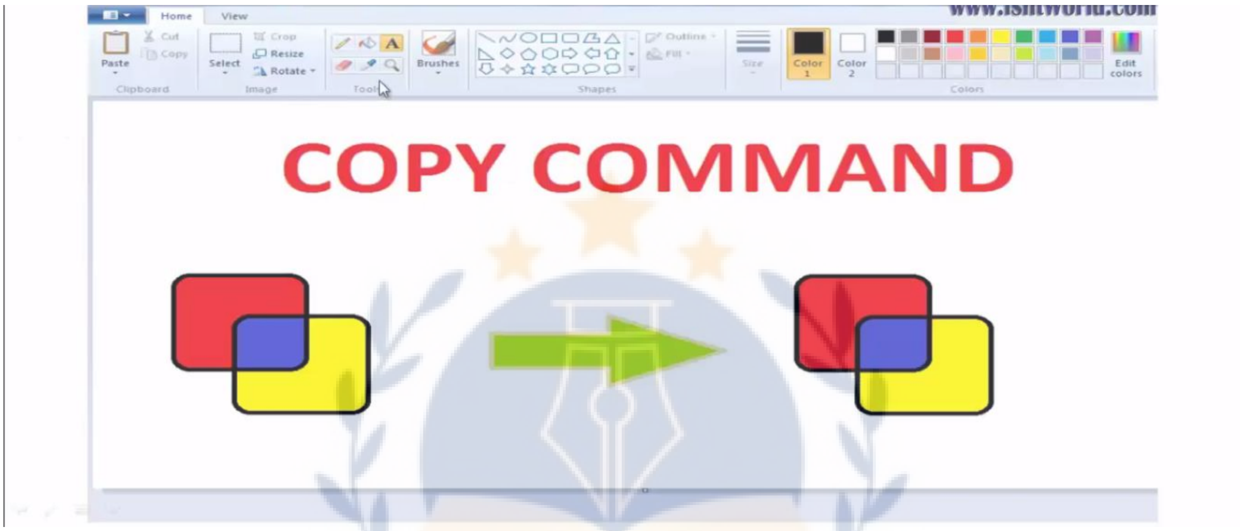
हम Language के बारे में जानकारी लेगे | Language में हम introduction to language जानेगे |

Chapter 1 – Introduction To Language

LETS LEARN BASIC QUESTIONS

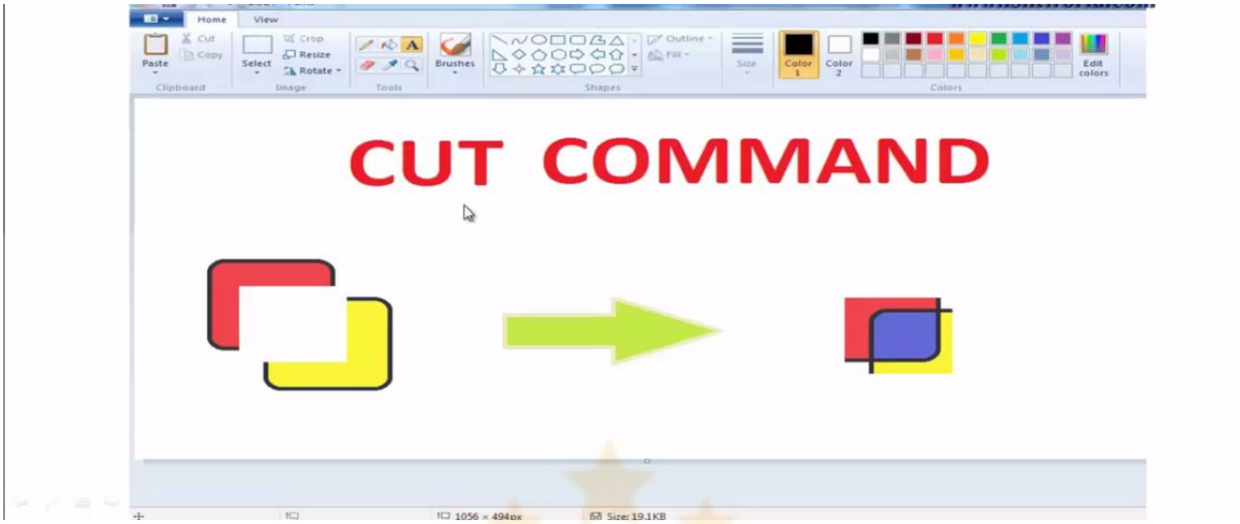
YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

- WHAT IS PROGRAM?
- WHAT IS LANGUAGE?
- HOW DOES PROGRAMING LANGAUGE WORK?
- WHAT IS A COMPILER?
- SOURCE PROGRAM TO EXE FILE?



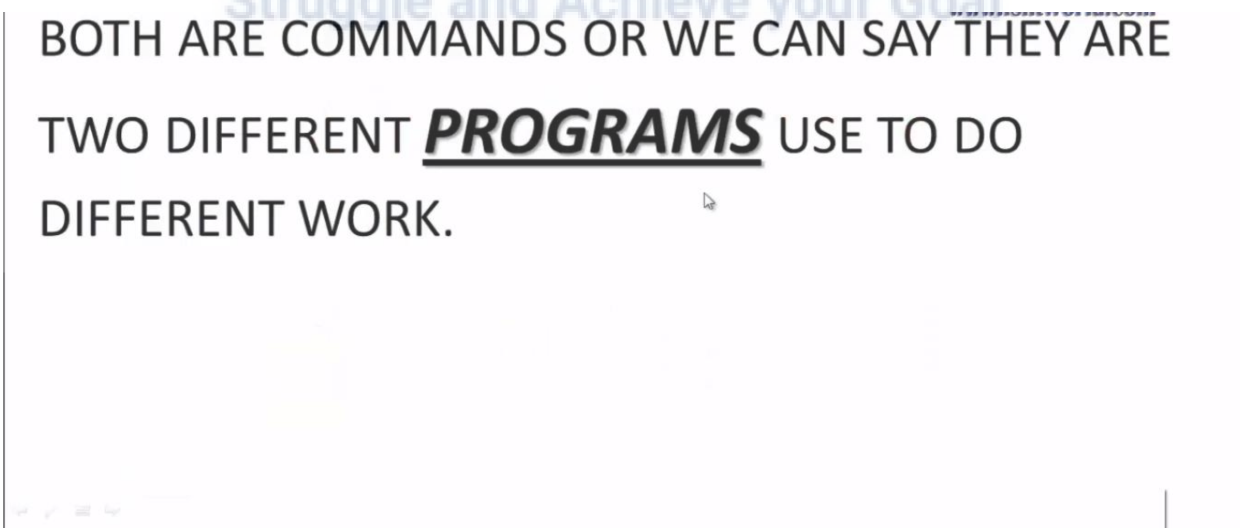
हम C language के बारे में जानने से पहले program के बारे में जानेगे हमने window 7 के simple सोफ्टवेयर MS Paint को open किया है जिसमे copy command का example लिया है copy command एक object या file की copy करके duplicate बनाने के लिए use करते है MS Paint में यह सबसे basic command है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



इसी तरह cut command का example लिया है cut command का use हम किसी image में से कुछ content को move करने के लिए करते है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



हमने जो दो command के example देखे है इन दोनों commands का काम अलग अलग है इस प्रकार हम इन्हें दो अलग अलग program कह सकते है जिनके काम अलग अलग है

SO MICROSOFT PAINT HAS MANY *PROGRAMS* MANY SMALL AND BIG PROGRAMS TOGETHER COMPRISE

SOFTWARE.

CUT, COPY, PASTE, SAVE, SAVE AS, PRINT , COLORS, SHAPES, BACKGROUND COLOR, ZOOM, VIEW, HOME, FILE, RESIZE, ROTATE, BRUSHES, ERASER, PENCIL, BRUSH AND MANY MORE COMMANDS.

Cut और Copy command की तरह MS Paint में काफी सारी program available है जैसे paste, save, save as, colors etc.

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

इन छोटे छोटे programe से मिलकर एक बड़ा software बनता है जैसे कि हमारे सामने MS PAINT का example है |

SO WHAT IS A PROGRAM

A program is a set of instructions that tells a computer how to perform a specific task. Programs can be created by ***programming languages***.

इस प्रकार program काफी सारी instruction का set होता है जो एक कंप्यूटर को एक specfic टास्क करने का आदेश देती है इस प्रकार cut की अलग set of instruction है और copy की अलग set of instruction है

इस तरह हम ओर progarm बना सकते है इन program का मुख्य काम कंप्यूटर से किसी न किसी प्रकार का काम को लेना होता है और सबका काम अलग अलग होता है program बनाने के लिए हमे programming language के बारे में पता होना चाहिए programming language एक ऐसा माध्यम है जिनसे हम program बना सकते है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

SO WHAT IS A PROGRAM

The language which is used to create and develop programs is called programming language. Like

C, C++, JAVA, VB.6, DOT NET etc.

A programming language an artificial language which Is Used to Convey instructions to a computer. A person who creates programs using a programing language is called a programmer.

जिस language का प्रयोग हम programs बनाने या develop करने के लिए करते है उसे programming language कहते है जैसे C ,C++, java , dot net etc .

इस प्रकार programming language एक artificial language है जिसका use computers को instruction देने के लिए किया जाता है जो person programs बनता है उसे programmer कहते है यह programmer programming language का प्रयोग करते हुए programs बनता है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

HOW DOES PROGRAMMING LANGUAGE WORK?

1. Because computer works in machine code called binary (0 or 1) and it is not easy to remember or create binary codes by human being. But can be done by using specific programming language using its *COMPILER*
2. A programming language provides a set of rules to develop a program and then it is easy to communicate with computer. But Communication can be done by specific programming language

कंप्यूटर की अपनी language binary language होती है जो (0 और 1) है किसी भी व्यकित के लिए binary language में काम करना सरल नही है इन्हें व्यकित आसानी से याद नही रख सकता है परंतु यही काम किसी language के द्वारा प्रदान किए गए उसके compiler से आसानी से किया जा सकता है इसका मतलब कंप्यूटर binary में काम करता है और programming language के compiler द्वारा binary codes को तैयार किया जाता है

इस प्रकार programming language एक set of rules प्रदान कराती है जिससे कंप्यूटर से आसानी से communicate किया जा सके उसे बात समझाई जा सकते है और उससे आउटपुट प्राप्त किया जा सकता है परंतु ये जो communication रहता है यह हर बार एक specific language द्वारा किया जाता है उसके rules के द्वारा किया जाता है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

BINARY CODES ARE NOT EASY

- a 01100001
- j 01101010
- a 01100001
- y 01111001

- ajay 01100001011010100110000101111001

- v 01110110
- i 01101001
- j 01101010
- a 01100001
- y 01111001

- vijay 0111011001101001011010100110000101111001

यह एक example के द्वारा हम binary codes को समझते है यह हमने ajay का binary code तैयार किया है यहा पर ‘a’ का अलग binary code है

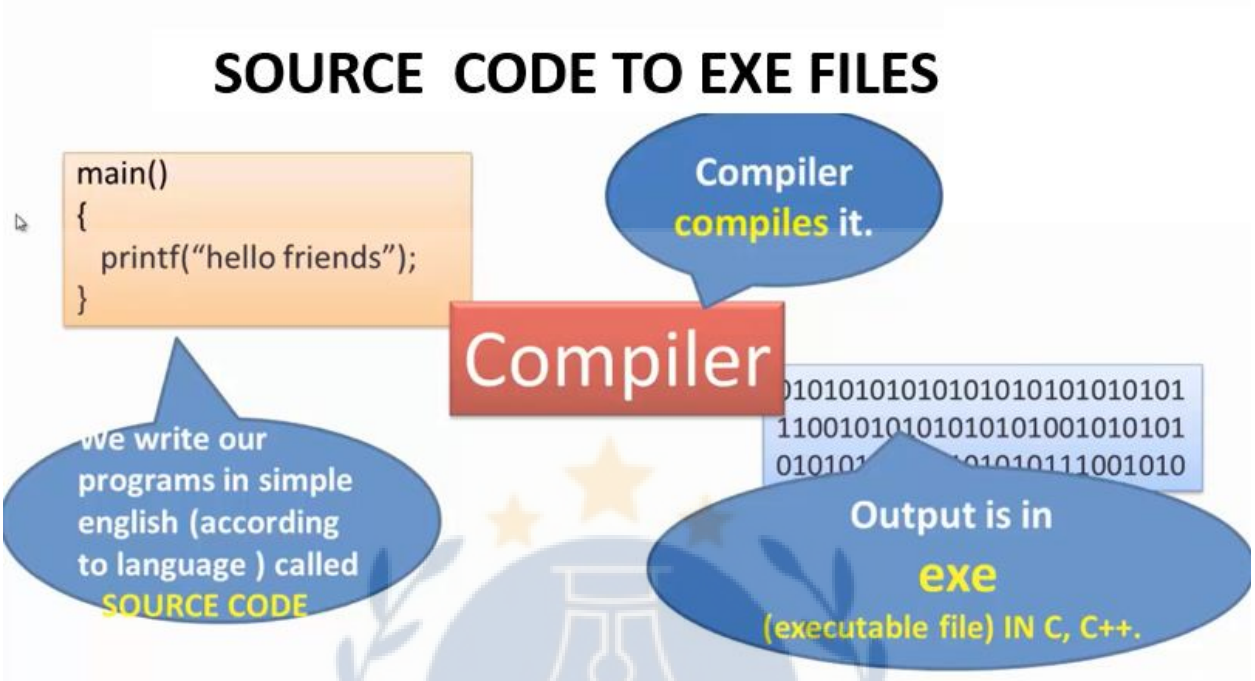
‘j ‘का अलग binary code है a का फिर से binary code है और y का अलग binary code है इस प्रकार ajay का binary code में लिखना बड़ा मुश्किल है और याद रखना भी मुशकिल है इसी प्रकार से vijay का binary code अलग है ।

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

Compiler is a software which converts our simple english instructions to binary language for computer in c, c++ .

लेकिन हमे यह binary codes याद रखने की जरूरत नही है यह कार्य हमारे लिए compiler कर देगा इसका मतलब compiler binary codes को convert करेगा english language में और english language को कंप्यूटर की binary language में convert करेगा |

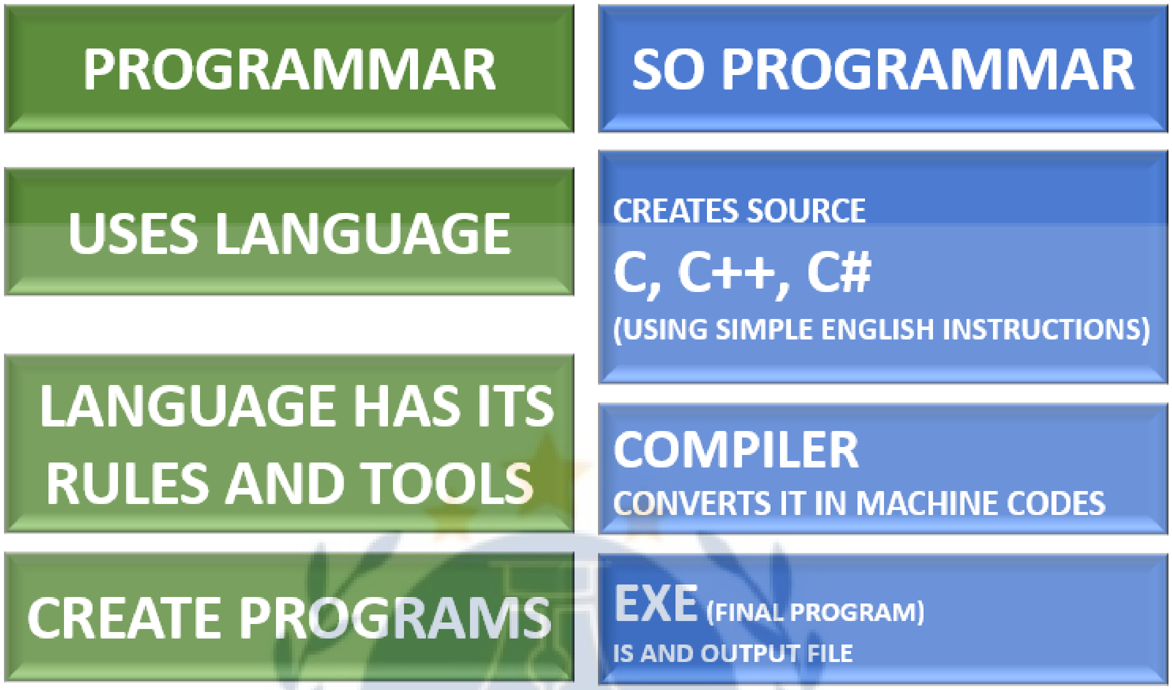
YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



यहा एक example है जिसमे हमने अपनी simple english में टाइप किया और compiler ने उसे compile करके कंप्यूटर की binary language में करके दिया इस प्रकार हमारे द्वारा तैयार की गई फाइल को source code फाइल और जो compiler द्वारा compile करके दी गई फाइल को exe या executable फाइल कहते है

इस प्रकार compiler का मुख्य कार्य हमारे द्वारा दी गई source code फाइल को exe या executable फाइल में convert करना होता है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



अगर इन सब को जोड़ दिया जाए तो programmer का कार्य programs बनाना है और program बनाते समय programming language का प्रयोग करना है जैसे C, C++, C# etc .इन language में जो instruction होते है वो simple language में होते है हर language के आपने rules और tools होते है इसमें compiler का मुख्य कार्य हमारे द्वारा दिए source code को binary या machine codes में convert करना है इस प्रकार हमारे पास programs बनकर तैयार है जो हमारे पास exe या executable फाइल format में available होते है और यही हमारे पास आउटपुट फाइल के रूप में उपलब्ध होती है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

WHAT IS C LANGUAGE

C is a ***programming language*** which is designed and written by Dennis Ritchie in 1972.

SO THIS MEAN WE CAN CREATE COMPUTER PROGRAMS IN C LANGAUGE.

C language एक language का नाम है जिसमे C language एक programming language को represent करती है जिसको Dennis Ritchie ने 1972 में designed किया था इससे हम आपनी programming कर सकते है और आपने programs बना सकते है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

WHY C ? (FEATURES OF C)

C is a simple, popular, real world and widely available language. keywords and all basic syntax are in English, so it is easy to understand it.

```
void main()
{
   printf("HELLO FRIENDS");
}
```

C has a **modular approach**, we can divide big program into several smaller programs and then again after completing them, comprising into a a big program.

इस language के बहुत सारे features है जिसके कारण हम इसका use कर सकते है

C language एक simple, popular, real world और widely available languages में से है इसमें सबसे ज्यादा keyword important है इसमें keyword और सभी basic syntax english में लिखे जाते है जिसके कारण इसमें काम करना और समझना सरल रहता है इसमें हमारे keywords पहले से predefind words होते है हमारे पास एक example है जोकि HELLO FRIENDS print करवाता है इसमें सब कुछ english में लिखा गया है इस तरह यह बिलकुल आसानी से समझी जा सकती है

C language का ज्यादा use होने का कारण modular approach का होना है यहा पर modular approach का मतलब इसमें एक बड़े program को छोटे छोटे भागों में बांट दिया जाता है और इसके बाद इन छोटे छोटे पार्ट को इकट्टा करके फिर से एक बड़ा program बना दिया जाता है modular approach का example हमने image में show किया है जैसे कि हमने calculator एक program बनाना है इसके लिए हमने sum, minus, mulitply, divide और SQRT छोटे छोटे पार्ट divide किए है ये modulas है जोकि एक बड़े program calculator को बनाने में मदद करते है इन modulas को हम function कहते है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

WHY C ? (FEATURES OF C)

- C Language is a ***CASE SENSITIVE*** language. It means *a is not equal to A*" so a is different from A.
- C is a ***base for many languages*** like C++, Java language, which is simply an expanded version of C. C++ makes object-oriented programming easier. Java is very easy if we are known to C.
- C programming is ***efficient and fast***. it produces code that runs very fast.
- C Programs created by C language are ***portable*** and can be run on different computer platforms by just recompiling them according to their operating systems.

C में case sensetive रहता है जिसमे small ‘a’ और capital ‘A’ में फर्क रहता है

C language का सबसे बड़ा feature यह है कि आज के समय में use होने वाली languages C++ या java इस language का expanded version है या C language से ही प्रेरणा लेकर इसे बनाया गया है C++ जोकि एक object-oriented programming है जिसको C से expand किया गया है और java एक ऐसी language है जिसमे हम यदि C language को जानते है तो हम आसानी से java में काम कर सकते है

C language का सबसे बड़ी विशेषता इसके द्वारा produce किए जाने वाला code है यह code बहुत ही efficient और fast होते है जिसके कारण यह जल्दी run हो जाता है और output प्रदान करता है

C में जो program बनाए जाते है वो portable होते है उनको आसानी से दुसरे कंप्यूटर या operating systems पर चलाया जा सकता है बस इसके लिए उन्हें दोबारा recompiling करने की जरूरत है और program run हो जाते है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

WHY C ? (FEATURES OF C)

Many library files are already built in C language and many functions are already available in ***header files*** of C are the best examples of it. We can also ***reuse C programs*** by creating our own library files.

C में काफी सारी liberary files पहले से ही होती हैं और ये C में header files के रूप में होती है हम इनके द्वारा बने program और function use कर सकते है जिसके द्वारा हम अपने program बना सकते है हमे कुछ library files object प्रदान करती है जैसे math.h, stdio.h और conio.h header files के रूप में available रहती है यह काफी सारे function को represent करती है जैसे कि math.h file sqrt, cbrt, hypot etc को represent करती है ऊपर picture में नीचे की तरफ चार header files as example दी गई है यह files पहले से ही C में शामिल है program बनाने से पहले हमे इन header files को अपने program में add करना जरूरी होता है उसके बाद ही इसके function और object का use कर सकते है अन्यथा हमारे पास error available हो जाता है इसकी सबसे बड़ी विशेषता यह भी है कि आप इसमें आपनी library files बना सकते है और उनका use भी कर सकते है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

Where we use C ? (Applications of C)

Some practical usage of C language

System level programming -
C is used in creating Compilers, assemblers and also to develop a new language, many programs in unix, linux and windows are written in C.

Application Development –
Many user friendly softwares like Reservation System, library System and banking software are written in C.

Games Development : -
Using C we can develop many Games.

C की काफी सारी application होती है हमने यहा तीन example लिए है सबसे पहले system level programming जैसे compilers , अस्सेम्ब्लेर्स और new language बनाने के लिए C का प्रयोग किया जाता है

इसी तरह application development में इसका use किया जाता है जैसे reservation system, library system और banking software बनाने की लिए C का use किया जाता है इसके लिए कम space की जरूरत होती है और इसे आसानी से चलाया जा सकता है

इसी तरह game develop करने के लिए भी C का use किया जाता है C में बनाई गई game या software चलने में बहुत fast होते है क्योंकि यह कम जगह लेते है और इनकी profamence भी बढिया रहती है |

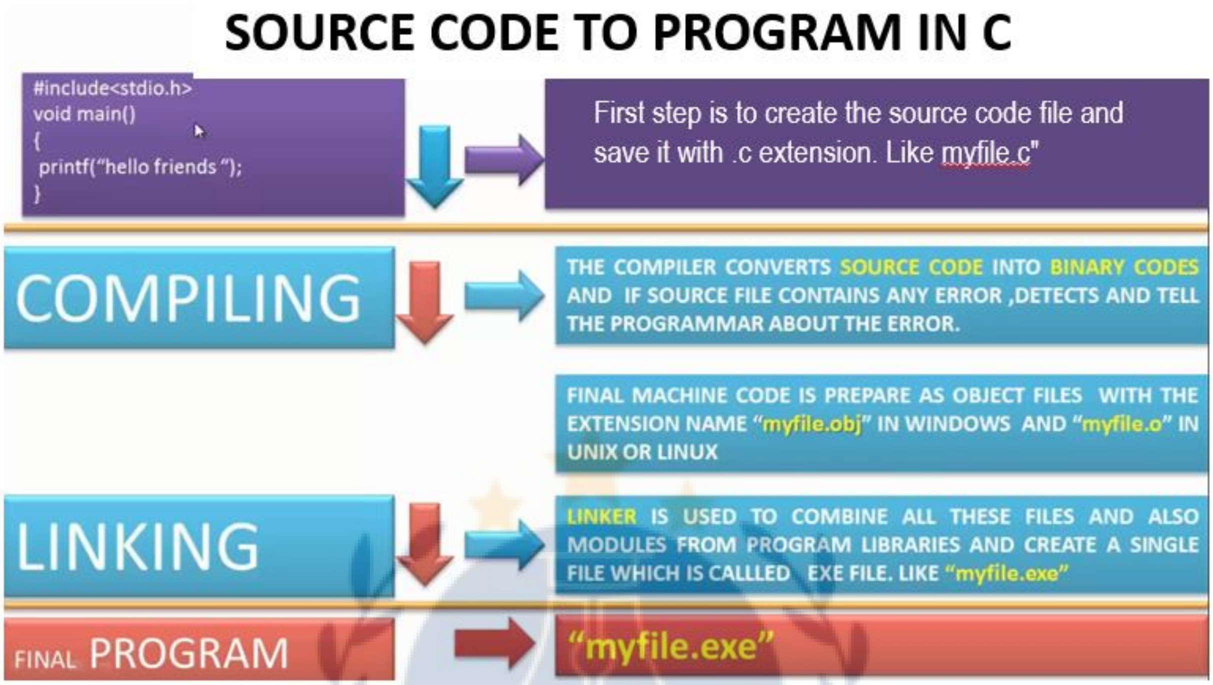
YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

Some examples of C Applications

1. Operating systems like unix, linux"
2. Language compilers,
3. Text editors,
4. Printer driver
5. Network drivers
6. Language interpreters

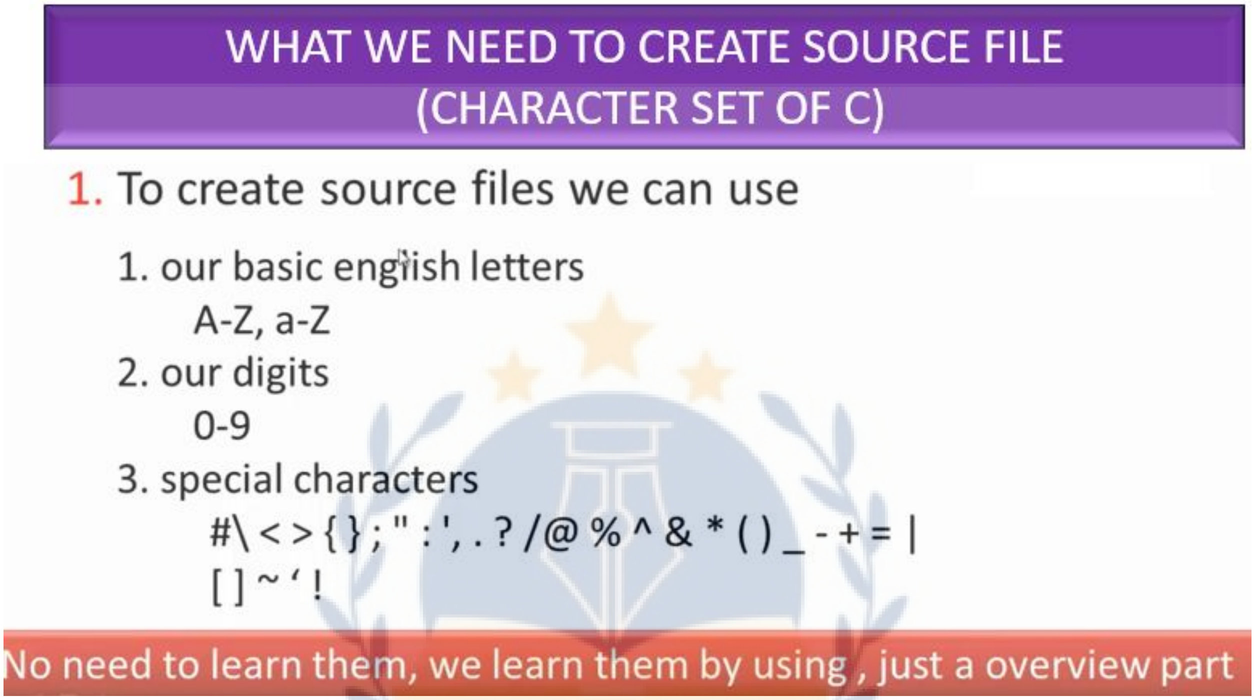
यहा पर हमारे पास C application के कुछ examples available है इन सभी में C language का use किया जाता है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



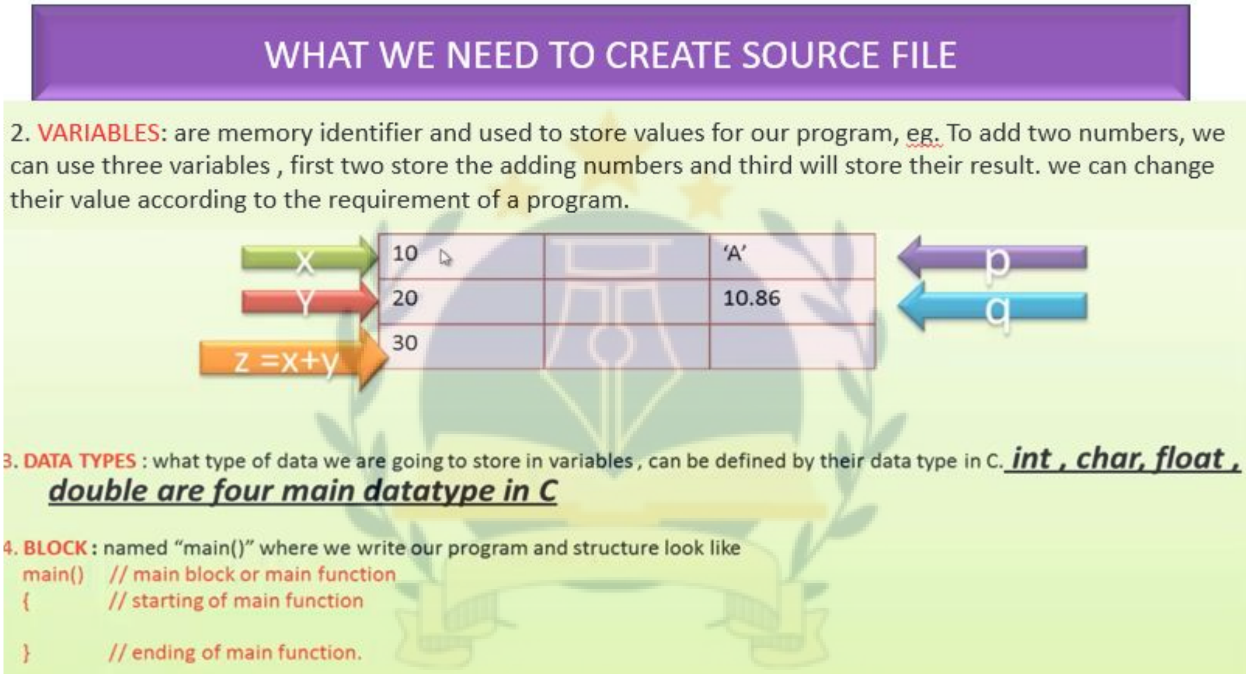
किसी भी language का मुख्य कार्य source code को binary code में convert करना होता है और उसके बाद excutable file format में उस program को प्रदान करना होता है यहा पर C language के कुछ steps दिए गए है जिसके दवारा basic file को exutable file format में available करवाया जाता है यहा पर left side पर basic step दिए गए है और right side पर इन्ही step को explain किया गया है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



यहा पर C language के कुछ charecter available है जिसके दवारा हम source files को तैयार कर सकते है हमे इन्हें याद रखने की जरूरत नही है इनके प्रयोग से ही हम इसे सीख सकते है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

source फाइल बनाने के लिए दूसरा part variables है यदि आप कोई data store करना चाहते है तो आप को variables की जानकारी होना जरूरी है variables का मुख्य कार्य data को memory में store करना होता है और variables memory cell को represent करते है इसलिए इन्हें memory identifier भी कहते है उदाहरण के लिए हमने memory cell में 10,20,30,A,10.86 store किया है हमने हर memory cell का name रखा है जैसे 10 का name X है इसी तरह हमने हर memory cell का name रखा है इस प्रकार हमने दो variables बनाए हैं जिसमे X=10,Y=20 है आप इनकी value को कभी भी change कर सकते है यहा Z में हमने X+Y का total किया है C में पहले X+Y का total किया जाएगा फिर उसे Z में store किया जाएगा इस प्रकार variables memory location के नाम होते है

हमें data store करने से पहले उसके data type के बारे में बताना जरूरी है जैसे कि आप ऊपर pic में 3rd point में दिखाया जा रहा है अगर हमे digits store करना है तो int,और letter use करना है तो char और दशमलव वाले data के लिए float का use करते है |

हमे किसी भी source file को declare करने के लिए उसका block बताना जरूरी है block के दवारा हम आपने function की शुरुवात और उसका end बताते है जैसे कि image में 4th point में show किया जा रहा है हमे किसी भी function का use करने के लिए उसका name देना जरूरी है जैसे कि main का use किया है जोकि एक important function है और उसी के साथ rounded ब्रैकेट() का use किया है जोकि बताती है कि यह हमारा function है और उसके बाद opening curly ब्रैकेट और ending curly ब्रैकेट का use किया है इस तरह यह हमारा block बन गया है इस तरह हम इसका use कर सकते है

WHAT WE NEED TO CREATE SOURCE FILE ?

5. EVERY PROGRAMMING LANGUAGE HAS SOME RESERVED WORDS CALLED KEYWORDS AND ***IN BASIC C 32 KEYWORDS*** ARE THE RESERVED WORDS. THEIR MEANING HAS BEEN ALREADY DEFINED IN EchtWorld.com

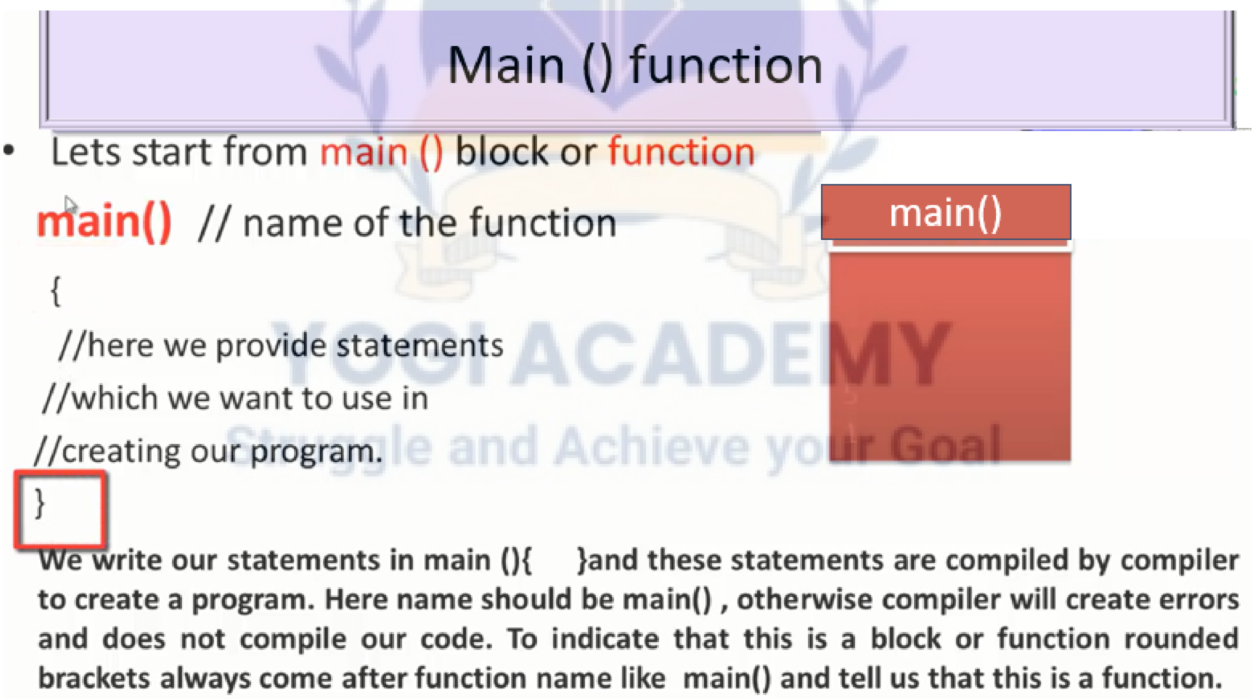
1. auto	**9. double**	**17. int**	**25. struct**
2. break	**10. else**	**18. long**	**26. switch**
3. case	**11. enum**	**19. register**	**27. typedef**
4. char	**12. extern**	**20. return**	**28. union**
5. const	**13. float**	**21. short**	**29. unsigned**
6. continue	**14. for**	**22. signed**	**30. void**
7. default	**15. goto**	**23. sizeof**	**31. volatile**
8. do	**16. if**	**24. static**	**32. while**

WE CANNOT CREATE ***VARIABLE NAMES*** WITH THESE KEYWORDS.

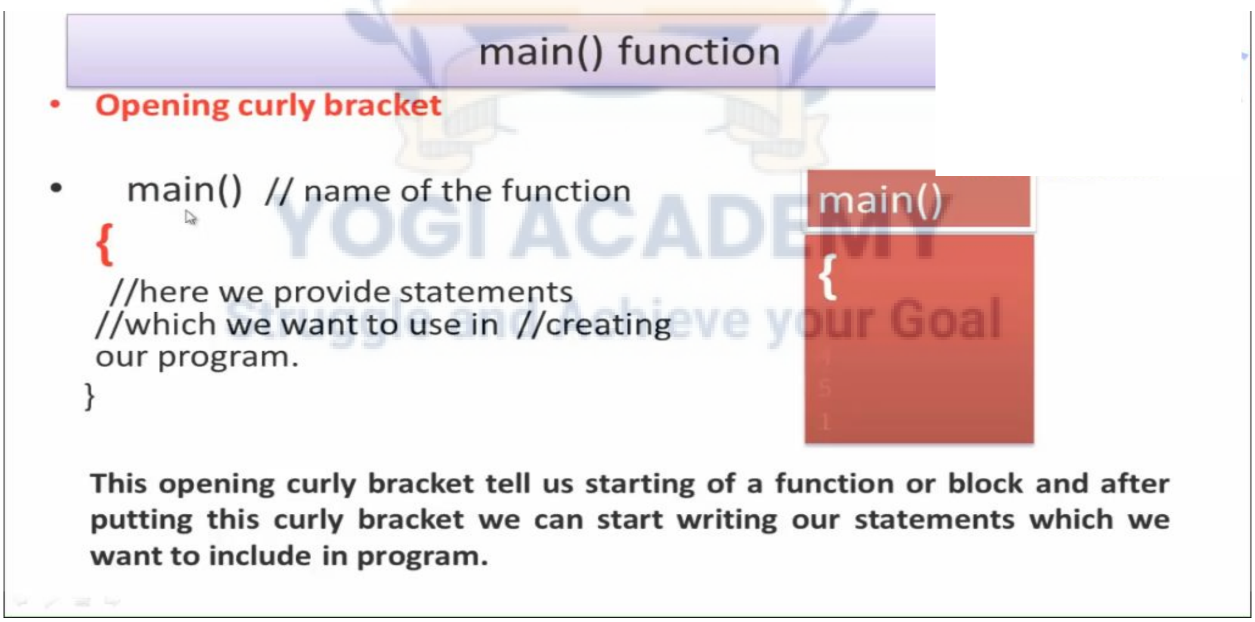
No need to learn them, we learn them by using , just a overview part

किसी भी language का important पार्ट उसके पहले से predefind word होते है जिनको हम keyword के नाम से जानते है हर language के आपने keyword होते है उसी तरह C language के 32 keywords है जोकि पहले से ही निर्धारित है इन सभी keyword का कार्य अलग अलग है और सबका use अलग अलग जगह किया जाता है हम इन keyword का use आपनी मेमोरी location या variables का name रखने के लिए नही कर सकते है अन्यथा compiler हमें error show करेगा इस तरह हम इन keyword का use कर सकते है

अब हम C language में सबसे पहला program बनाएगे इसके लिए हम इस coding का use करेगे यह एक basic program है जोकि स्क्रीन पर hello friends print करवाता है अब हम बारी बारी से इनके बारे में जानेगे और देखेगे कि यह क्या क्या कार्य करते है

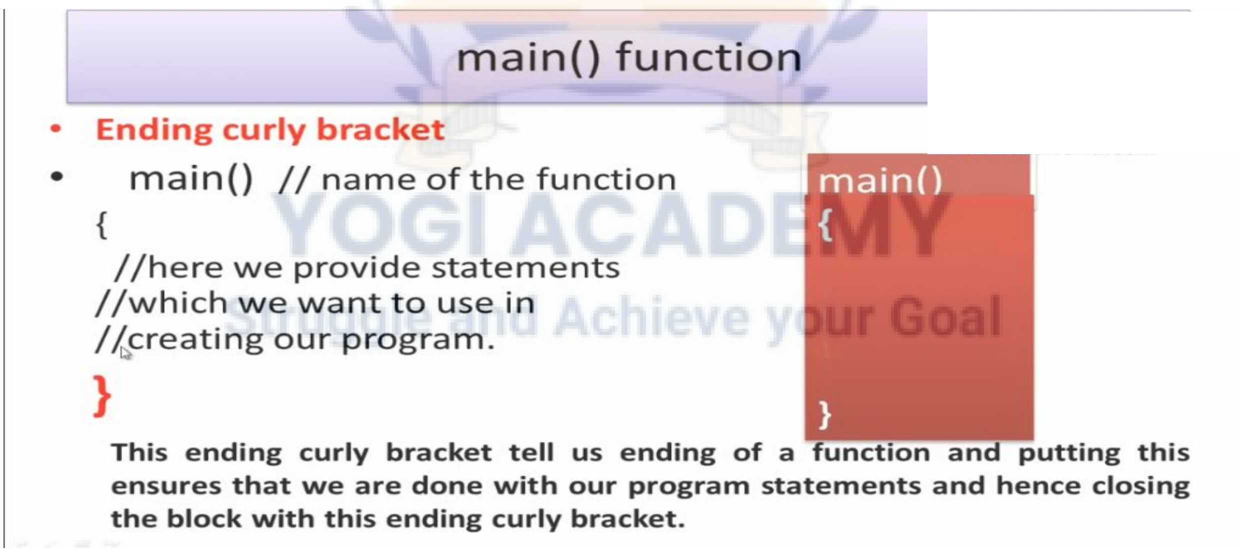


हम सबसे पहले main block के बारे में जानेगे इसमें हमारे पास दो curly ब्रैकेट का use किया जाता है और इनके बीच की statement को compiler के द्वारा compile किया जाता है और एक program के रूप में परिवर्तित किया जाता है यहा हमारे function का नाम होना जरूरी है जैसे कि main हमारे function का नाम है अन्यथा error available हो जाएगा यह बताने के लिए कि main हमारा function है इसके साथ दो rounded ब्रैकेट का use किया जाता है



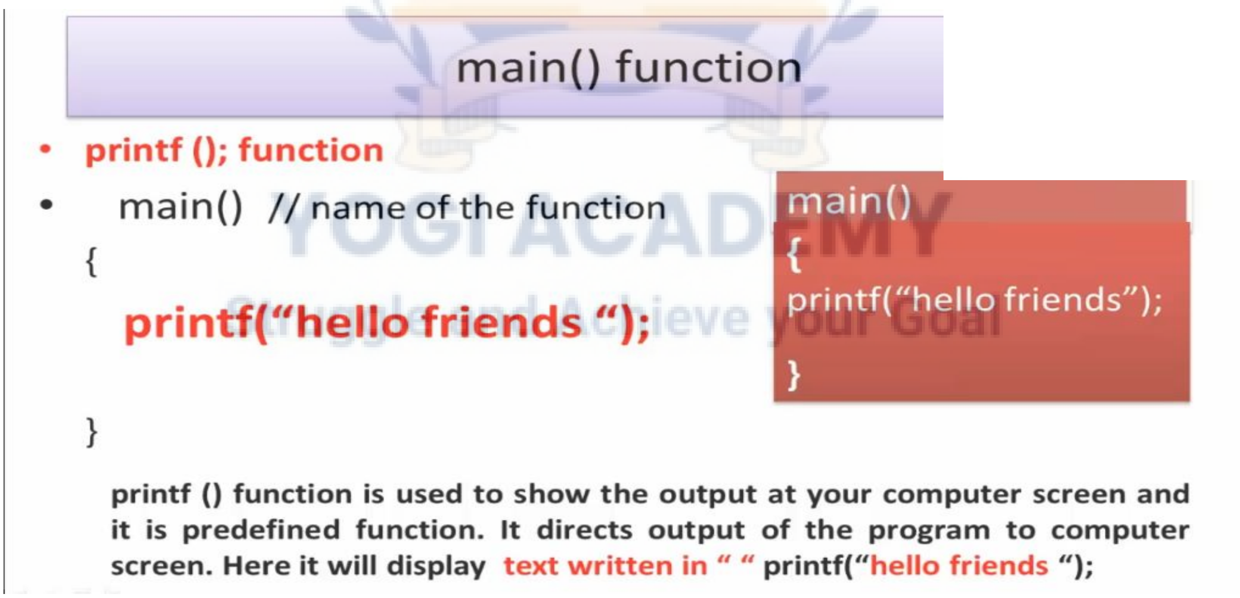
YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

main function के बाद हम open curly ब्रैकेट का use करते है यह ब्रैकेट यह बताती है कि हमारा source code यहा से शुरू है अर्थात हम यहा से आपने programming statement को यहा से शुरू कर सकते है



YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

आपनी programming statement को लिखने के बाद ending curly ब्रैकेट का use किया जाता है जोकि यह बताता है कि यहा पर हमारा program end हो रहा है इसके आगे हमारी programming statement नही है और यहा पर हमारा main function या block खत्म होता है



YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

अब हम printf function के बारे में जानेगे यह function पहले से predefind रहता है जिसके लिए हमारे पास एक header file include करनी जरूरी रहती है printf का use हम आपने program के द्वारा प्रदान की जाने वाले output को आपने कंप्यूटर स्क्रीन पर देखने के लिए करते है यह directly कंप्यूटर स्क्रीन पर output दे देता है इसमें जो भी text double quotes में लिखते है वैसा same text आपकी स्क्रीन पर available हो जाता है जैसे कि हमने ("hello friends ") लिखा है यह double quotes में लिखा है और फिर semicolumn(;) का use किया है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

हमारे पास कुछ ऐसा output available होगा यह अभी example है अभी हमारा program पूरा नही है इसलिए अभी प्राप्त नही हो पाएगा यह example की तरह है कि printf के द्वारा double quotes में दिए गए text को स्क्रीन पर print कर देता है इस तरह printf का use हम आपनी output को प्राप्त करने के लिए कर सकते है और उसको स्क्रीन पर देख सकते है इस प्रकार printf हमारे output को स्क्रीन पर दिखाने का कार्य करता है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

But from where does printf (); function come from ?

- Remember the reusability feature of C language , printf() is already defined in stdio.h header file and we can use it by including stdio.h file in our program file.

stdio.h

- printf
- scanf
- fprintf
- fscanf
- gets
- puts

and many more

stdio.h is a header file and **.h** extension shows this

printf() function **is already defined in stdio.h** and we can use printf to display our output on the screen.

हमे printf कहाँ से मिला है हमने C language के feature के बारे में जाना था जिसके अंतर्गत हम पहले से बनी file का use कर सकते थे जोकि reusability का feature था printf पहले से ही stdio.h की header file में परिभाषित word है जिसका use हम आपने program में कर सकते है यदि हम stdio.h को आपने program में शामिल करे जैसे की हम printf का use करना चाहते है तो उसके लिए stdio.h को शामिल करना होगा क्योकि printf function stdio का एक पार्ट है हमारे पास काफी सारे function header files में available रहते है इसलिए header file को include करना जरूरी है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

Main () function

- **#include<stdio.h>**

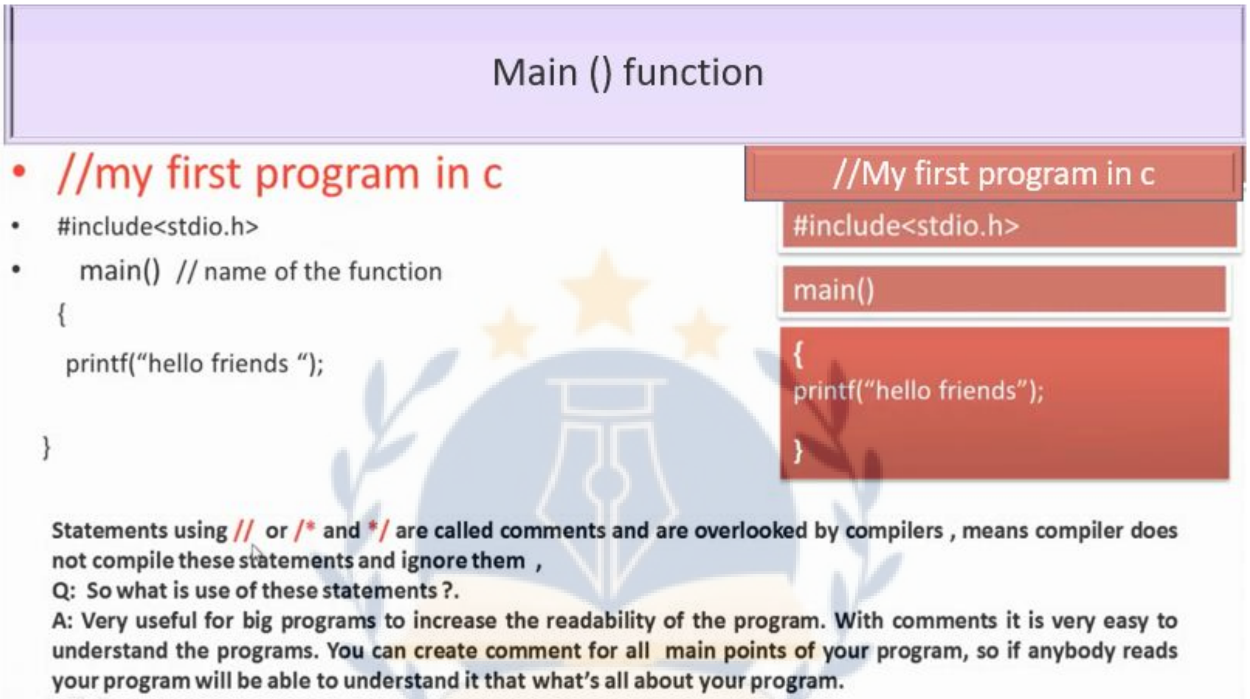
```
main()  // name of the function
{
   printf("hello friends ");

}
```

```
#include<stdio.h>
main()
{
printf("hello friends");

}
```

stdio.h is a header file and included in compilers library files , but to use its functions we need to include it in our program with #include<filename > and then we can use its functions in our program. Lines that start with a hash (#) symbol are called directives for the preprocessor.

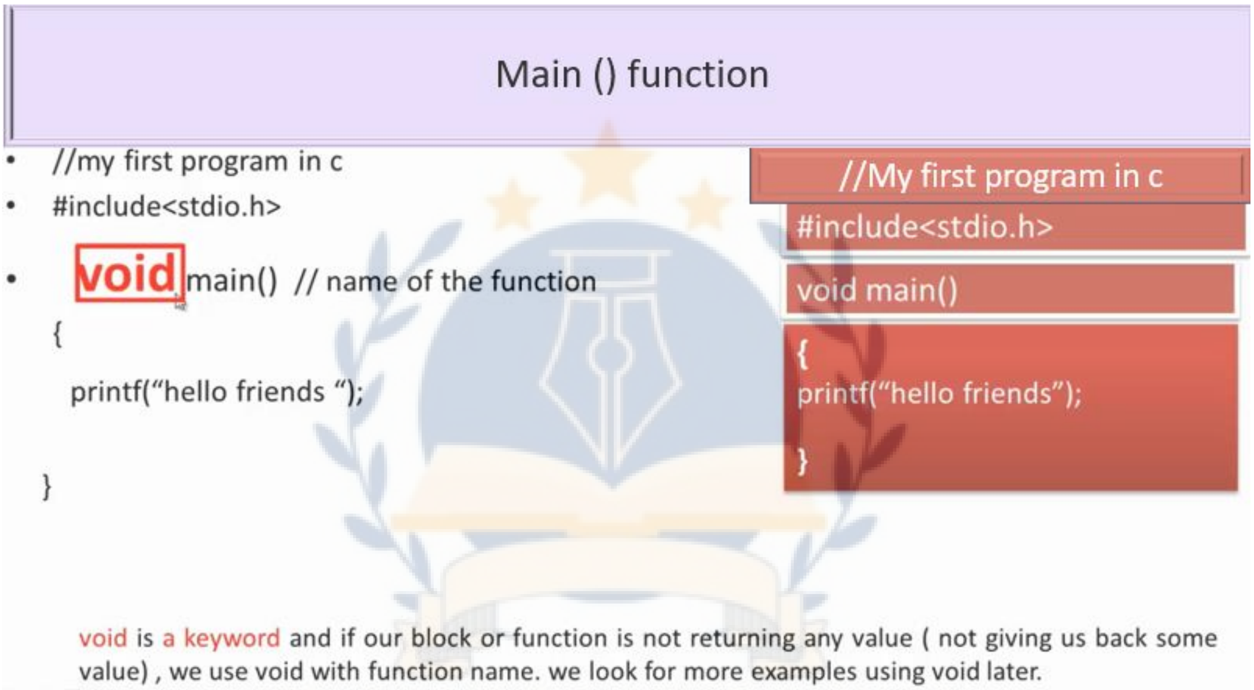
हम आपने function में stdio.h का use इस तरह से करते है जैसे हमने #include <stdio.h> का use किया है हमने file को शामिल करने के लिए दो symbol का use किया है जैसे ही हम stdio.h लिखते है हम इसके सभी function का use आपने program में कर सकते है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



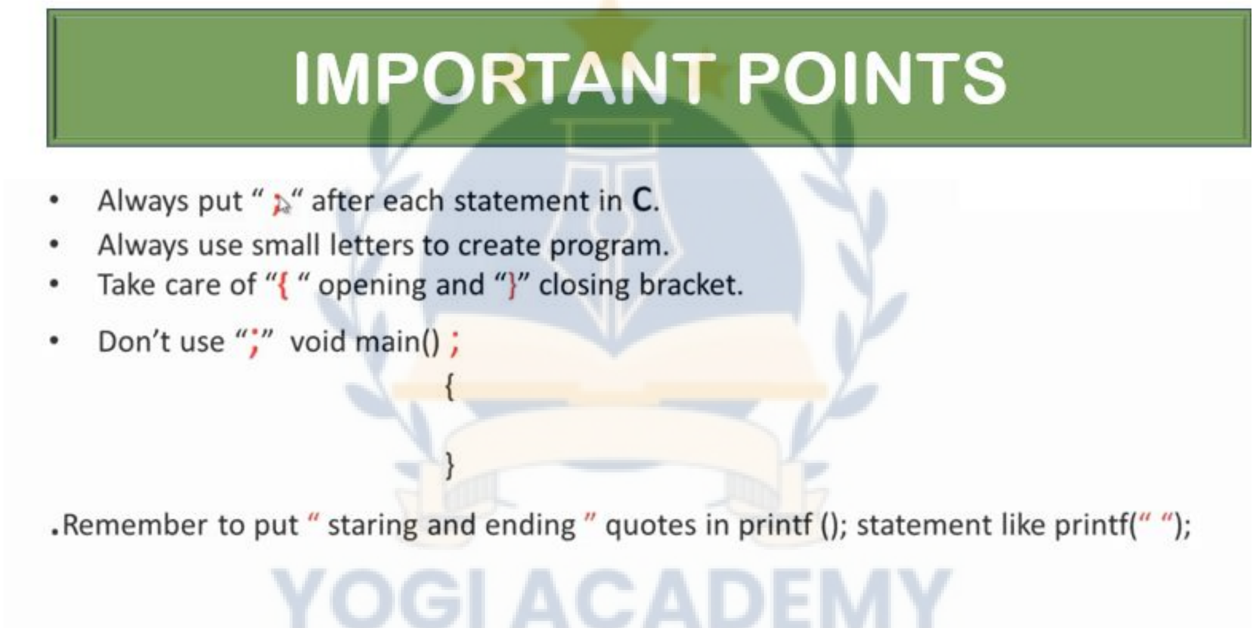
हम आपने program में comments को शामिल कर सकते है जिनको बनाने के लिए हम double forword slices का use करते है यदि हम एक line को comment बनाना चाहते है तो हम इसके लिए double slices का use करते है और यदि एक से ज्यादा line को comment बनाना चाहते है तो उसके लिए starting में /* और ending में */ का use करेगे इस तरह हम comments बना सकते है comment बनाने के बाद compiler इन line को ignore कर देता है इन comments का फायदा यह रहता है कि यह हमारे program की readability को बढ़ाने में मदद करते है अर्थात् अगर आपका program बहुत बड़ा है तो आप छोटे छोटे comments देकर बता सकते है कि किस भाग का क्या कार्य है और किस प्रकार एक भाग दुसरे भाग से connected है यदि कोई person जिसे आपके program की जानकारी नही है इन comments से आपके program को समझ सकता है और उस पर कार्य कर सकता है इस तरह comments बहुत ही important रहते है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



अब हम void के बारे में जानेगे हमने void को main से पहले use किया है void एक keyword है और एक datatype को भी represent करता है जिसका अर्थ होता है कि हमारा जो main function है वो किसी भी प्रकार की value हमे वापस नही दे रहा है तो ऐसे function में जिसमे हम किसी value को वापस नही चाहते है तो वहा पर हम void का use कर सकते है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



हमे C program बनाते समय इन important points को ध्यान में रखना जरूरी है अगर हम इस symbol का use नही करते है या भूल जाते है तो हमारे पास error available हो जाता है अगर हम इनका use सही करते है तो हमारा program जल्दी compile होगा

हमे आपनी statement के बाद semicolumn ; का use करना है इसका use हम एक statement को दूसरी statement से अलग करने के लिए करते है

जब भी programming करे तो हमेशा small letters का use करे

इसी तरह opening और closing ब्रैकेट का ध्यान रखे

इसी तरह function के बाद semicolumn का use ना करे

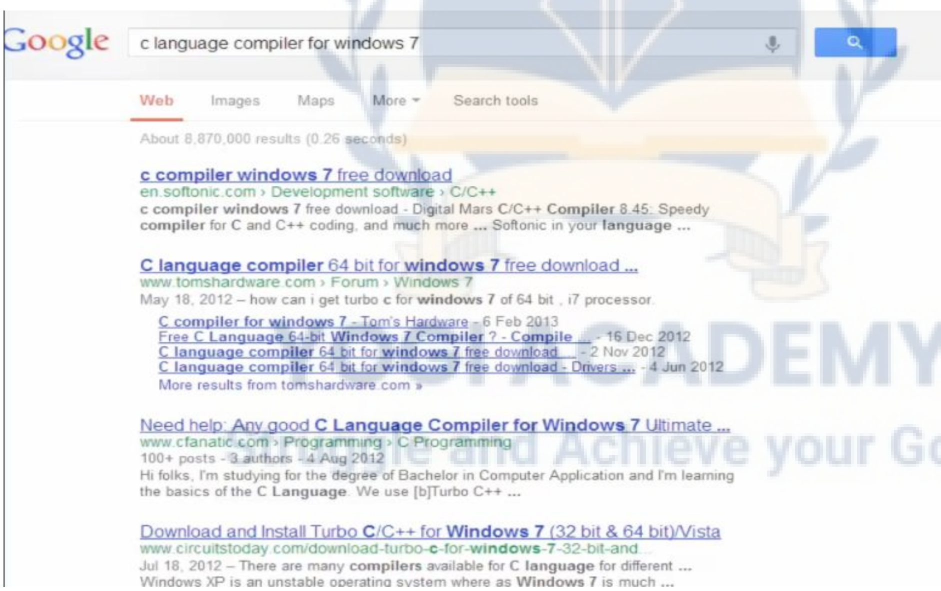
इन सभी points को याद रखे जिसके कारण आप error से बच सकते है

So now we need a compiler ?

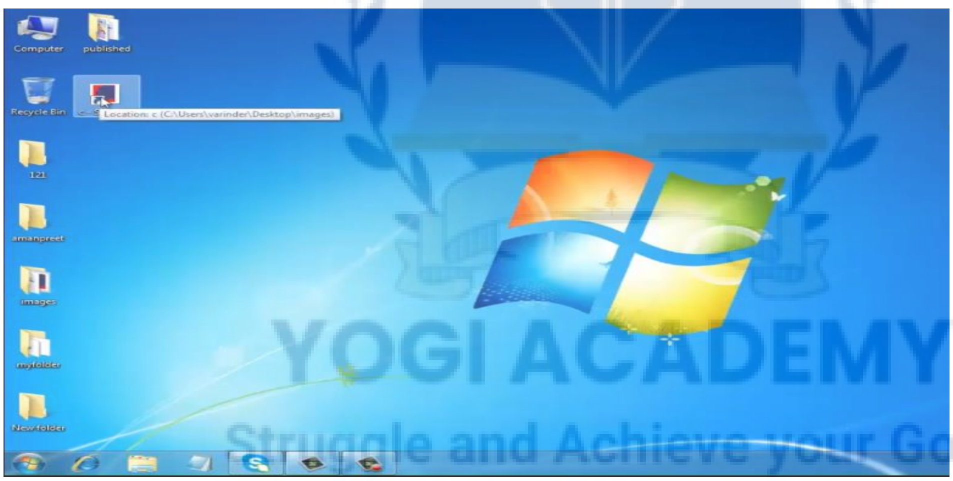
- We can get different types of compiler from internet.
- Always look for your installed Operating System type compiler.

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

अब तक हमने C language के बारे में जितना जाना है उसमे compiler एक important element रहा है जिसका मुख्य कार्य C language के source file से लेकर उसकी program file प्रदान करने तक रहता है इसलिए सबसे पहले हम आपने कंप्यूटर में compiler को डाउनलोड करेगे और उसका प्रयोग करना सीखेगे इसके लिए हम google से काफी सारे compiler free of cost डाउनलोड कर सकते है compiler डाउनलोड करते समय operating system का ध्यान रखे यदि आप Window XP का use करते है तो compiler choose करते समय उसको google में जरुर specify करे और यदि Window7 use करते है तो आप compiler choose करते समय Window7 को जरुर specify करे

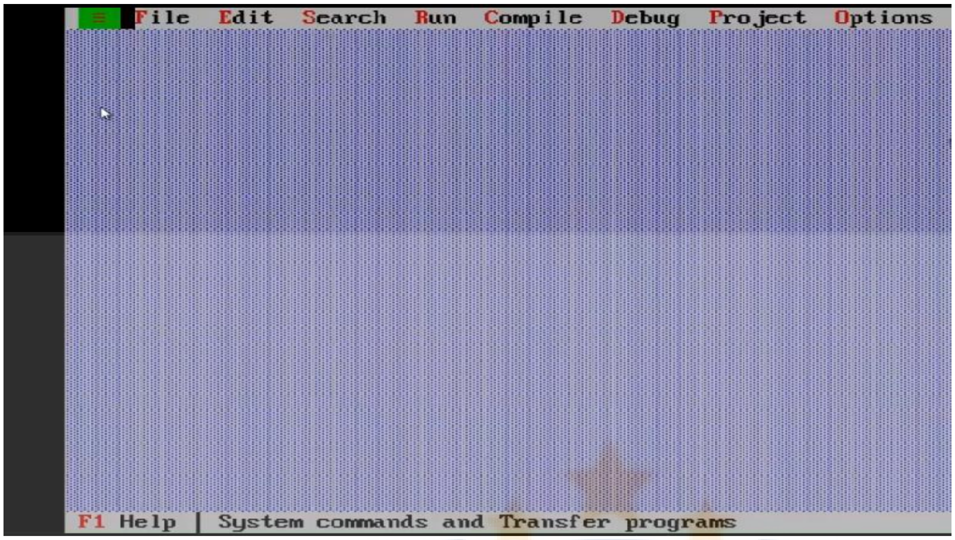


हमने google में C language compiler for window7 लिखा और enter press किया हमारे पास काफी सारे option available हो जाते है यहा से किसी particular वेबसाइट पर जाकर particular compiler को डाउनलोड कर सकते है और उसे आपने कंप्यूटर पर install कर सकते है

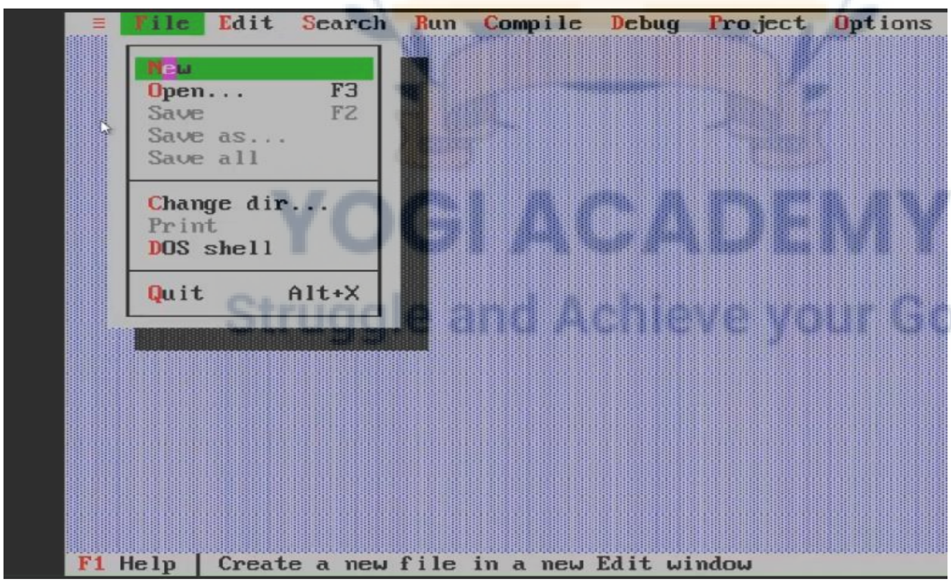


YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

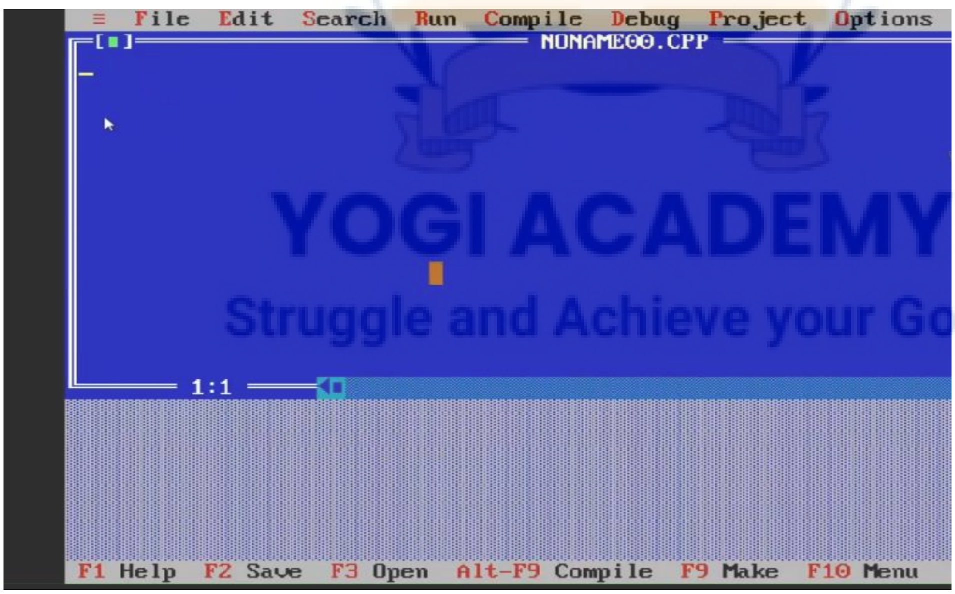
हमारे पास compiler available है यदि किसी कारण से यह desktop पर available नही है तो आप start बटन से भी open कर सकते है हमने इस पर double क्लिक करके इसे open किया है



हमारे पास compiler का interface available हो गया है अब हम इसके बारे में जानकारी लेंगे

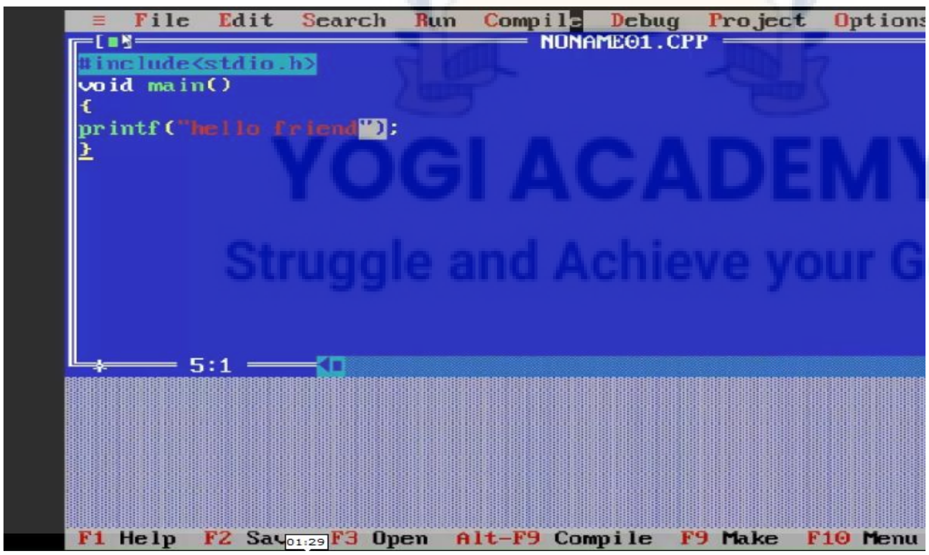


इस software में सबसे ऊपर menu bar available है जैसे file, edit ,search, run ओर काफी सारे menu available है और नीचे की तरफ status bar available है जो अलग अलग command की जानकारी हमे देती रहती है बीच वाला part दो parts में divide हो जाएगा ऊपर वाला source code और नीचे वाला massage के लिए available हो जाएगा | अभी हमारे पास कोई भी file available नही है इसके लिए हम file menu पर क्लिक करके new option पर क्लिक करेगे



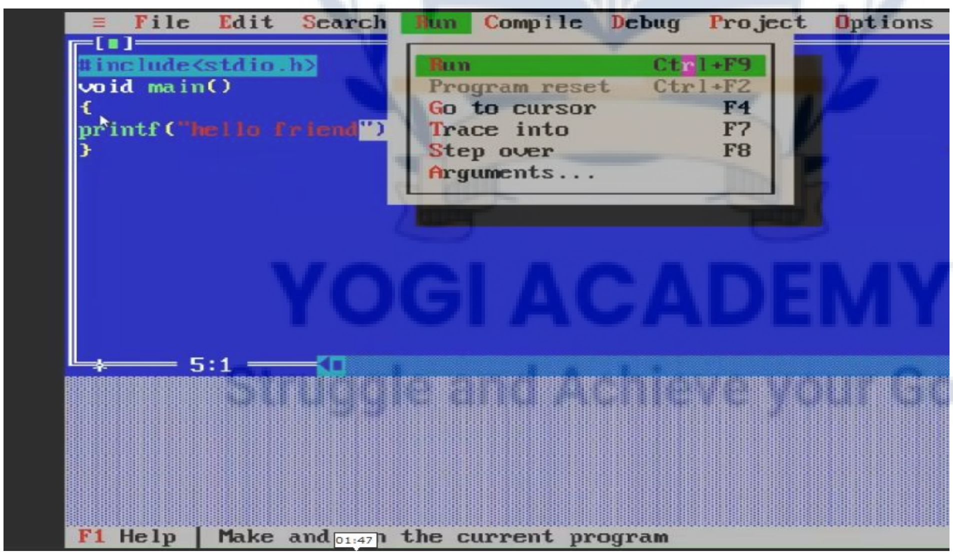
आपकी screen दो part में divide हो जाएगी blue screen पर हम source code type करेगे और gray screen पर हमारे पास massage available होगे जो इस program से related है आप सबसे नीचे status bar पर shortcut available हो गए है यदि आप blue screen पर देखे तो left side कार्नर पर point है वह program को close करने के लिए है इसी तरह आप ऊपर की तरफ बीच में noname00. cpp आ रहा है अभी हमने आपनी फाइल को save नही किया है जब हम आपनी फाइल को save कर देगे तो उस फाइल का नाम यहा पर आ जाएगा

इसी तरह right कार्नर पर एक arrow का निशान है जो minimize और maximize का बटन है इस पर क्लिक करे तो आपकी blue screen बड़ी हो जाएगी और दोबारा क्लिक करने पर minimize हो जाएगी हमारे लिए coding करने के लिए बीच में blue screen है |



हमने आपने 1st program को type किया है जिसमे हम hello friends print करवाना चाहते है

और हमने इसे Alt+F9 key को press किया



YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

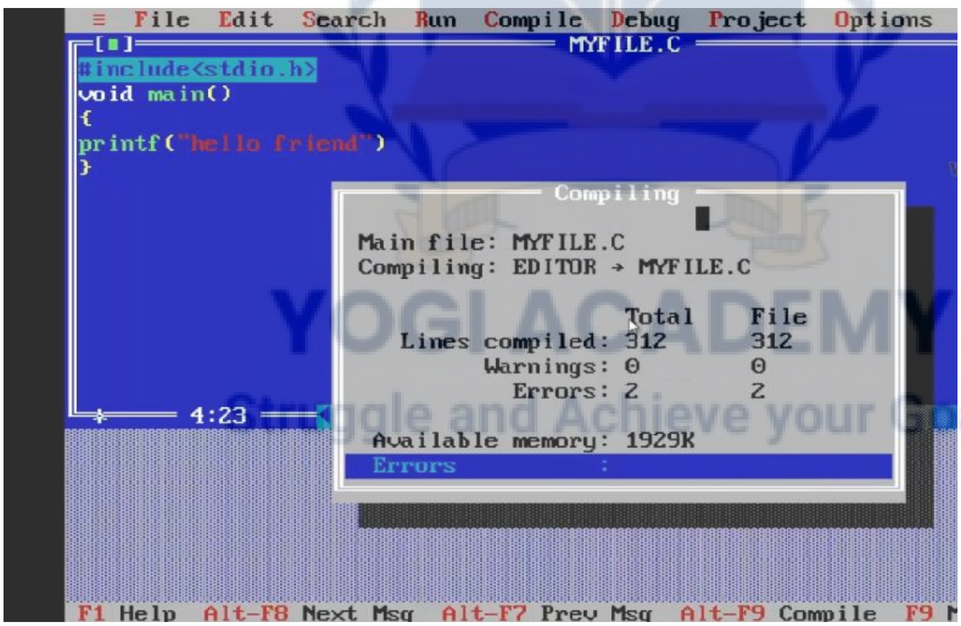
लेकिन program run करने के लिए हम run command का use भी कर सकते है हमने keyboard से key press ना करके program को यहा से run किया है हमारा program compile हो गया है लेकिन output show नही किया गया है

output देखेने के लिए हमने Alt+F5 key को press किया है और हमारे पास output show किया गया है

हमारी स्क्रीन पर output available है जिसमे hello friends print करवाया गया है और वापस आने के लिए enter key को press किया है

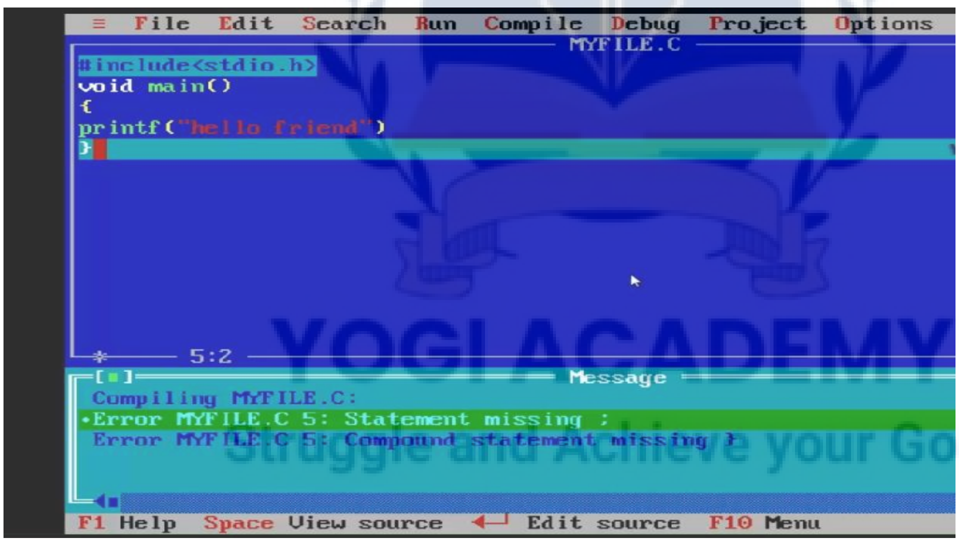
यह बिलकुल basic program है हमने इसे save करने के लिए file menu में जाकर save option पर क्लिक किया तो हमारे पास एक box available हो गया है इसमें हमने आपनी file myfile.c type करके ok किया है

जैसे ही हमने ok किया हमारी file save हो गई है और हमारी file का name लिखा हुआ भी आ गया है

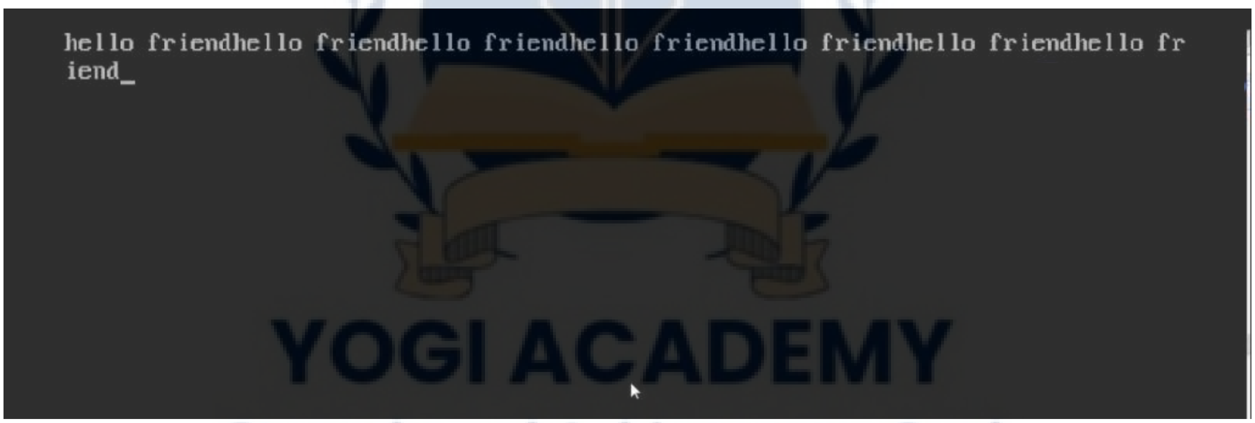


YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

अगर हम किसी स्टेटमेंट के end में semicolumn नही लगाते है या फिर double quotes नही लगाते यहा फिर भूल जाते है तो भी error available हो जाता है इस प्रकार हमें typing करते समय इन छोटे छोटे symbol को याद रखना होता है वरना इसी तरह error available होते रहेगे इसी तरह अगर ending curly ब्रैकेट नही लगते है तब भी error available हो जाता है इन सब error को ठीक करे और फिर compile करे तो compile हो जाएगा |

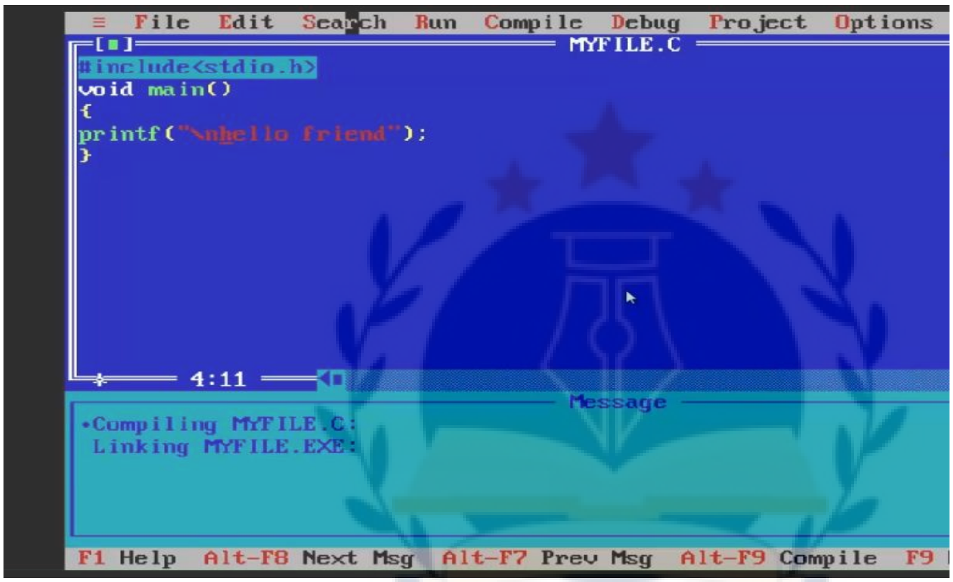


अगर enter key को press किया जाए तो हमे massage box में error बताए जाएगे कि क्या error है इसमें 5 line no है और फिर error बताया गया है अगर हम इस error को ठीक करके फिर compile करे तो हमारा program run हो जाएगा इस तरह छोटे छोटे symbols का ध्यान रखे ताकि आप error से बच सके इस तरह आप आसानी से program को run कर सकते है



YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

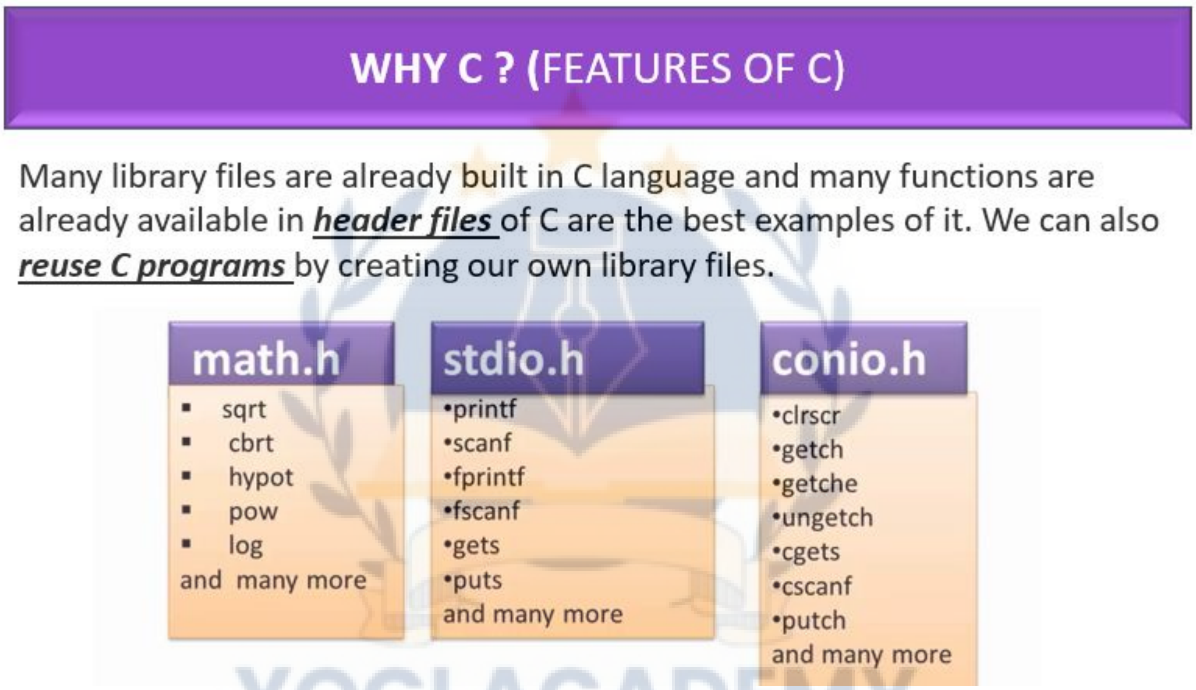
अगर हम काफी बार program को run करे और output देखे तो हमारे पास काफी बार hello friends print हुआ है और सभी output एक साथ जुड़े हुए है इसके लिए हम फिर से enter key press करके वापस program पर आए



इसके लिए हमने आपनी statement के आगे backward slace n का use किया है और program को run किया है और output देखते है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

तो अबकी बार हमारा output सबसे नीचे available हुआ है तो अगर आप आपने output को अलग line में चाहते है तो आप backward स्लेस n का use करे यहा पर दो problem है कि अगर आप new output देखते है तो उसके साथ पुरानी output भी show की जा रही है हम चाहते है कि new output के साथ पुरानी output show ना की जाए और दूसरी problem यह है कि अगर हम program को run करते है तो यह हमे सीधा output show नही करता है इसके लिए हम function का use करेगे पहले हम इनकी header file देख लेते है

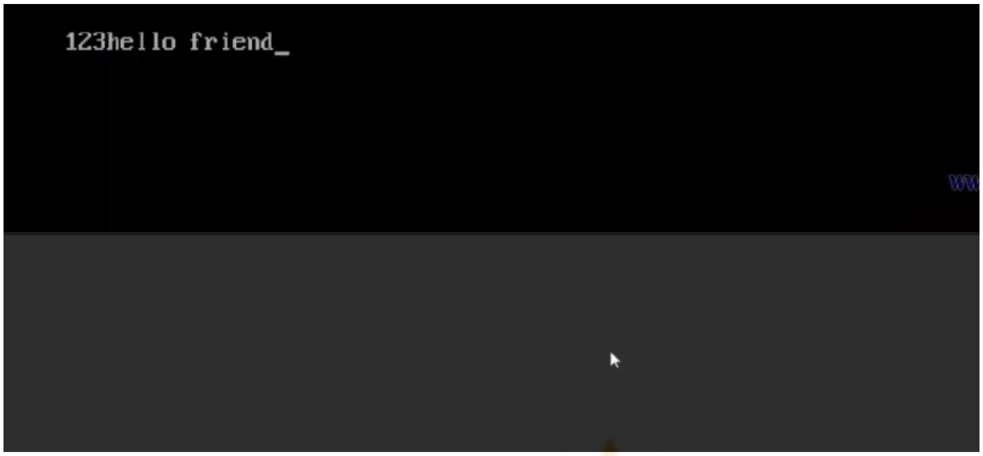


हम clrscr और getch function का use करना है और यह हमारी conio.h file में available है इसलिए हमे इस header file को आपने program में include करना होगा

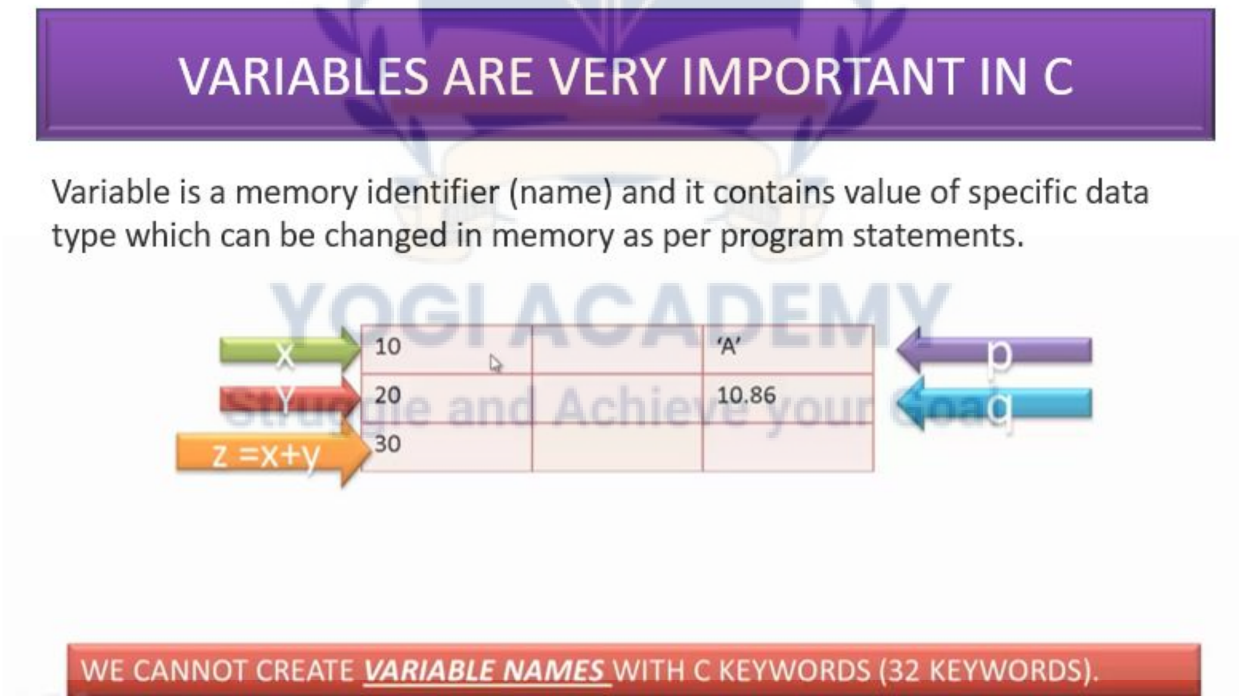
YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

यहा हमने conio.h name की header फाइल को include किया है और उसके दो function clrscr और getch को भी add किया है जैसे कि ऊपर pic में दिखाया गया है अब हम इसे ctrl+F9 shortcut से run करते है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



अबकी बार हमारी स्क्रीन पर पिछले वाला output show नही किया जा रहा है उसे clear कर दिया गया है और उसके बाद output show के लिए कुछ देर के लिए स्क्रीन को रोक दिया है अब हम जब तक keyboard से कोई key press नही करेगे तब तक यह output available रहेगा जोकि getch function लगाने से हुआ है हम किसी key को press किया और वापस आपने program आ गए इस तरह से basic program बना सकते है



C language में हमे value या data को store करने के लिए variables की जरूरत होती है यह बहुत ही important रहते है variables एक तरह से memory location के नाम होते है जो एक specific datatype value को store करते है इस तरह से हम कह सकते है कि variables memory location के नाम होते है जैसे की image में 10, 20 और 30 अलग अलग cell में value available है हर cell को हमने नाम दिया है जैसे की X,Y और Z नाम दिया है इस तरह से memory location को नाम दे सकते है और इनकी value को change भी कर सकते है इन

value को store करने के लिए variables की जरूरत होती है एक वेरिएबल एक खास तरह के data को ही store करता है जैसे कि pic में x, y, z ने numberic data, p ने alphabet और q ने दशमलव वाला data को store किया है इस प्रकार आप देख सकते है कि अलग अलग variables ने अलग अलग data को store किया है परंतु हमे ये बताना जरूरी है किसी variables में किस प्रकार data store कर रहे है यदि आप किसी variables में numberic data store करते है तो आपको बताना है की यह किस प्रकार का data है इसके लिए हम datatype का use करेगा | हमे variable का नाम type करते समय किसी keyword का use नही कर सकते है

HERE ARE SOME IMPORTANT RULES TO CREATE VARIABLES.

- Variable name should start with an alphabet or underscore. It can not be start with numbers, but numbers can be used afterwards.
- Don't insert any space in variable name.
- No special symbol or space (like *,.%^ etc) is allowed in variable name.
- Under score can be used between name.

1	**x=10;**	**Ok**	
2	mysalary=2000;	Ok	
3	my salary =2000;	Not ok	It contains space
4	my_salary =2000;	Ok	
5	1mysalary=2000;	Not ok	Started with number
6	mysalary1=2000;	ok	
7	my-salary=2000;	Notok	It contains "-" hyphen

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

यहा पर variables से related कुछ rules दिए गए है जिन्हें variables बनाते समय याद रखना जरूरी है जैसे कि1st rule में देखे तो हमारा variable alphabet से शुरू हो वो किसी भी number से शुरू नही होना चाहिए हम किसी variable का नाम alphabet से शुरू करके बाद में number लिख़ सकते है

इसी तरह हम किसी special symbol जैसे (* ,.% etc) इनका use आप variables के बीच में नही लिख़ सकते है और ना ही variables name के बीच space का प्रयोग करते है इन दोनों situation में आपके पास error आ जाता है

अगर आपके variable का नाम बड़ा है तो आप underscore का use कर सकते है जैसे कि pic में 4th rule में दिख रहा है symbol में आप केवल hyphen(-) का use कर सकते है और किसी symbol का use आप करेगे तो error आएगा |

HERE ARE SOME IMPORTANT RULES TO CREATE VARIABLES.

- Upper case and lowercase can create different variables.
- Don't use same name for two or more variables, it creates error.
- Don't use keywords in variable names

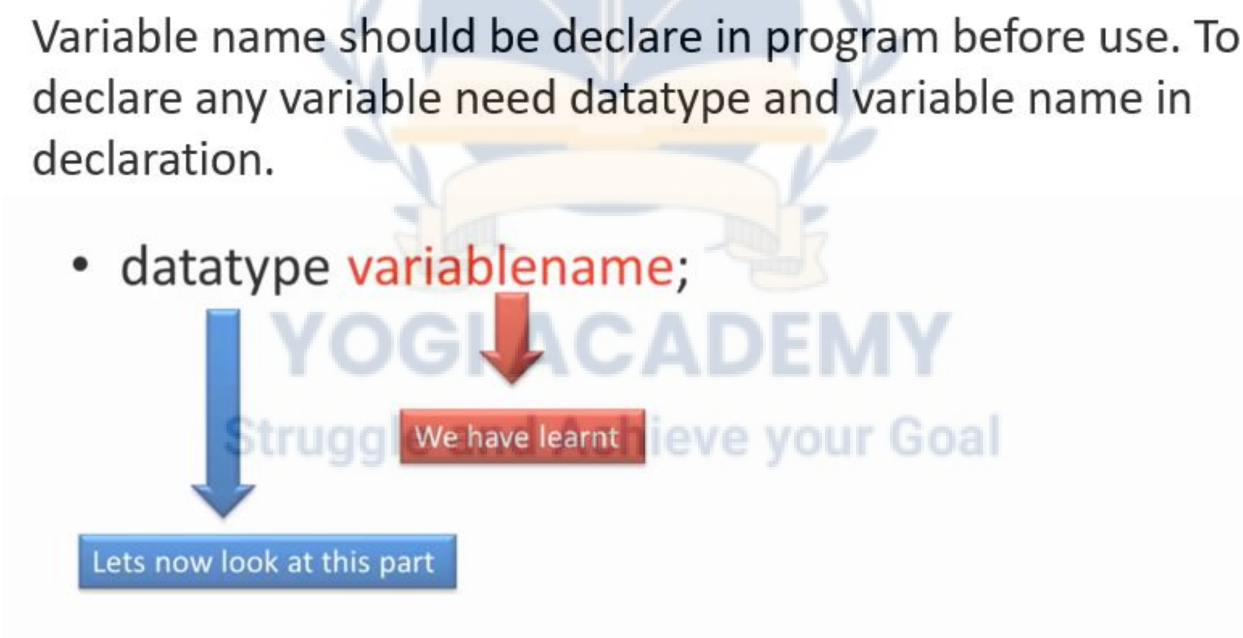
1	x=10;	Ok	x and X both are different variables , because C language is Case Sensitive language.
2	X=10	Ok	
3	int=10;	Not ok	int is a predefined word and use for identifying numeric datatype hence can not be used as variable name.

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

यहा हमारे पास कुछ ओर important rules है जब भी हम C में कोई program बनाते है तो upper case और lowercase में फर्क रहता है ये variables अलग अलग माने जाते है इसके लिए अगर आप pic में देखे तो 1st और 2nd में देखे ये variables C में valid है लेकिन ये variables अलग अलग माने जाएगे इसका मतलब C में case sensitive होता है

कभी भी आप variables name रखते समय एक नाम से दो variables नही बना सकते है इसका मतलब अगर आपके पास पहले से कोई variables name बना हुआ है और आप दुसरे variables का name same रखते है तो error आ जाएगा

अगर आप variables के name की जगह predefind keywords का use करते है तब भी error आ जाता है जैसे कि pic में 3 rd rule में देख रहे है कि variables का name पहले से ही predefind keyword (int) का use किया गया है |



variables को declare करने के लिए हमे दो चीजो की जरूरत होती है 1st datatype कि उस data का टाइप क्या है और 2nd variablename कि उस variable का name क्या है variables name वाला part हमने सीख लिया है अब हम data type की जानकारी लेगे |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

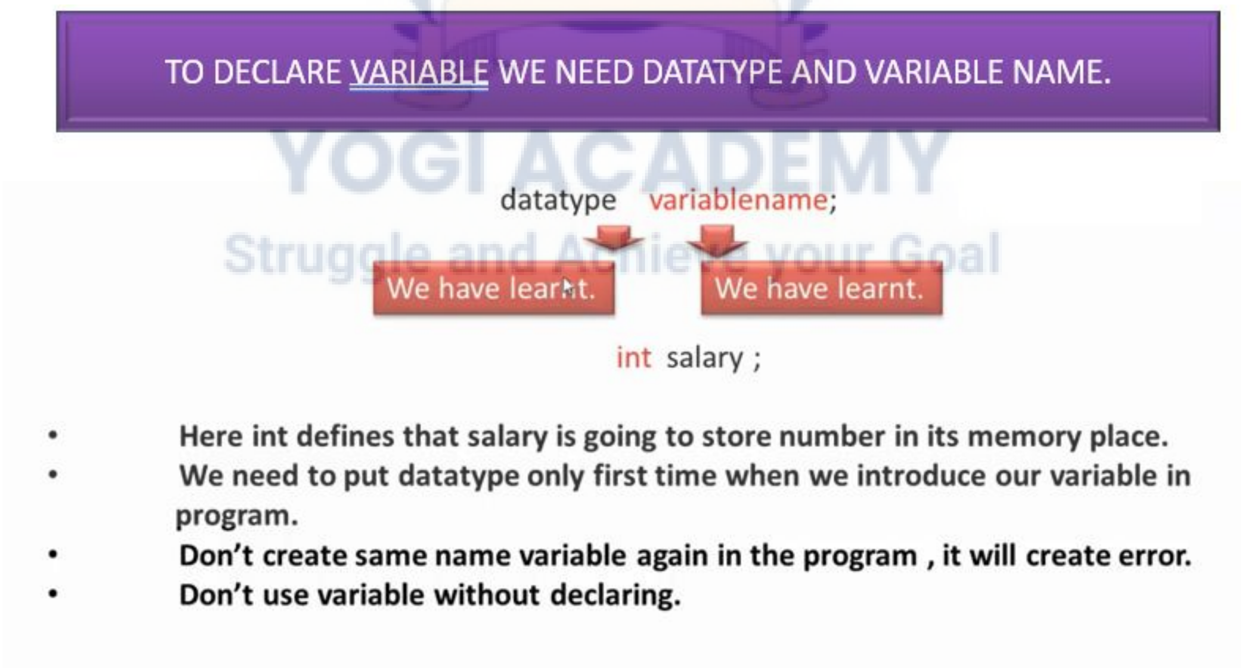
WHAT IS DATATYPE ?

- Datatype ensures that right type of data is going to store in computer memory

S. NO	Data	Keyword	Full name	Description	Memory
1	10	int	Integer	Used to store numbers	2 Bytes
	20				−32,768 to 32,767
2	'a'	char	Character	Used to store characters in memory	1 Byte
	'z'				−128 to 127
3	10.5	float	Float	Used to store fractional (numbers with decimal places)	4 Bytes
					-3.4e38 to +3.4e38
4	20.30	double	Double	Used to store fractional (numbers with decimal places)	8 Bytes
					-1.7e38 to +1.7e38

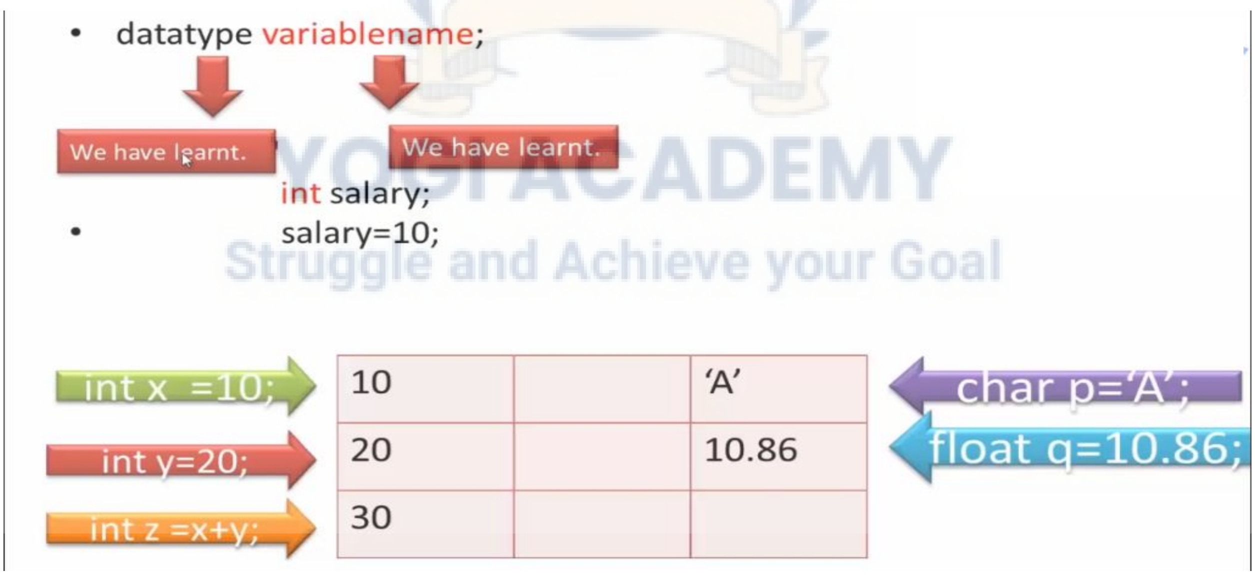
यहा पर कुछ data type की जानकारी दी गई है जैसे कि आप data में देखे तो 10 और 20 जो numberic data है इसके साथ variables को intger datatype के साथ declare करना होता है full name intger रहता है और keyword में use करने के लिए हम int use कर सकते है अगर हम इसका use करते है तो यह number को store करेगा यह जानकारी हमे description से मिलती है इसी तरह हम अगर alphabet या textul data store

करते है तो इसके लिए char keyword का use करते है इसका प्रयोग character store करने के लिए use करते है इसी तरह float और double keyword का use हम decimal value को store करने के लिए करते है यहा पर full name भी float और double है और keyword भी float और double ही use करेगे इसी तरह यदि हम boolean datatype का use करते है तो ये केवल true/false store करेगा इसके लिए हम bool keywords का use करेगे अगर आप last column देखे यह सबसे important part है जब भी हम किसी variables को data type के साथ declare करते है तो उसको memory पर जगह चाहिए होती है कोई variables कितनी memory लेगा यह हमे उसके datatype से पता चलता है ये आप pic में देख सकते है कि कोई data टाइप कितनी memory लेता है इस प्रकार हमने datatype के बारे में जानकारी प्राप्त की है |



YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

अब हमने datatype और variables name दोनों की जानकारी प्राप्त कर ली है तो अब हम ये देखते है कि किस प्रकार एक variable को value देते है pic में देखे int salary एक variable create किया गया है salary variable है और int उसका datatype है अर्थात् हम salary में हम number store करना चाहते है



YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

अब salary में data store करने के लिए =10 का use किया है यहा पर equal(=) assignment oprater कहलाता है C में right side की exucation पहले होती है और जो आउटपुट आता है उसे left side assign कर दिया जाता है यहा पर आप देखे कि 10 को salary में assign किया गया है इसका मतलब salary variable 10 को अपनी

memory location में store करेगा तो इस प्रकार हम variables बना सकते है और उसमे value store कर सकते है इसी तरह हमने काफी सारे variables create किये है जो कि आप pic में देख सकते है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

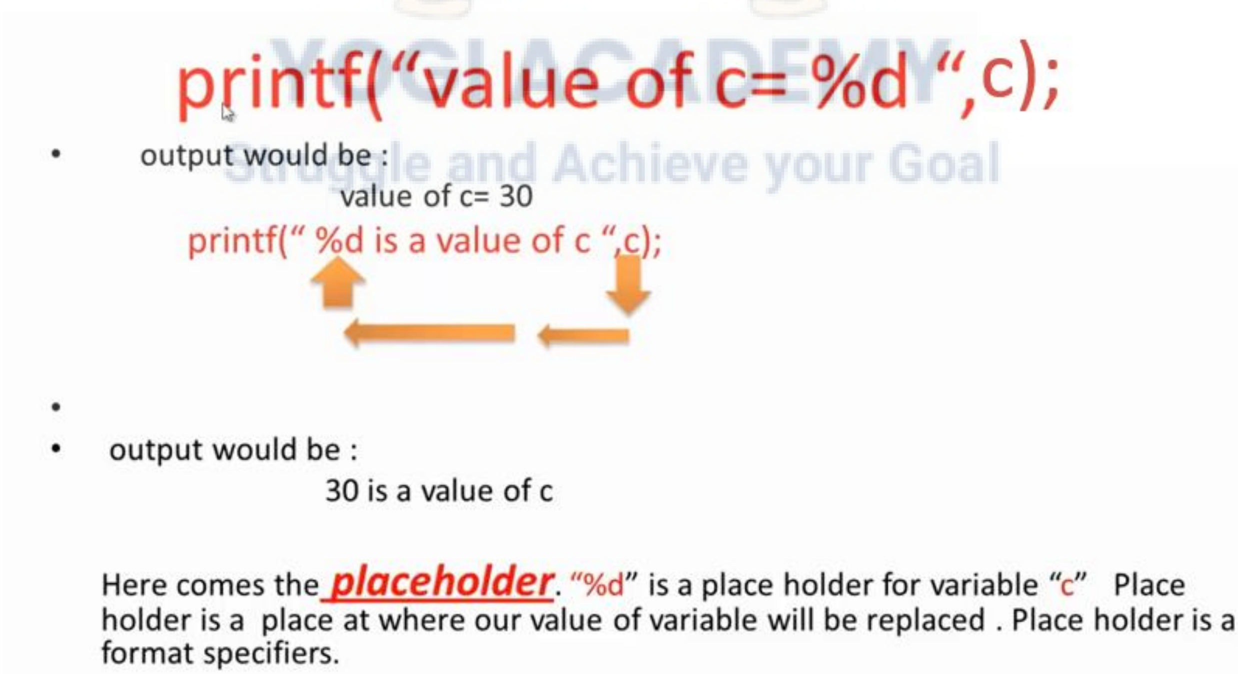
Addition program with two variables

```
//addition in c with three variables
#include<stdio.h>
void main()
{
 int a,b,c;
 a=10;
 b=20;
 c=a+b;
printf("value of c= %d ",c);
}
```

variables को समझने के लिए हम practical example देखते है आप pic में देखे तो हमने program बनाया है सबसे पहले हमने header file include की है उसके बाद main function बनाया है जिसके साथ rounded ब्रैकेट का use किया है फिर opening curly ब्रैकेट का use किया है और end में ending curly ब्रैकेट का use किया है

और बीच में स्टेटमेंट को लिखा है जो हमे इस program को बनाने के लिए चाहिए हम यहा पर एक simple program बना रहे है जिसमे दो variables ले रहे है और दोनों का total तीसरे में store करवाकर print करना चाहते है यहा पर int a,b ,c लिया है जिनकी data टाइप int है अर्थात् तीनो numeric data store करेगे इनमे data store करने के बाद printf में print करवाया है हमने यहा पर एक symbol %d का use किया है जोकि placeholder को represent करता है और c variable को represent करता है

YOGIACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



यहा पर हमारे पास printf की statement को देखे तो अगर हम इस statement का use करके output देखते है है तो output हमारे पास value of c =30 available होता है आप ध्यान से देखे तो statement में = से पहले का text same है और जहा पर %d था वहा पर 30 आया है इसका अर्थ है की यदि आपको किसी variable की value को print करवाना है और variable integer datatype का है तो उसको print करवाने के लिए %d का use करना होगा जिससे की हमारी value को replace कर दिया जाता है और उसके बाद उस variable का name जिसे हम print करवाना चाहते है जैसे कि हमने c का use किया है हमने इसे double quotes लगाने के बाद comma लगाकर c लिखा है

इसी तरह अगर 2nd statement देखे तो हमने %d is a value of c",c का use किया है और output देखे इसका मतलब %d केवल placeholder की जानकारी देता है और datatype की जानकारी देता है और किसी variable की value print करवानी है यह comma लगाने के बाद बतानी होती है जैसे हमने c बताया है इस प्रकार हम कह सकते है जोकि placeholder होते है यह format specifier होते है जैसे की %d integer को indicate करता है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

S.NO	FORMAT SPECIFIER	DESCRIPTION	EXAMPLES
1	%c	For one character (char) value	char z='A'; printf ("value of z= %c"); output would be: value of z=A

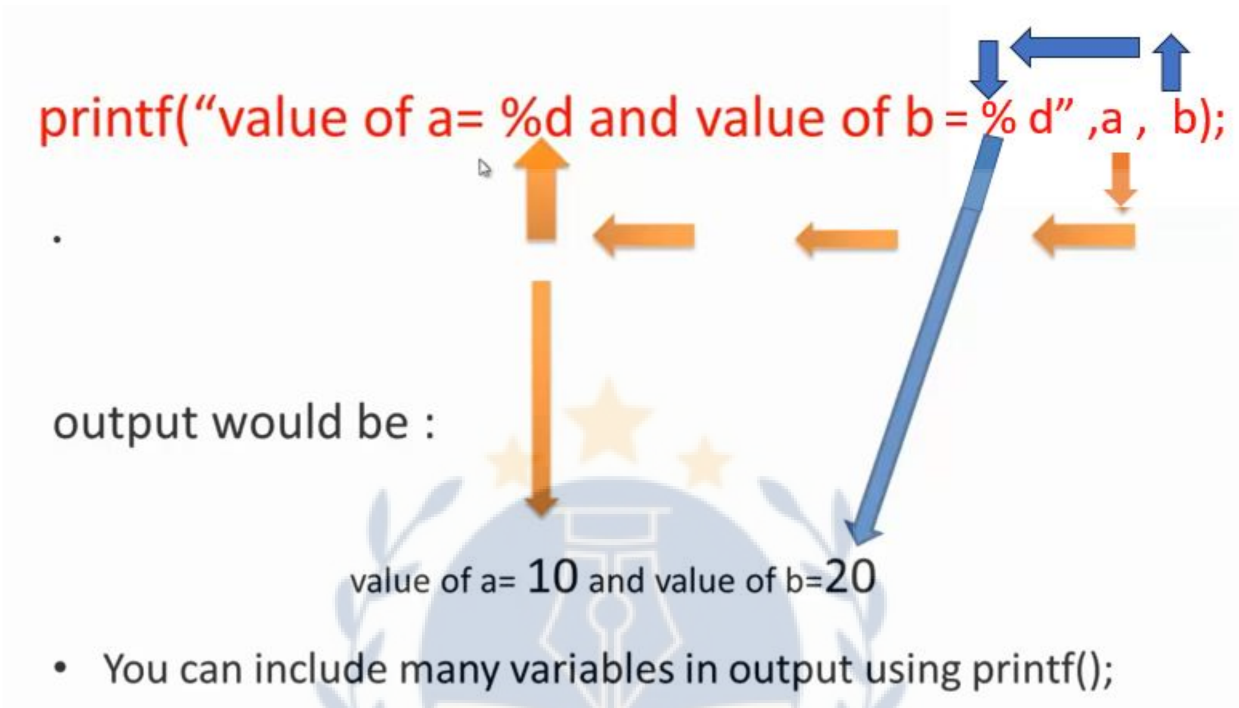
2	%d	for int value	int z=10;
			printf ("value of z= %d", z);
			output would be :
			value of z=10

3	%f	For float decimal	float z=10.80;
			printf ("value of z= %f", z);
			output would be :
			value of z=10.80

4	%s	String variable	char z[20] = "Hello Friends"; printf("value of z = %s ",z); output would be : value of z=Hello Friends

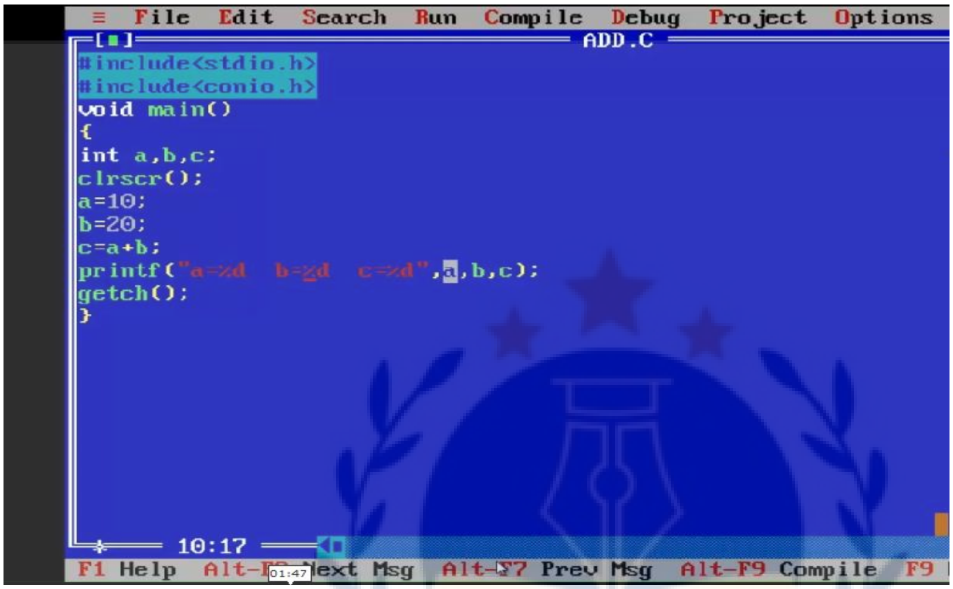
format specifier को हम इस table से समझते है यहा पर अलग अलग placeholder available है जिनका use अलग अलग integer के साथ किया जाता है इस तरह से format specifier का use कर सकते है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



हम एक printf statement में जितने चाहे उतने placeholder ले सकते है आप example देख सकते है हमने दो value को print करवाना चाहते है इसके हमने दो placeholder का use किया है और कोमा के बाद a, b type किया है और हमारे पास output available है जिसमे a = 10 और b = 20 है हमे placeholder का ध्यान रखना है और कोमा के बाद के variable name है इसमें पहला variable पहले placeholder को replace करेगा और दूसरा variable दुसरे placeholder को replace करेगा इस तरह हम इनका use कर सकते है

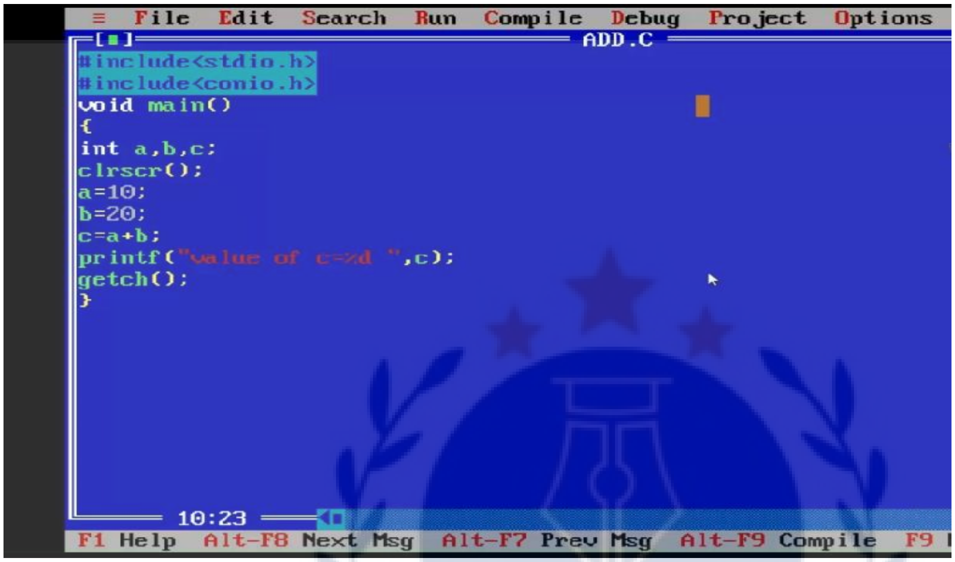
YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



हमने आपने program को type किया और यहा पर हमने statement में कुछ changes किए है जिससे हम a , b , c की value को print करवाना चाहते है इसके लिए हमने अलग अलग placeholder का use किया है हमने इस program को run किया

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

हमारे पास output available हो गया है जिसमे हमारे पास a = 10 b = 20 c = 30 value print हो गई है इया तरह से हम value को print करवा सकते है हम किसी भी key को press करके वापस program पर आ सकते है और फिर हमने इसे save कर दिया है



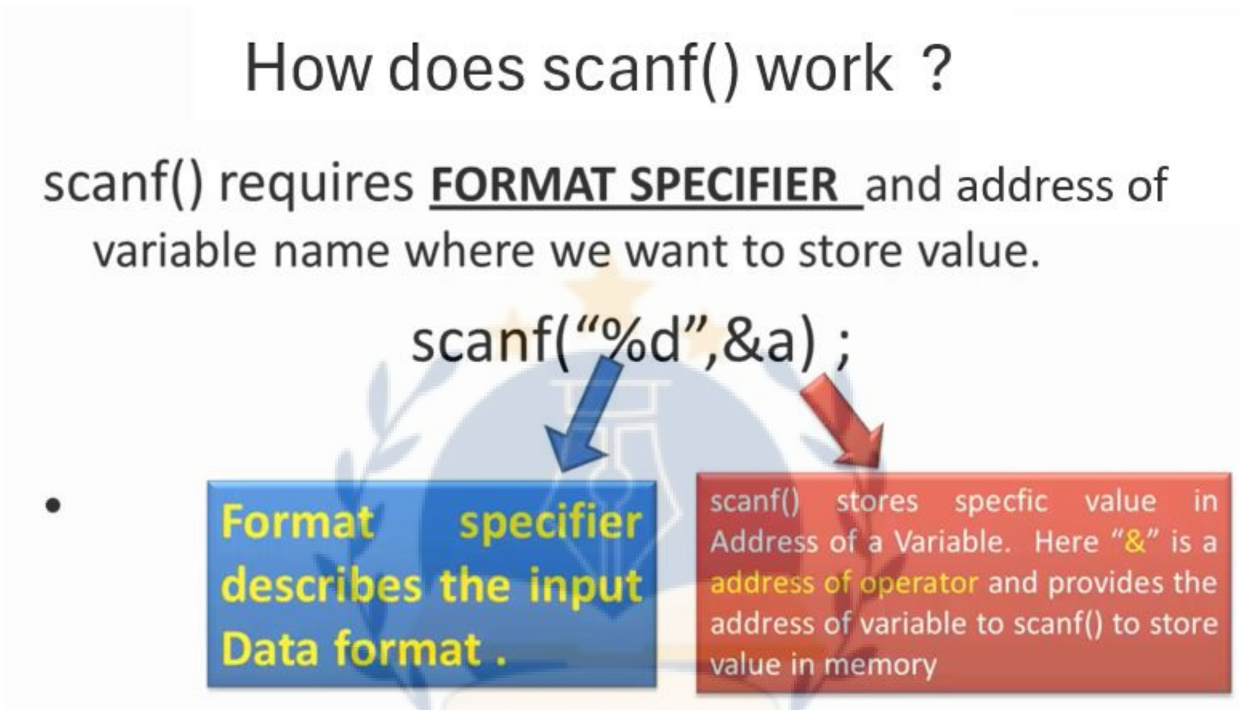
हमने आपने program में printf के द्वारा केवल c की value को print करवाया है और Ctrl+F9 key से run किया है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

हमारे पास output available हो जाता है

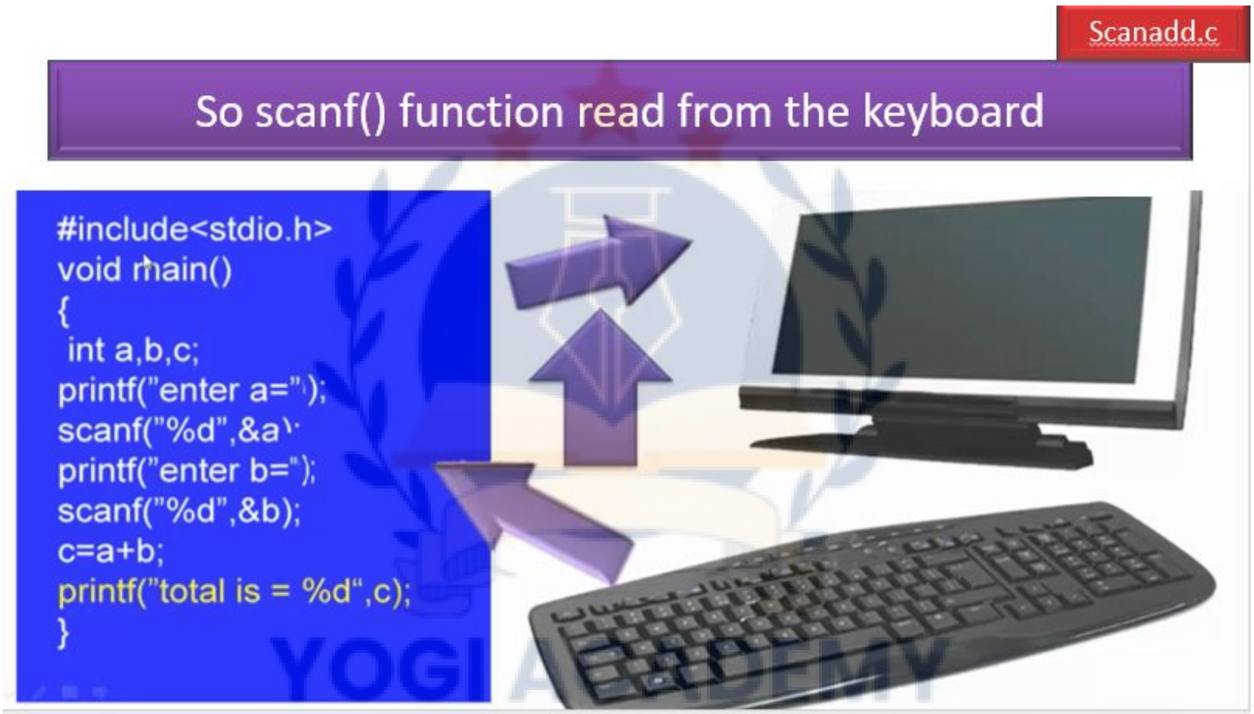
हमने यहा पर a और b की value को change किया और run किया हमारे पास output available हो जाता है लेकिन हम हर बार program में जाकर value को change करके फिर run करने के बाद output प्राप्त होगा इसके लिए हमारे पास scanf function है जिसमें हम keyboard के दवारा हम program को run करते समय ही value को प्राप्त कर सकते है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



scanf function जोकि हमसे keyboard के दवारा input प्राप्त करने के लिए प्रयोग किया जाता है और यह भी हमारे पास stdio.h file में available है इसको पहले से डिफाइन कर दिया गया है scanf use करने के लिए हमे placeholder format specifier जोकि input data format को indicate करता है यह integer datatype को indicate करता है उसके बाद कोमा देकर जिस variable की value keyboard से recive करना चाहते है program को run करते समय उस variable को यहा पर लिख देते है परन्तु इस variable के साथ & जोकि यहा पर address of operator है उसका use करते है यहा keyboard के दवारा हमारी दी हुई value को %d की सहायता से a के address में store किया जाता है क्योकि यह a के address में store किया जाता है ये बताने के लिए यहा पर & का use किया जाता है इस तरह से हम scanf का use करेगे

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

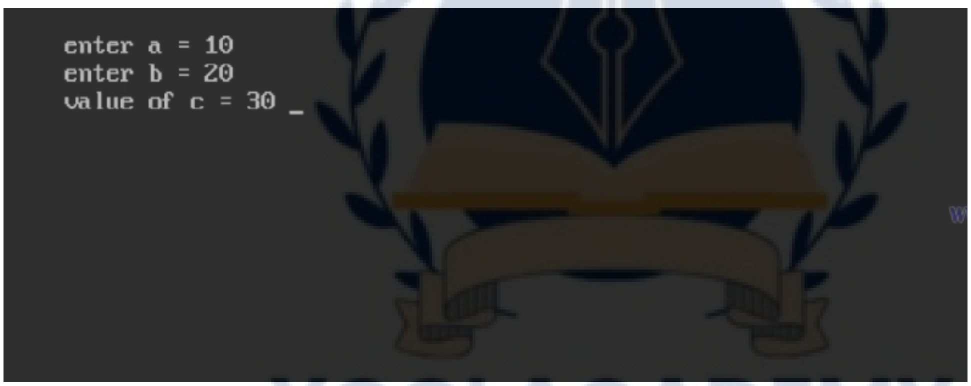


हम scanf को एक example से समझते है यहा पर header file को include किया गया है उसके बाद void main function को बनाया गया है उसके बाद function को open किया गया है और तीन variable declare किए गए है जोकि integer datatype के है उसके बाद printf(“enter a =”); का use किया है यह एक massage print करवाया गया है जिसमे बताया जाएगा कि आपको a की value को enter करना है यहा पर as a massage ही print होगा उसके बाद scanf का use किया है उसमे value देने के बाद हमारे पास b की value enter करवाने के लिए massage print करवाया है और फिर scanf का use किया है उसके दोनों value का total c में store किया जाएगा और c की value को print करवा दिया है यहा पर ध्यान दे कि scanf का use करते समय data store कंप्यूटर की मेमोरी में variable के रूप करना होता है इसलिए हम address of operator का use किया जाता है परन्तु जब हम printf का use करते है तो इसमें किसी भी प्रकार का data store नही किया जाता है इसमें केवल data show किया जाता है इसलिए हम address of operator का use नही करते है अब हम इसे प्रेक्टिकल example में देखते है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

हमने आपने program को type किया है और Ctrl+F9 से program को run किया है

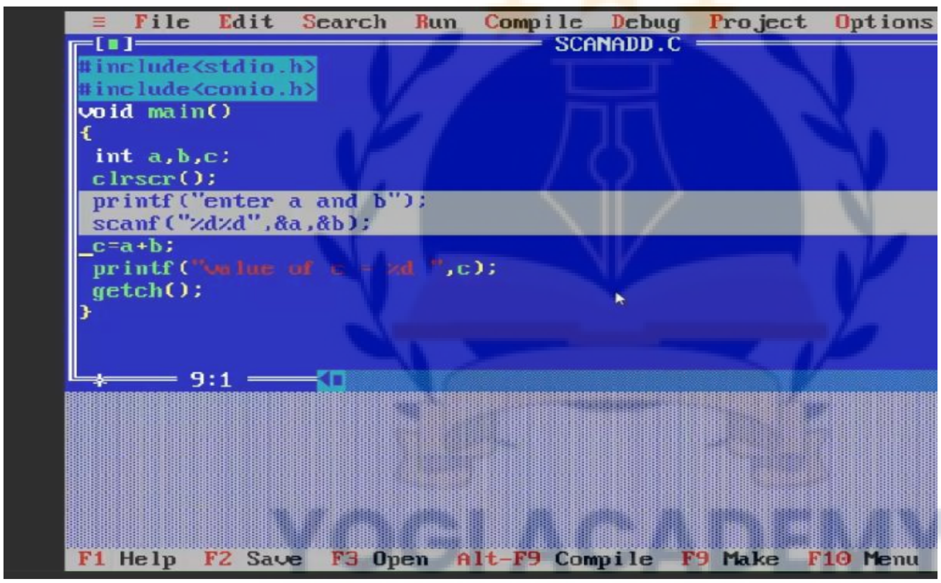
यहा पर enter a = का massage available है जिसमे हमे a की value देनी है जैसे ही हम value देकर enter key press करते है तो हमसे enter b की value मांगी जाती है



YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

हमने b की value को enter किया है और हमारे पास c में दोनों का total available हो जाता है इसका मतलब यहा है कि इसमें value को program को run करते समय हमारे से मांगी है तो इसको हम बाद में change भी कर सकते है

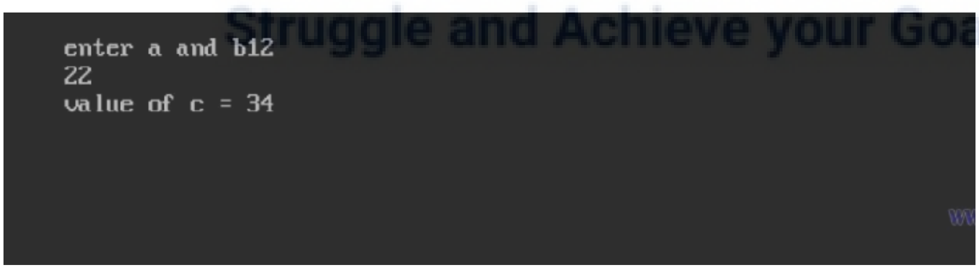
हमने program को दोबारा run किया है और value को enter किया तो हमारे पास output available हो गया है इस तरह scanf का use कर सकते है



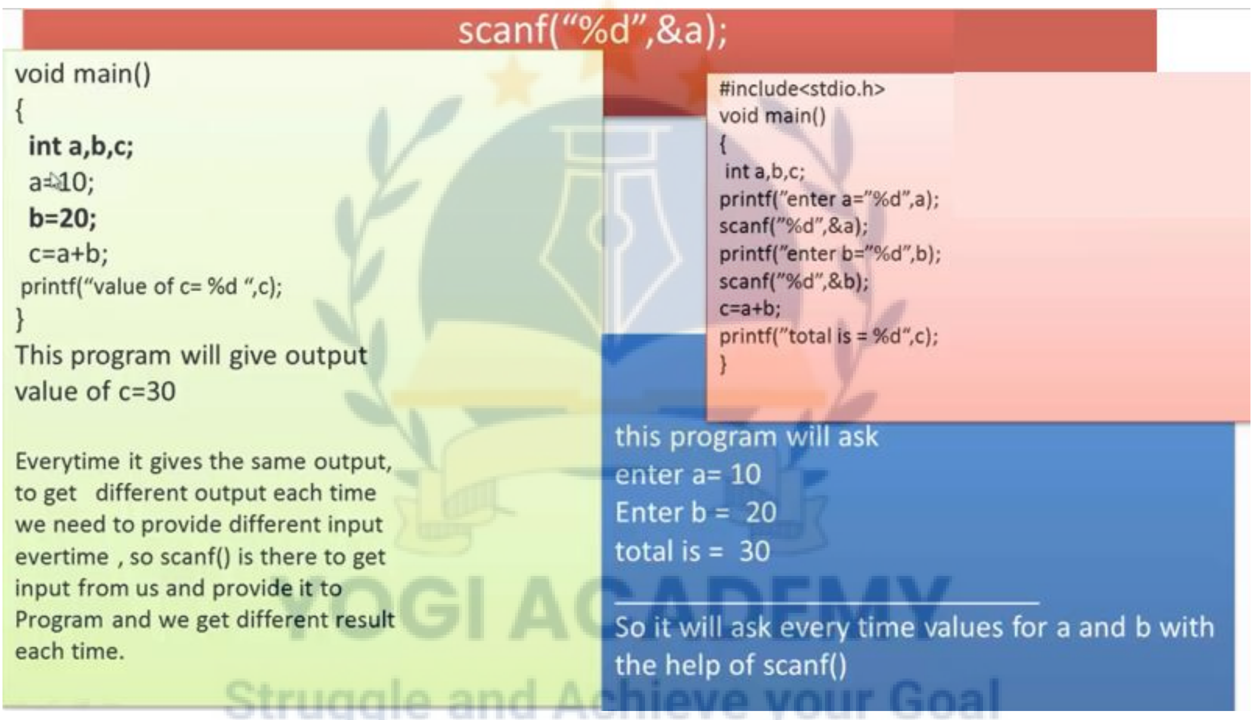
हमने जो दो variable की value ली थी हमने इस program को थोडा सा change कर दिया है हमने printf के साथ massage change कर दिया है जिसमे हमने a और b की value को इकट्ठा enter करना चाहते है और फिर scanf में %d का दो बार use किया है जिसमे a और b की value को replace किया जाएगा उसके बाद &a , &b का use किया है उसके बाद c में दोनों का total किया है और उनकी value को print करवाया है अब हमने इस program को run किया है

हमारे से a और b की value को माँगा जा रहा है हमने value को enter किया हमारा कर्सर next line में available हो गया है हमने value को enter किया

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



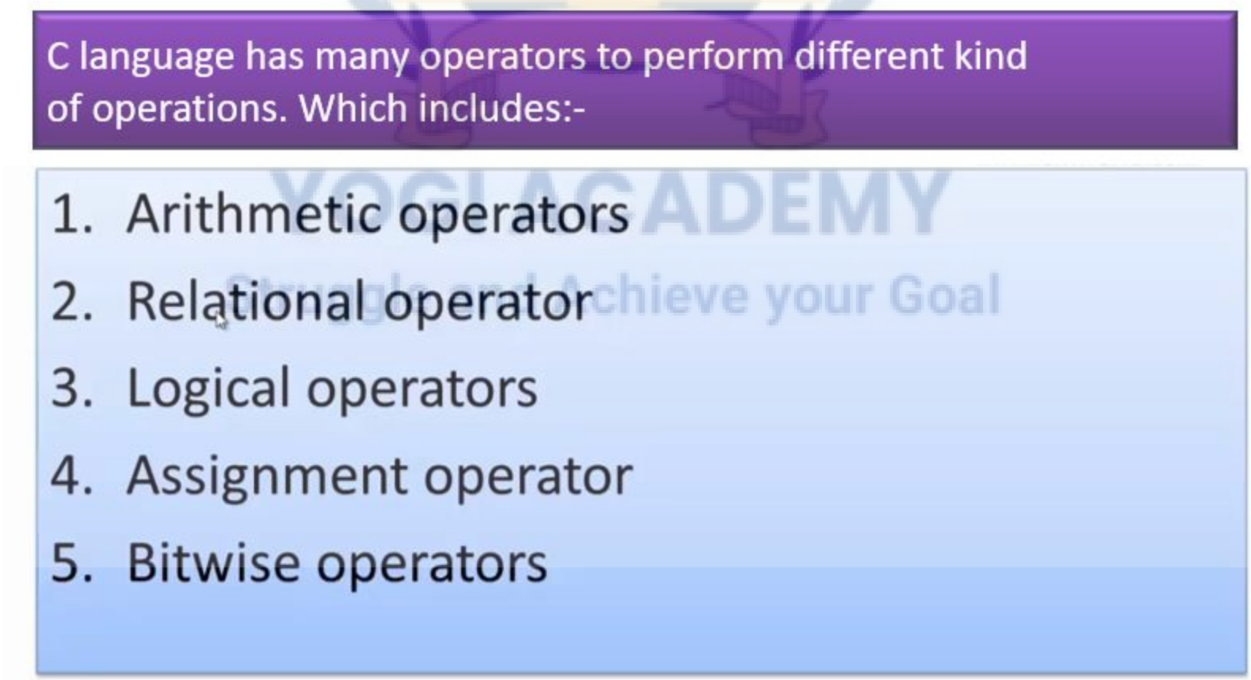
हमारे पास output available हो गया है इस तरह एक ही बार value को scanf से रीड कर सकते है हम keyboard से जो key press करेगे वह सभी values scanf के दवारा उन particular variables में store कर दी जाएगी



इस तरह अगर हम पहले वाले example को देखे जोकि left side पर show किया जा रहा है जिसमे हमे manualy program में जाकर value देनी पडती है फिर output available होता है लेकिन 2nd example में हम scanf से program को run करते समय ही value दे सकते है और उसके आधार पर output प्राप्त कर सकते है

इस picture के आधार पर हम printf और scanf के कार्य का निर्धारण कर सकते है हमारा जो program होता है उसको input scanf प्रदान करता है जो वह keyboard से user के द्वारा प्राप्त करता है और फिर program उन value के आधार पर कोई output genrate करता है तो printf के दवारा उसको स्क्रीन पर पहुचता है इस तरह हम कह सकते है कि scanf का कार्य input प्राप्त करना होता है और printf का कार्य output को देना होता है इस तरह से हम printf और scanf का use कर सकते है

C language में next topic Operators के रूप में available है अब हम basic operators की जानकारी लेंगे



हमारे पास C language में काफी तरह के operation करने के लिए operators available है जिन्हें हम picture में देख सकते है

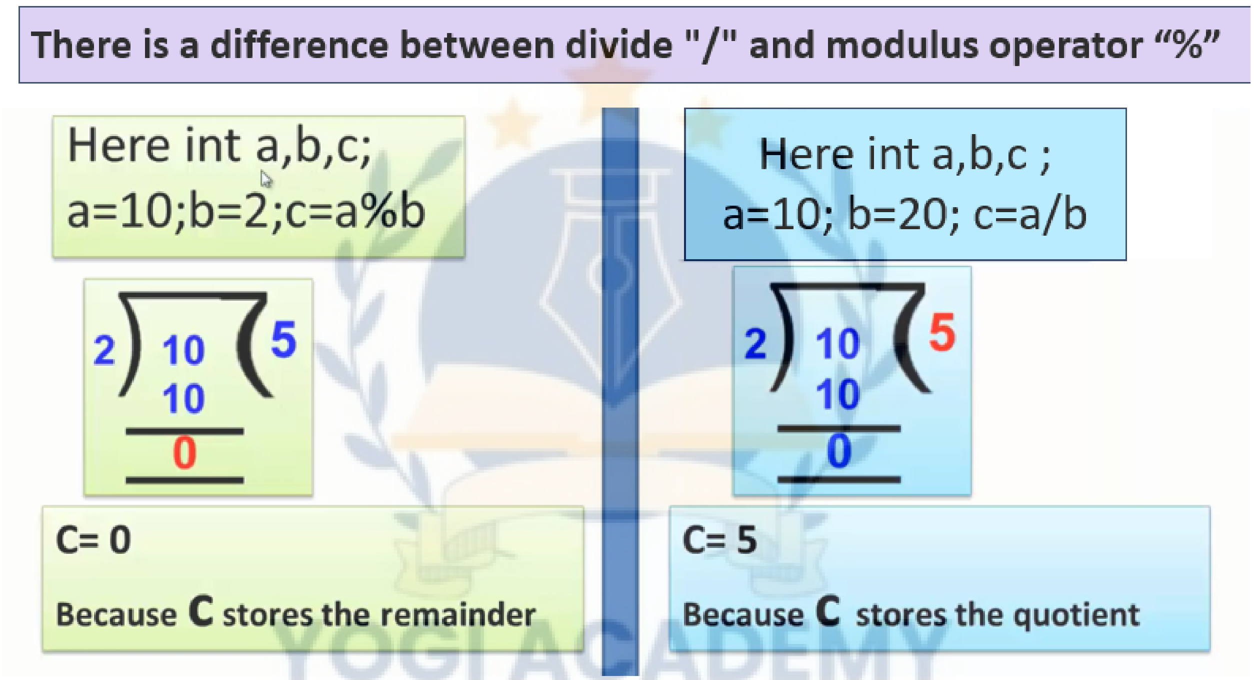
Arithmetic operators

Here int a,b,c ; are 3 variables and a=10; b=20; and c is result

S.no	Operator	Name	Example
1	+	Add	c= a + b will ans c=30
2	-	Subtracts	c=b -a will ans c=10
3	*	Multiply	c= a * b will ans c=200
4	/	Division	c= b/a will ans c=2
5	%	Modulus Operator	c= b % a will ans c=0

1st Arithmetic operators है basic mathametical operation के लिए आप के पास Arithmetic operation available रहता है जिसमे add,subtracts,multiply ,division और modulus operators available रहते है इन operators का काम बहुत सामान्य है आप pic में example देखे तो जहा intger a,b,c तीन variables लिए गए है जिसमे a=10 , b=20 और c में हम result store करके देखगे कि क्या आउटपुट आता है जैसे हम a+b का total करके c में डालना चाहते है यहा आउटपुट 30 है इसी तरह माइनस करे तो c=10 ,multiply करे तो c=200, division करे तो c=2 और modulus करे तो c=0 रहता है यहा पर हम 4th और 5th operators की बात करे तो इनमे थोडा अंतर रहता है |

YOGI ACADEMY Struggle and Achieve your Goal



यहा हम इनके अंतर को समझते है left side पर आप देखे तो modulus operator का example है और right side पर division operator का example है यहा पर अगर आप एक रकम को किसी दूसरी रकम से भाग करते है तो जो हमारा शेषफल बचता है वह modulus में हमारा answer होता है और अगर हम divide करते है तो जो हमारा भागफल रहता है वह हमारा answer होता है इस प्रकार हमने दोनों के अंतर को जाना है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

Relational operators

Here int a,b; variables and output is result

S.NO	Operator	Name	Description	Example	Output
1	==	Equal	COMPARE EQUALITY OF VARIABLES	Check wheather a==b is equal or not	TRUE=EQUAL FALSE=NOT EQUAL
2	>	Greater than	COMPARE WHICH VARIABLE IS GREATER	Check wheather a>b	TRUE=GREATER FALSE=NOT GREATER
3	<	Less than	COMPARE WHICH VARIABLE IS SMALLER	Check wheather (a < b) is true.	TRUE=LESS THAN FALSE=NOT LESS THAN
4	>=	Greater than or Equal	COMPARE VARIABLE IS GREATER OR EQUAL	Check wheather (a >= b) is true or not.	TRUE=GREATER OR EQUAL FALSE=NOT GREATER
5	<=	Less than or Equal	COMPARE VARIABLE IS SMALLER OR EQUAL	Check wheather (a <= b) is true.	TRUE=LESS THAN OR EQUAL FALSE=NOT LESS THAN
6	!=	Not equal	COMPARE EQUALITY OF VARIABLES ***WITH NOT EQUAL OPERATOR***	Check wheather (a != b) is true.	TRUE=NOT EQUAL FALSE=EQUAL

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

2nd Relational operator है यदि हम variables या condition को आपस में compare करना चाहते है तो इसके लिए हम relational operator का use कर सकते है हमारे पास यहा पर six operators available है जैसे कि आप pic में देख रहे है 1st operator देखे तो इसमें दो equal(==) के sign दिख रहे है आप example देखे तो इसमें a और b की equality check की जा रही है

2nd operator में check करना चाहते है कि क्या a, b से बड़ा है और अगर आप इनके आउटपुट में देखे तो यहा हमारे पास true या false में आउटपुट आएगा यदि हमने जो condition लगाई है वो ठीक है तो आउटपुट true रहता है अन्यथा आउटपुट हमारे पास false के रूप में available रहता है example यदि a, b के बराबर होगा तो आउटपुट true आएगा और अगर a,b के बराबर नही होगा तो आउटपुट false आएगा इसी तरह अगर a, b से कम है तो true आएगा और अगर कम नही है तो false आएगा इसी तरह अन्य operators है

इसी तरह last operator not equal है यहा operator 1st operator के बिलकुल विपरीत है जब हम not equal operator को use करते है तो अगर आपकी condition not equal है तो आपका आउटपुट true रहता है अगर equal है तो आपका आउटपुट false रहता है इस तरह हम relational operators का use कर सकते है |

Logical operators

Here int a,b; variables.

S.NO	Operator	Name	Description	Example
1	&&	And	True when all conditions are true	(a && b)
2	||	Or	True when any of one conditions are true	(a || b)
3	!	Not	provides reverses output	!a

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

Next हमारे पास logical operator है इस operator में हम यदि एक या इससे अधिक condition को एक साथ check करना चाहते है तो logical operator के साथ जोड़ कर आप condition को एक साथ check कर सकते है 1st And operator है इसमें यदि आप एक से अधिक condition को check करना चाहते है तो आप इससे एक साथ इकठा check कर सकते है अगर आप pic में देखे तो And operator के लिए हमने दो and symbol (&&)का use किया है इसमें आउटपुट true रहता है यदि आपकी सभी ठीक condition है यदि आपकी condition में से एक भी condition गलत है तो आपका आउटपुट false रहता है

2nd Or operator है जिसके लिए हमने दो bars as operator use की है इसमें यदि एक से अधिक condition होती है और एक भी condition true रहती है तो आउटपुट true रहता है और अगर सभी false है तो output false रहता है

Last not operator है यह compliment आउटपुट प्रदान करता है इसका अर्थ है कि a में जो value store है उसको छोडकर अन्य सभी value | यहा पर a complimentry value है इसका मतलब a value को छोडकर बाकि सभी value को consider किया जाएगा not के साथ | इसका मतलब यह हमे रिवर्स आउटपुट देता है |

Assignment operators

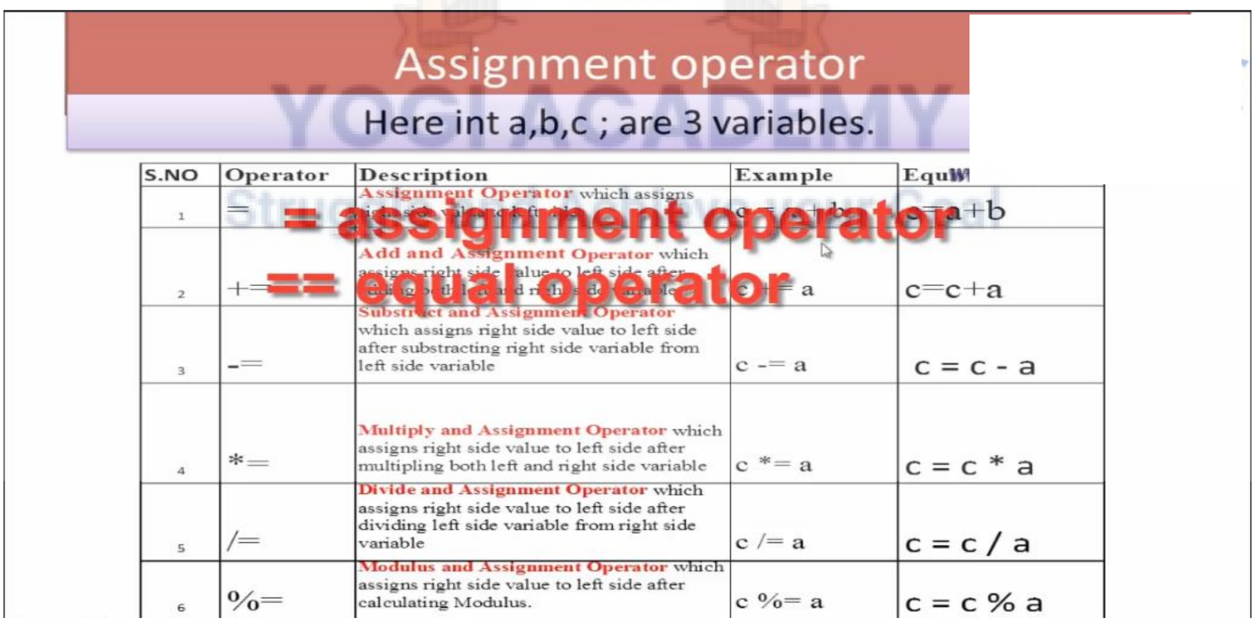
Here int a,b,c; are 3 variables.

S.NO	Operator	Description	Example	Equations
1	=	Assignment Operator which assigns right side value to left side	c = a + b	c=a+b
2	+=	Add and Assignment Operator which assigns right side value to left side after adding both left and right side variable	c += a	c=c+a
3	-=	Substract and Assignment Operator which assigns right side value to left side after substracting right side variable from left side variable	c -= a	c = c - a
4	*=	Multiply and Assignment Operator which assigns right side value to left side after multipling both left and right side variable	c *= a	c = c * a
5	/=	Divide and Assignment Operator which assigns right side value to left side after dividing left side variable from right side variable	c /= a	c = c / a
6	%=	Modulus and Assignment Operator which assigns right side value to left side after calculating Modulus.	c %= a	c = c % a

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

अब assignment operator है यहा C में important operator है 1st operator assighnment operator है इसके लिए हम सिंगल equal का use करते है इसमें हम right side की value को left side assign करने के

लिए use करते है जैसे हमने example में a+b का equal c में ट्रांसफर किया है इसी तरह 2nd add and assignment operator है इसमें हमारे example में दो operator का use किया गया है एक add और assignment operator का use किया गया है इसी तरह अन्य operators का भी use किया जाएगा इस तरह हम assignment operator का use C language में कर सकते है |



S.NO	Operator	Description	Example	Equ[illegible]
1	=	Assignment Operator which assigns [illegible]	[illegible]	[illegible]a+b
2	+=	Add and Assignment Operator which assigns right side value to left side after [illegible]	c += a	c=c+a
3	-=	Substract and Assignment Operator which assigns right side value to left side after substracting right side variable from left side variable	c -= a	c = c - a
4	*=	Multiply and Assignment Operator which assigns right side value to left side after multipling both left and right side variable	c *= a	c = c * a
5	/=	Divide and Assignment Operator which assigns right side value to left side after dividing left side variable from right side variable	c /= a	c = c / a
6	%=	Modulus and Assignment Operator which assigns right side value to left side after calculating Modulus.	c %= a	c = c % a

यहा पर सिंगल equal (=) assighnment operator कहलाता है इससे हम variables को value assign करते है और double equal (==) equal operator कहलाता है इससे हम variables की equality को check करते है इस प्रकार C language में सिंगल equal और double equal में फर्क रहता है |

हमारे पास a+b का total करके c में store किया जाता है हमेशा पहले right side की statement execute होती है और उसका जो output रहता है उसको left side statement में ट्रांसफर किया जाता है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

Assignment operators

Here int a,b,c; are 3 variables. a =2; b=10; c=5;

S.NO	OPERATOR	EXAMPLE	OUTPUT	EQUIVALANT
1	=	c=a+b	c=12	c=a+b
2	+=	c+=a	c=7	c=c+a
3	-=	c-=a	c=3	c=c-a
4	*=	c*=a	c=10	c=c*a
5	/=	c/=a	c=2	c=c/a
6	%=	c%=a	c=1	c=c%a

इसको हम इस example से भी समझ सकते है हमारे पास यहा पर तीन variable है जिसमे a=2 है, b = 10 और c = 5 है और अब हम इन operators के example देखे 1st assignment operator है जिसमे output 12 है क्योकि a = 2 और b = 10 है इसलिए c = 12 है इस तरह ओर operators का example हम image में देख सकते है इस तरह assignment operator का use किया जा सकता है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

Bitwise operator

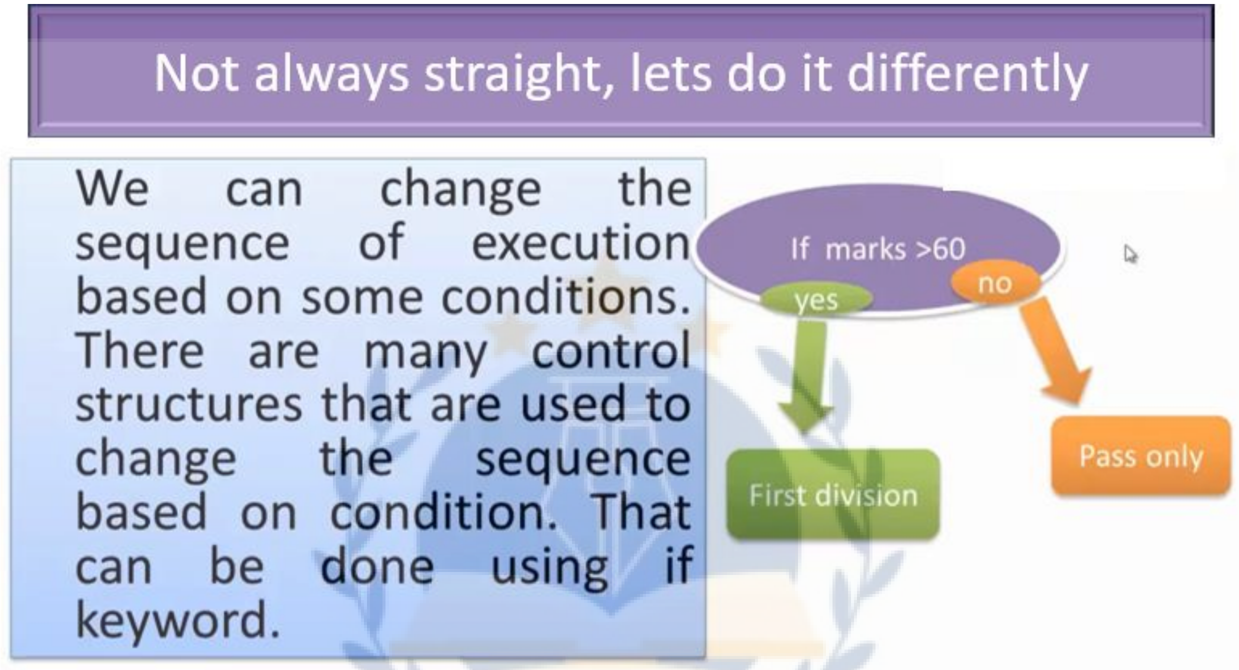
Here int a,b,c ; are 3 variables.

Operator	Name
&	Binary And
|	Binary Or
^	Binary Xor
~	Binary Ones Complement

अब हमारे पास bitwise operator available है यह operator logical operators से मिलते जुलते है लेकिन इनमे सबसे बड़ा फर्क यही है कि इन operators का use binary level पर किया जाता है जबकि logical का use हम simple variables के साथ करते है

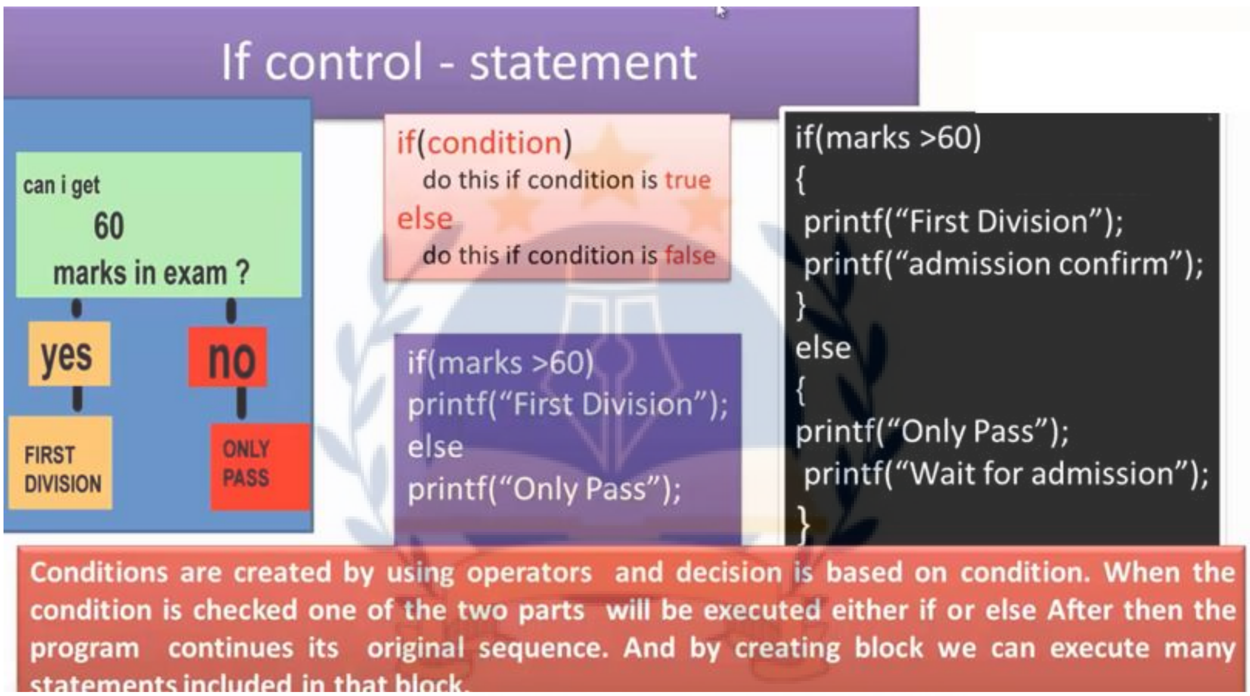
YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

अब हम C language में control structure available है जिसका use आपने program में condition लगाने के लिए कर सकते है इसमें हम मुख्य दो control structure If और switch के बारे में जानेगे |



पहले हम if के बारे में जानेगे मान लीजिए हमारे पास एक intger mark एक variable है और उस variable में हम student के marks को store करते है अब यदि उस marks variables में 60 से ऊपर marks है तो उस student की first division है और यदि उसके marks 60 से कम है तो वह पास है इसका मतलब हम एक ही स्टेटमेंट को exucuate कर सकते है यदि mark 60 से ऊपर है तो first division print करवाया जाए और 60 से कम है तो केवल pass print किया जाएगया आउटपुट के रूप में इसमें हमे एक स्टेटमेंट को exucutate करना है अगर हम first division print करवाते है तो pass print नही होगा और अगर pass print होगा तो first division print नही होगा इस तरह की स्टेटमेंट के लिए हम condition के आधार पर कर सकते है condition को बनाने के लिए हम if का use करते है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



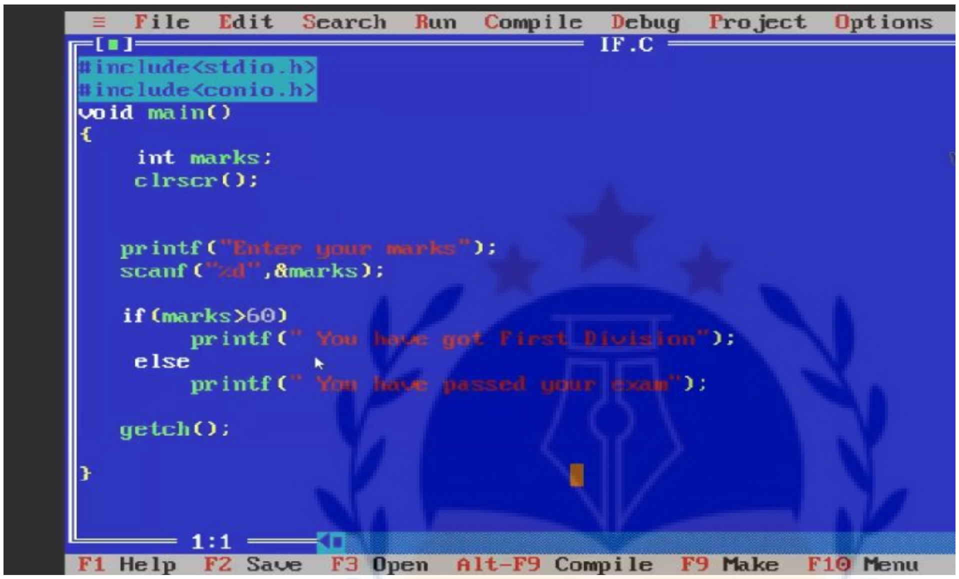
if condition को हम एक example के द्वारा समझेगे इसमें आप शुरू में देखे तो कि क्या मैं exam में 60 mark ले सकता हू अगर हा तो first division print होगा और अगर नही तो pass print होगा इन दोनों में से कोई एक ही आउटपुट मेरे पास available होगा इस प्रकार की condition के लिए हमारे पास if control available रहता है इसको हम practical रूप में देखते है हमने if में condition defind की है जिसमे marks>60 है उसके बाद block बनाया है जिसमे opening curly ब्रैकेट और ending curly ब्रैकेट का use किया है इसमें हमने उस स्टेटमेंट को दिया है जिसे हम print करवाना चाहते है जो की condition के true होने पर execute होगी इसका मतलब यदि आप एक से ज्यादा condition execute करना चाहते है तो आप block बना सकते है नही तो आपको block बनाने की जरूरत नही है else में भी हमने दो condition use की है इसलिए हमने इसके लिए block बनाया है अब जो value marks में दी जाएगी उसके आधार पर या तो if condition या फिर else condition apply होगी इसमें से कोई एक condition apply होगी अगर आपको एक से ज्यादा condition execute करना चाहते है तो block बनाने की जरूरत है |

Lets see full example of if control in “if.c”

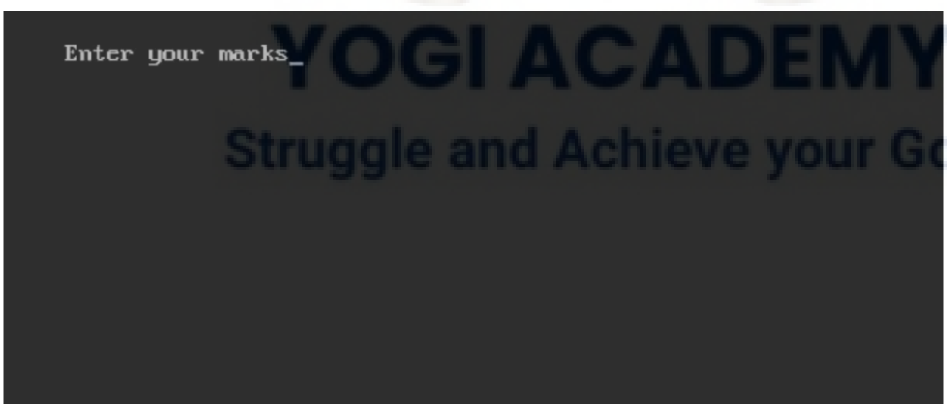
```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
void main()
{
   int marks;   //  marks variable Is created with int datatype
   clrscr();

  printf("Enter your marks");      // program will prompt marks
  scanf("%d",&marks);

  if(marks>60)                     // check wheather marks are greater than 60
      printf(" You have got First Division");   // if true then You have got First Division printed
   else
      printf(" You have passed your exam"); // if false You have passed your exam printed

  getch();
}
```

यहा पर हम if को एक example के रूप में देख सकते है इसको अब हम प्रेक्टिकल करके देखेगे

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



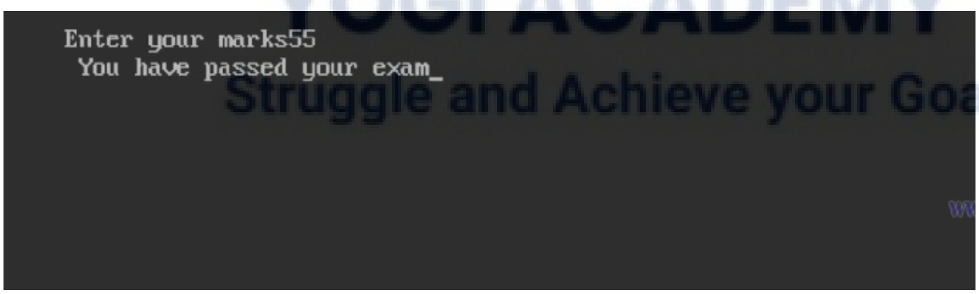
हमने आपने program को type किया और Ctrl+F9 से run करते है



YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

हमारे पास enter your marks massage available है

जैसे ही हमने marks enter किए हमारे पास first division का massage available हो गया है इसका मतलब अभी if block execute हुआ है हमने किसी key को press करके वापस आपने program पर आकर उसे दोबारा run किया



YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

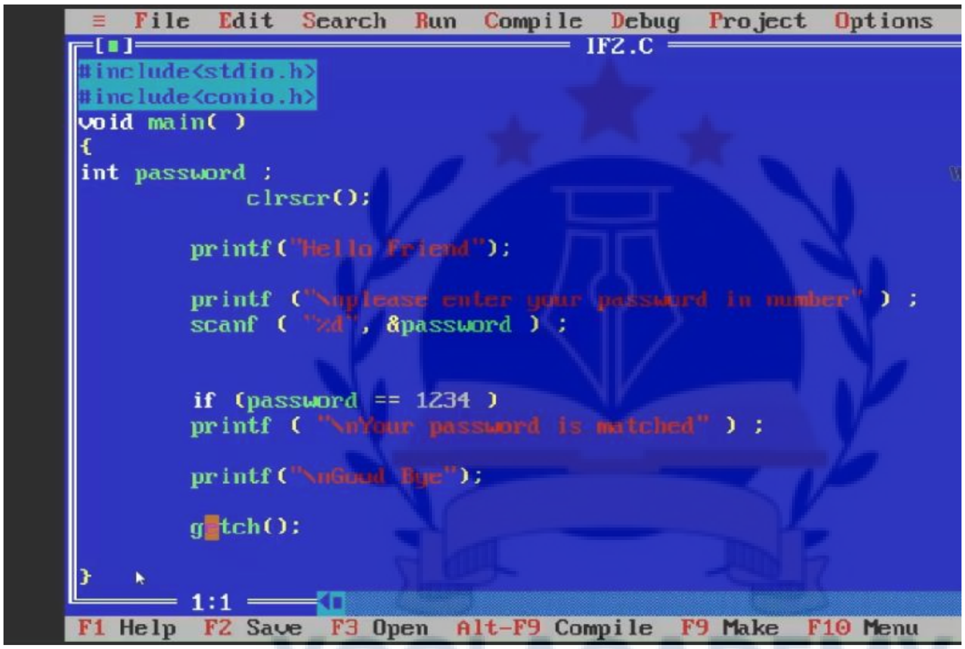
और फिर से marks को enter किया और हमारे पास you have passed का massage available है यहा पर else part को execute किया है इसका मतलब यहा पर केवल एक ही पार्ट execute किया जाता है या if या else block execute होगा इस तरह हम if का use कर सकते है

Only if can be used , else is not always necessary — if2.c

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
void main( )
{
int password ;
        clrscr();
    printf("Hello Friend");
    printf ("\nplease enter your password in number" ) ;
    scanf ( "%d", &password ) ;
            if (password == 1234 )
            printf ( "\nYour password is matched" ) ;
    printf("\nGood Bye");
    getch();
}
```

हमे if use करते समय else part की हर बार जरूरत नही होती है हम इसमें password भी लगा सकते है आप pic में देखे तो हमने यहा दो header फाइल include की है फिर void main function लिया है और साथ में rounded ब्रैकेट लगाई है उसके बाद opening curly ब्रैकेट का use किया है और intger password लिया है फिर clrscr लिया है और printf में massage print करवाया है और फिर printf द्वारा एक ओर massage print करवाया है scanf से user द्वारा password enter करवाया है फिर हमने if द्वारा condition लगाई है जिसमे अगर user द्वारा डाला गया password ठीक है तो printf द्वारा massage print होगा your password is matched और अगर user द्वारा डाला गया password गलत है तो printf द्वारा Good Bye print होगा फिर getch use किया है और फिर program को close करने के लिए ending curly ब्रैकेट का use किया है इस प्रकार हम password के लिए हम इस तरह का program बना सकते है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



हमने program को type किया और Ctrl+F9 से run किया

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

```
Hello Friend
please enter your password in number
```

हमारे पास hello friend का massage print है उसके बाद password enter करवाया जाता है

```
Hello Friend
please enter your password in number1234

Your password is matched
Good Bye
```

हमने password को enter किया हमारे पास password is matched और good bye का massage available है जोकि if block के अंतर्गत है हम enter key press करके आपने program पर वापस गए और फिर से program को run किया

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

```
Hello Friend
please enter your password in number343

Good Bye
```

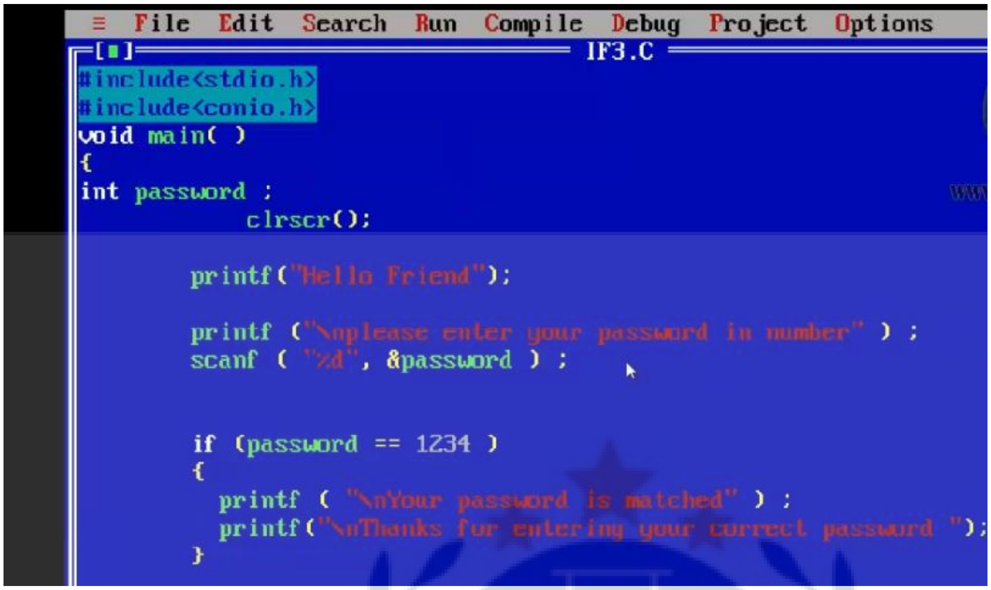
अबकी बार password enter किया और हमारे पास good bye का massage available हुआ है इसमें your password is matched print नही हुआ है क्योकि if condition false है और उसे skip करके good bye print हुआ है इस तरह इसका use कर सकते है

Only if can be used, else is not always necessary if3.c

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
void main( )
{
int password ;
     clrscr();
     printf("Hello Friend");
     printf ("\nplease enter your password in number" ) ;
     scanf ( "%d", &password ) ;
     if (password == 1234 )
     {
      printf ( "\nYour password is matched" ) ;
      printf("\nThanks for entering your correct password ");
     }
     printf("\nGood Bye");
     getch();
}
```

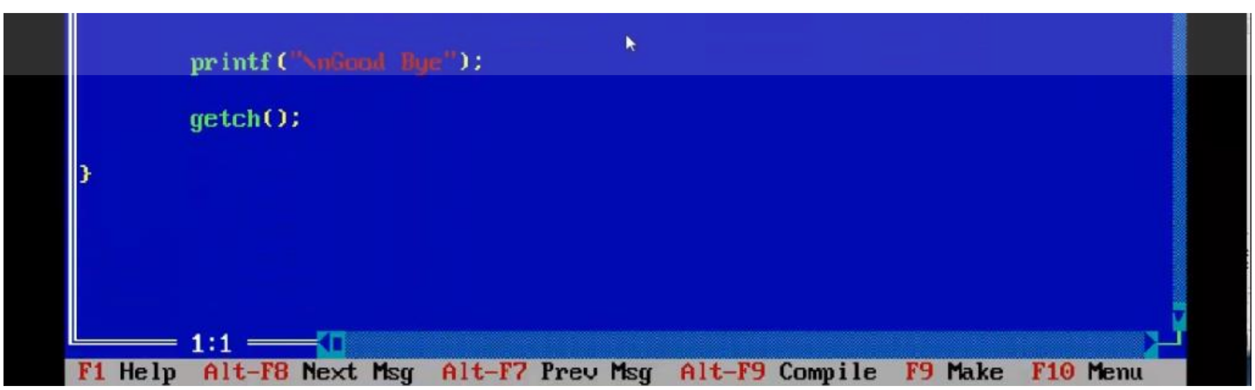
YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

यह program पूरा same है लेकिन अगर आप if part में एक से अधिक line add करनी है तो आप इसके लिए एक block बनाकर उसमे स्टेटमेंट add करे तो यह दोनों lines execute होगी इसका मतलब अगर password सही है तो यह दोनों lines print होगी और अगर password सही नही है तो only good bye massage print हो जाएगा | इसे आप practical करके देख सकते है |



हमने आपने program को type करके run किया

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



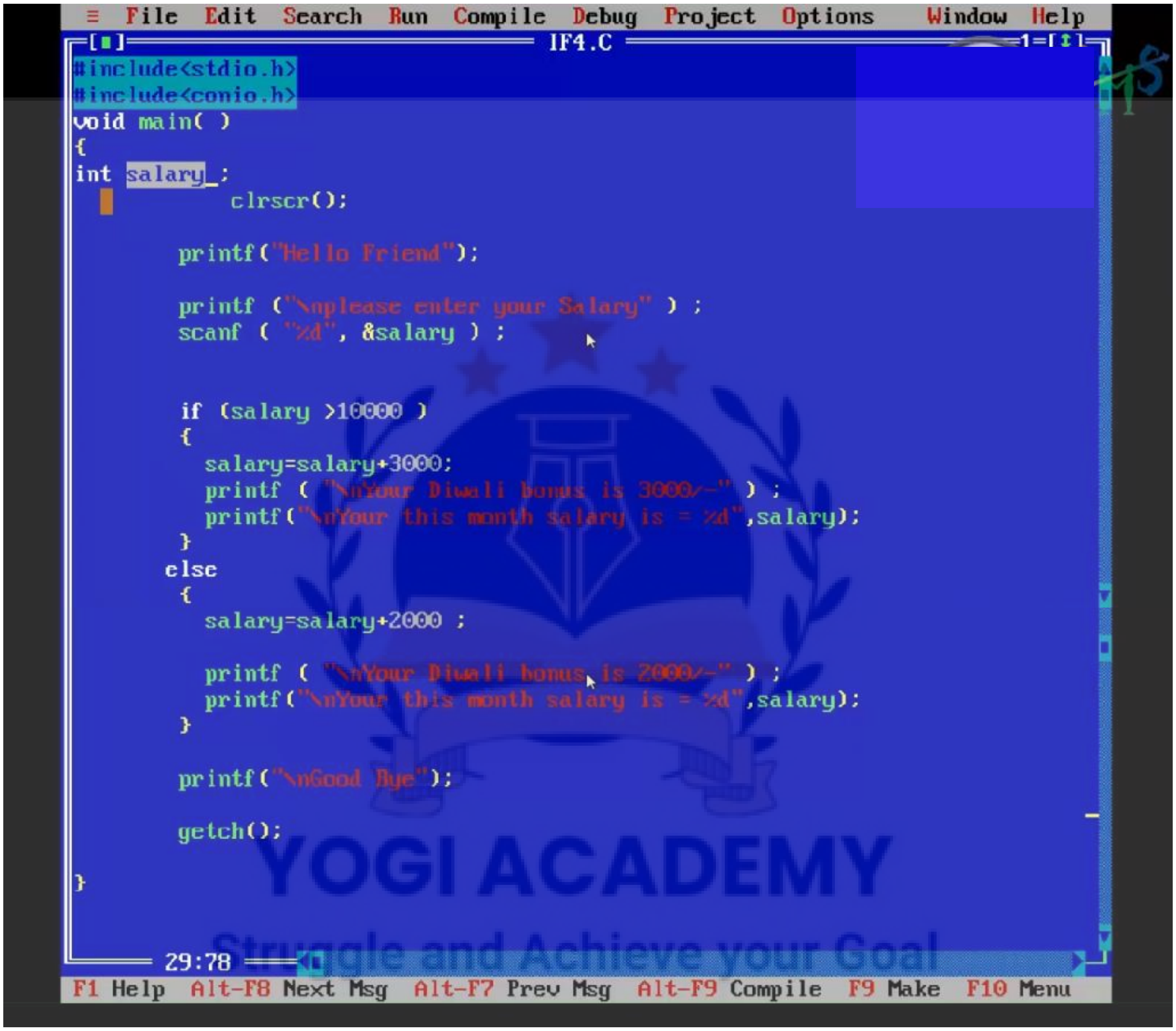
```
Hello Friend
please enter your password in number1234

Your password is matched
Thanks for entering your correct password
Good Bye_
```

हमारे पास massage available है हमने password को enter किया अबकी बार दो lines execute हुई है जोकि if block के अंतर्गत है हमने enter key press करके वापस program पर आकर दोबारा run किया है

```
Hello Friend
please enter your password in number343

Good Bye
```

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

अबकी बार हमने password 343 enter किया है अबकी बार दोनों line excute नही हुई है हमारा if block execute नही हुआ है क्योकि condition false है और हमारे पास good bye का massage print हुआ है इस तरह से हम इसका use कर सकते है



इसके बाद हमने यहा पर एक salary का example लिया है इसमें अगर salary 10000 से ज्यादा है तो if block execute होगा और अगर salary 10000 से कम है तो else block execute होगा हमने program को run किया

```
Hello Friend
please enter your Salary12000

Your Diwali bonus is 3000/-
Your this month salary is = 15000
Good Bye
```

हमने यहा पर salary को enter किया है तो हमारे पास massage print हो गया है इसमें हमारा bonus 3000 जुड़ा है यहा पर हमारा if block execute हुआ है

```
Hello Friend
please enter your Salary9000

Your Diwali bonus is 2000/-
Your this month salary is = 11000
Good Bye_
```

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

हमने आपने program को दोबारा run किया और अबकी बार salary 9000 enter की है और हमारे पास massage available है अबकी बार bonus 2000 जुड़ा है यहा पर else block execute हुआ है इसका मतलब अगर हमारा if block false है तो else block execute होगा इस तरह से आपनी तरह से coding करके program को बना कर execute कर सकते है और इसका use कर सकते है

We can check multiple condition using nested if (if contains another if)

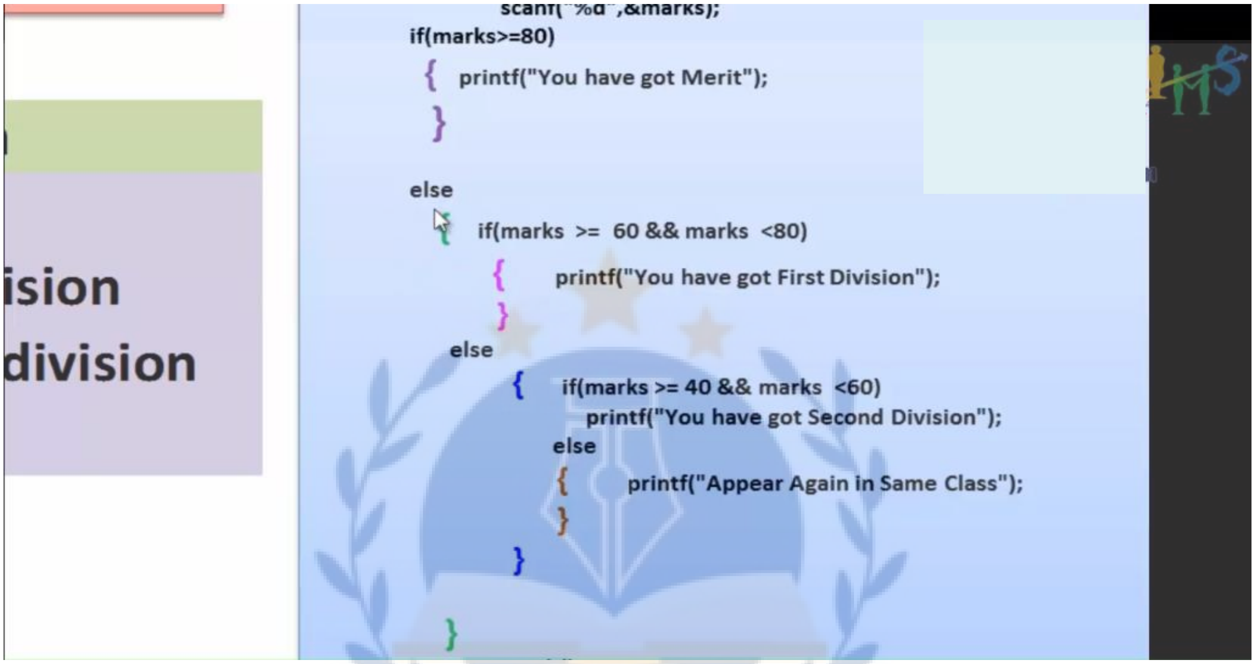
Obtained marks	Division
>=80	merit
>=60 and <80	first division
>40 and <60	second division
<=40	fail

if51.c

```
void main()
{
        int marks;
        clrscr();
                printf("Enter your marks
                scanf("%d",& marks);
if(marks>=80)
 { printf("You have got Merit");
 }

        else
          {  if(marks >= 60 && marks <80)
              {    printf("You have got First Division");
              }
            else
                {  if(marks >= 40 && marks <60)
                     printf("You have got Second Division");
                   else
                     {    printf("Appear Again in Same Class");
                     }
                }

          }
               getch();
}
```

अभी तक हमने simple if condition के बारे में जाना है लेकिन हमारे पास बहुत सारी condition हो तो उसे nested if use करके कर सकते है इससे आप एक if में दुसरे if का use कर सकते है इसमें आप if में block बनाकर इसे execute कर सकते है इसे हम example द्वारा समझ सकते है |

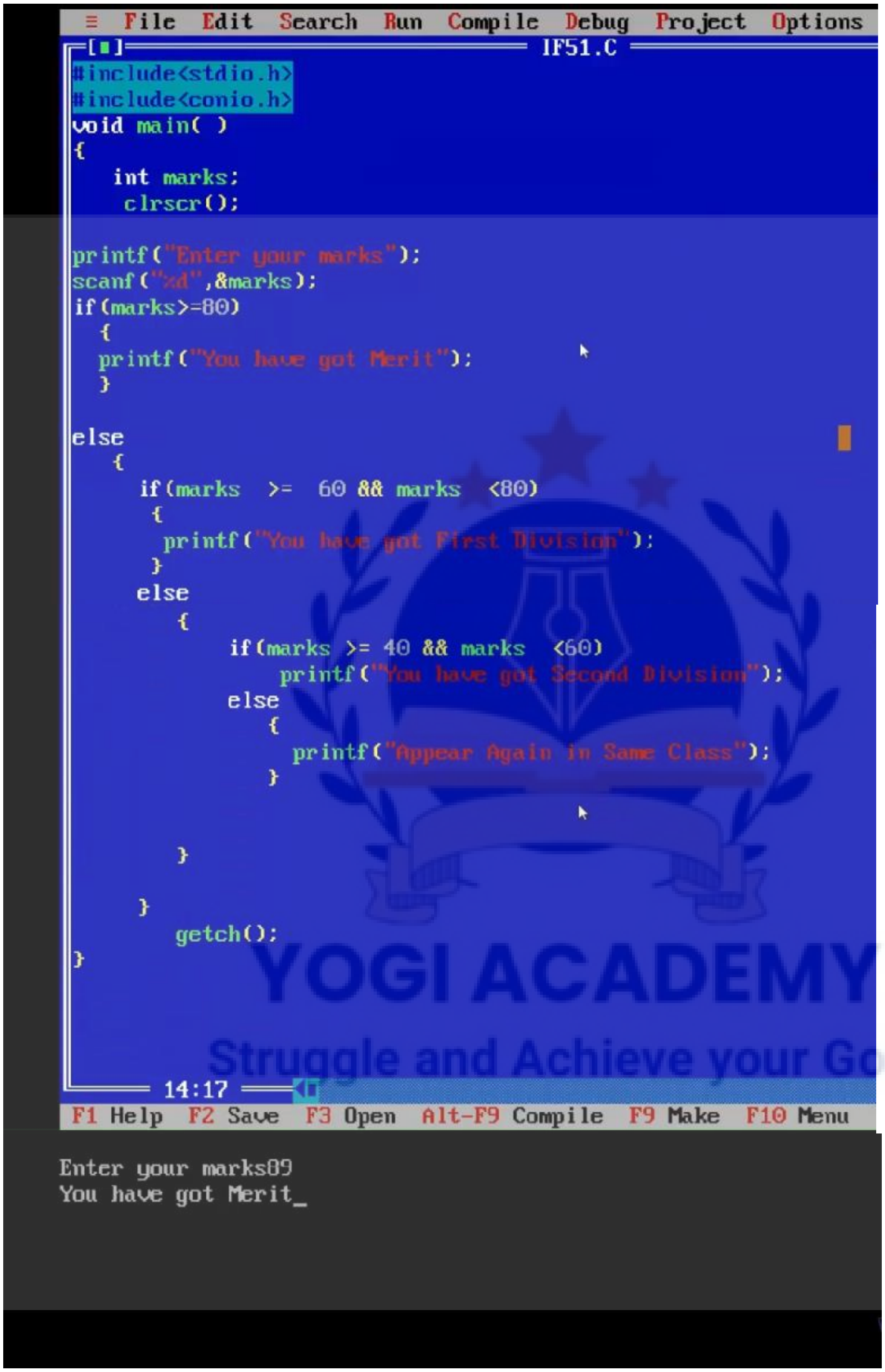
यहा पर आप देखे तो पहले हमें दो header फाइल include करना है फिर void main block को open किया है और program open करने के लिए opening curly ब्रैकेट का use किया है फिर intger marks लिया है जिसमे marks enter करेगे और store करेगे यहा पर intger इसलिए क्योकि हम यहा numeric data store करना चाहते है उसके बाद user से marks enter करवाए गए है user जो mark enter करता है उसे scanf द्वारा mark variables में store किया जाएगा उसके बाद 1st if section है जिसमे check किया जाता है कि student के marks 80 या 80 से ज्यादा है अगर है तो you have got merit होगा इसका मतलब if वाला section execute हो गया है और उसके बाद हमारा program खत्म हो जाएगा परन्तु अगर marks 80 से कम है तो इसके लिए else section execute होगा |



यह पूरा else section है इसका मतलब अगर marks 80 से कम है तो else section execute होगा परंतु जैसे ही हम else section में आते है तो यहा पर एक ओर if available हो जाता है जो ये check करता है कि क्या marks 60 से ज्यादा और 80 से कम है यहा पर हमने दो condition लगाई है इसलिए हमने यहा पर logical and operator का use किया है जिसका अर्थ है कि दोनों condition true होनी चाहिए अगर condition true है तो उसके नीचे वाला massage print होगा यदि यह condition सही नही है तो यह condition print नही होगी और यह नीचे वाले else में चला जाएगा जो कि इससे ऊपर वाले if से connected है |

इसमें हमने एक ओर condition को define किया है जिसमे अगर marks 60 से कम या 40 से ज्यादा है और दोनों condition true है तो नीचे वाला message print होगा और अगर यह condition true नही है तो यह नीचे else में चला जाएगा और फिर हमने if से एक ओर condition define की है जिसमे अगर marks 40 से कम है तो नीचे वाला message print हो जाएगा जिसमे appear again in same class का message print होगा इस तरह से हमने nested if का use किया है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

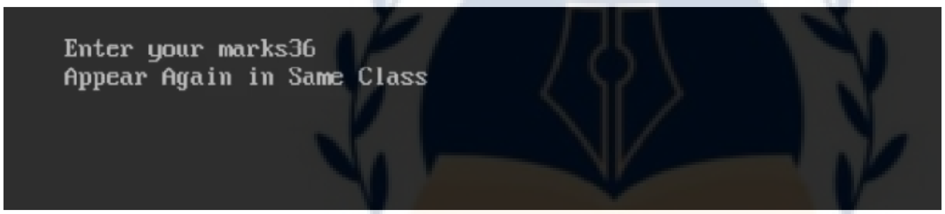


YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

हमने program को type किया और run किया

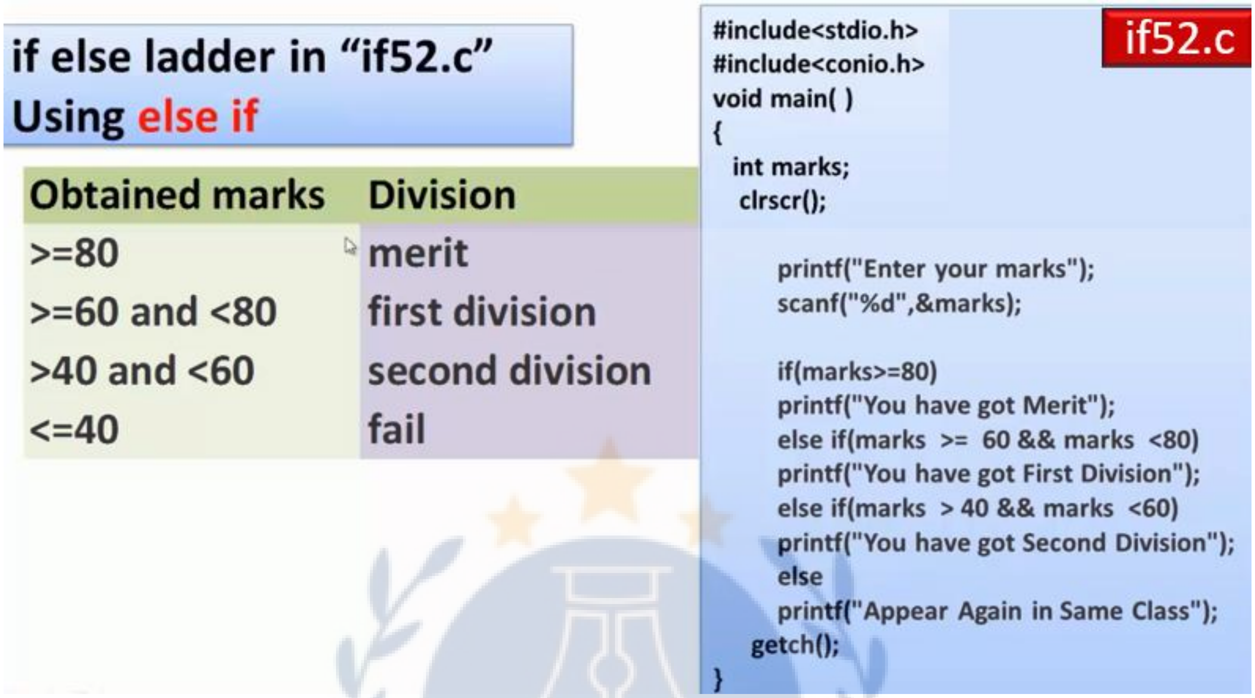
हमने 89 marks को enter किया तो हमारे पास you have got merit का massage available हुआ है इसमें पहला if section execute हुआ है

हमने program को फिर से run किया और अबकी बार 65 marks enter किए अबकी बार you have got first division का massage available है क्योंकि हमारी पहली condition false है इसलिए else block में चला गया है जिसमे if block है और जो condition है वह true है और execute हो जाता है

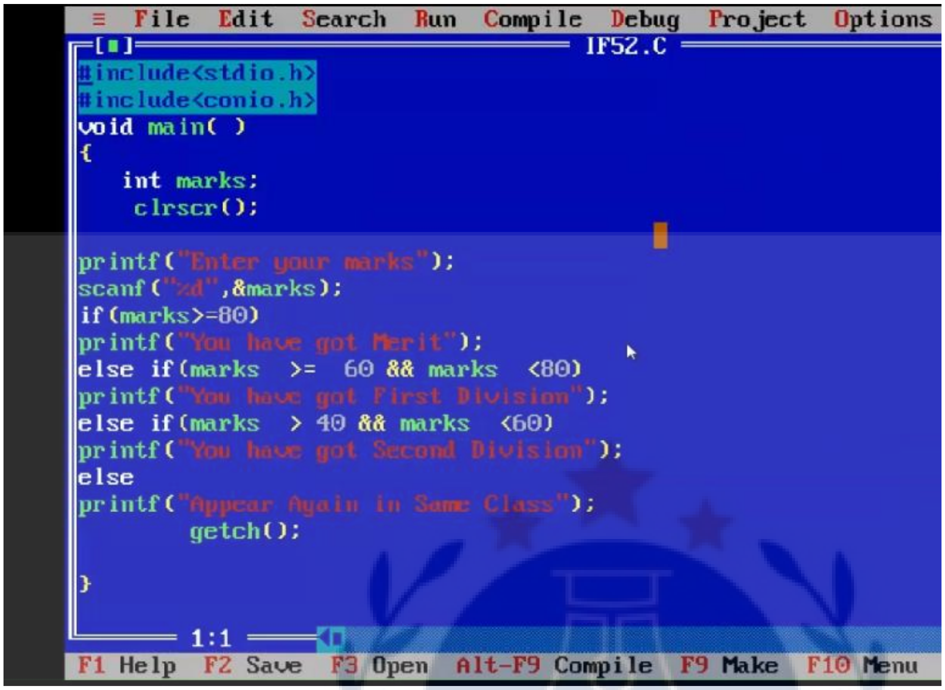


अबकी bar हमने 36 marks enter किए है जिससे की हमारा last else का massage excute हो गया है इस तरह से nested if का use करके program बना सकते है और use कर सकते है

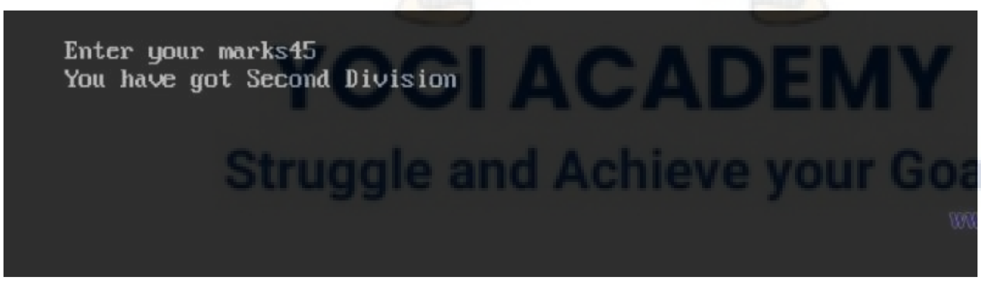
YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



हमने जिस program को nested if की सहायता से बनाया था उसको हम if else ladder का प्रयोग भी कर सकते है जिसको हम else if भी कहते है program बिलकुल same है यहा पर थोडा सा change कर दिया गया है यहा पर enter your marks के बाद scanf द्वारा marks को इनपुट करवाया गया है यहा पर अगर marks 80 या 80 से ज्यादा है तो you have got merit का massage available होगा परंतु उसके बाद हमने else का block create करने की बजाए else if का use किया है else if में हमने दूसरी condition यही mention कर दी है जिसमे mark 60 या 80 से कम हो तो आपके पास you have got first division का massage available होगा उसके बाद एक ओर else if का use किया गया है क्योकि एक ओर condition हमारे पास है जिसमे marks 40 या 60 से कम हो तो आपके पास you have got second division का massage available होगा लेकिन उसके बाद हमने else का use किया है जिसमे कि अगर marks 40 से कम है तो ये else section execute होगा इसके बाद कोई condition नही है जिसके लिए हम else if का use नही करेगे फिर हमने program को close करने के लिए ending curly ब्रैकेट का use किया है इस program को practical करके देखगे |

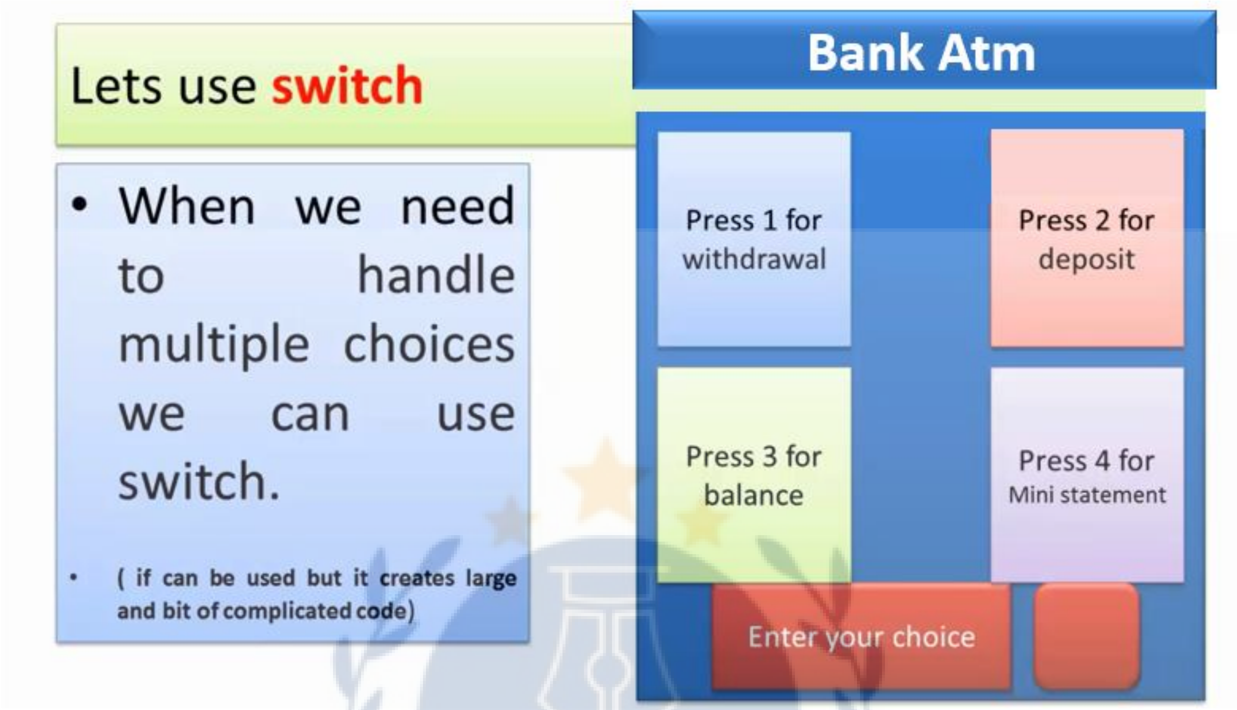


हमने program को type किया आप देखे तो इसमें coding कम है और else if के कारण कम blocks का use किया गया है यह same condition है जोकि else if के साथ use की गई है हम इसे run करते है



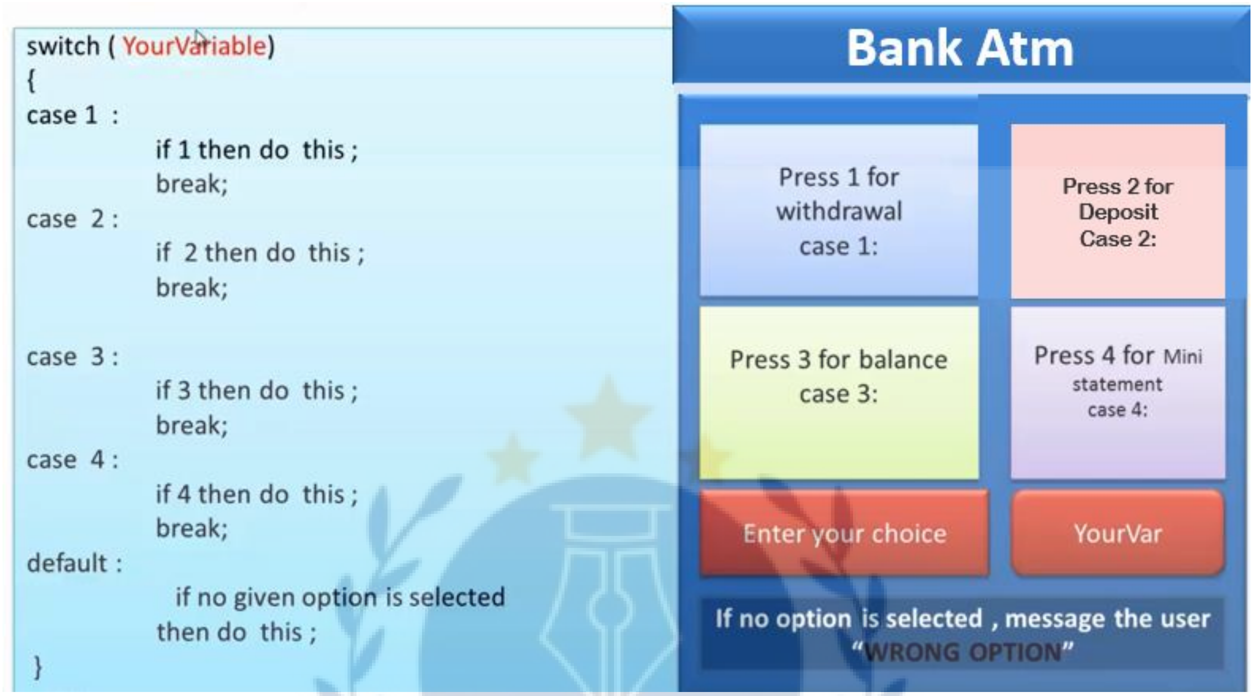
YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

यहा हमने 45 marks enter किए है जिसमे हमारे पास second division का massage available है इस तरह से आप इसका use भी कर सकते है दोनों program का output same रहता है लेकिन लिखने का तरीका अलग होता है आप दोनों में से कोई भी program का तरीका use कर सकते है



यदि हमारे पास एक से ज्यादा choices available है तो multiple choice में से चुनाव कर सकते है और उसके लिए हम switch का use कर सकते है हलांकि multiple choice के लिए हम if का use भी कर सकते है परंतु उससे हमारी coding थोड़ी सी complicated रहती है इसलिए multiple choices के लिए हम switch का use करते है हमारे पास right side में example के रूप में बैंक Atm का एक example है जैसे ही user enter करता है एटीएम में उसके पास 4 choices available रहती है जैसे कि आप pic में देख रहे है नीचे user से इनपुट ली जाती है और user द्वारा जो इनपुट दी जाती है उसके हिसाब से एटीएम अपना कार्य करता है यहा पर सिर्फ चार option है यहा पर ओर भी option हो सकते है इसलिए हम multiple choices के लिए switch का use करते है ।

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



C में switch का use करने के लिए हम इस प्रकार की structure का use करते है सबसे पहले switch keyword का use किया जाता है उसके बाद rounded ब्रैकेट का use किया जाता है इन ब्रैकेट में aargument के रूप में उस variables का use किया जाता है जिसमे user द्वारा choices इनपुट की गई है जिस प्रकार की choice user द्वारा इनपुट की जाती है उस प्रकार का case execute किया जाता है हमारे पास चार example है जिसमे press 1 for withdrawal case1, press 2 for deposit case 2, press 3 for balance case3, press 4 for mini statement case4 . इस प्रकार हमने cases define कर दिए है और साथ ही हमने break का use भी किया है अगर user द्वारा दी गई इनपुट 1 है तो 1st case execute होगी इसी तरह 2,3,और 4th case execute होगा हमने break का use हर statement के बाद किया है क्योकि अगर हमारा 1st case execute हो तो उसके बाद कोई दूसरा case execute ना हो इसके लिए हमने break का use किया है और हमारा program switch से बाहर आ जाएगा अगर कोई ऐसी इनपुट user द्वारा इनपुट की जाती है जो इन case से match नही हो पाती तो वह default के रूप में execute हो जाती है जोकि switch में नीचे की तरफ दी जाती है और इस प्रकार हम switch option का use कर सकते है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

"switch1.c" will clear the example

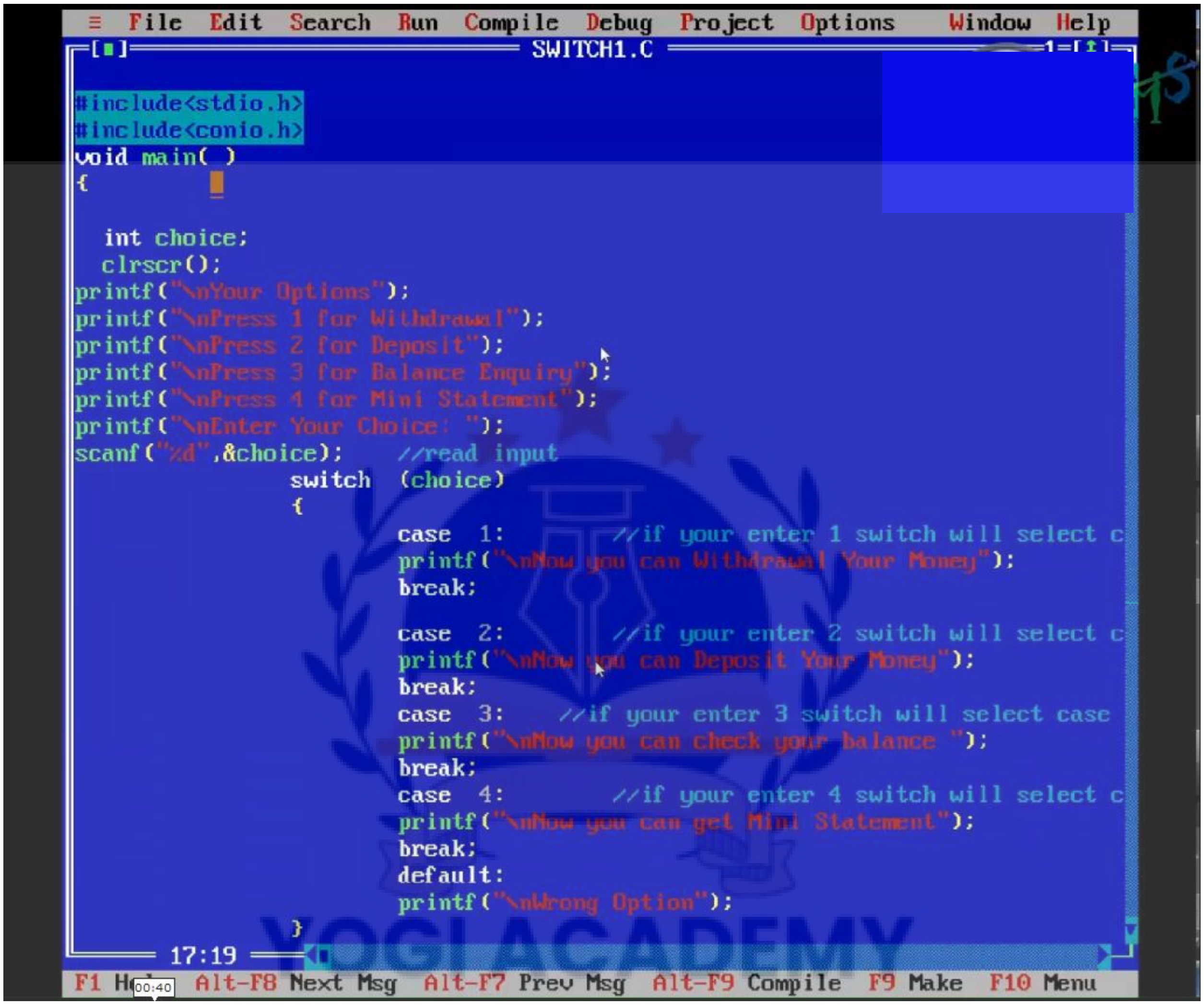
Switch1.c

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
void main( )
{

        int choice;
        clrscr();
      printf("\nYour Options");
      printf("\nPress 1 for Withdrawal");
      printf("\nPress 2 for Deposit");
      printf("\nPress 3 for Balance Enquiry");
      printf("\nPress 4 for Mini Statement");
      printf("\nEnter Your Choice: ");
      scanf("%d",&choice);            //read input
```

```
      switch (choice)
      {
      case 1:
      printf("\nNow you can Withdrawal Your Money");
      break;
      case 2:
      printf("\nNow you can Deposit Your Money");
      break;
      case 3:
      printf("\nNow you can check your balance ");
      break;
      case 4:
      printf("\nNow you can get Mini Statement");
      break;
      default:
      printf("\nWrong Option");
      }
   getch();
```

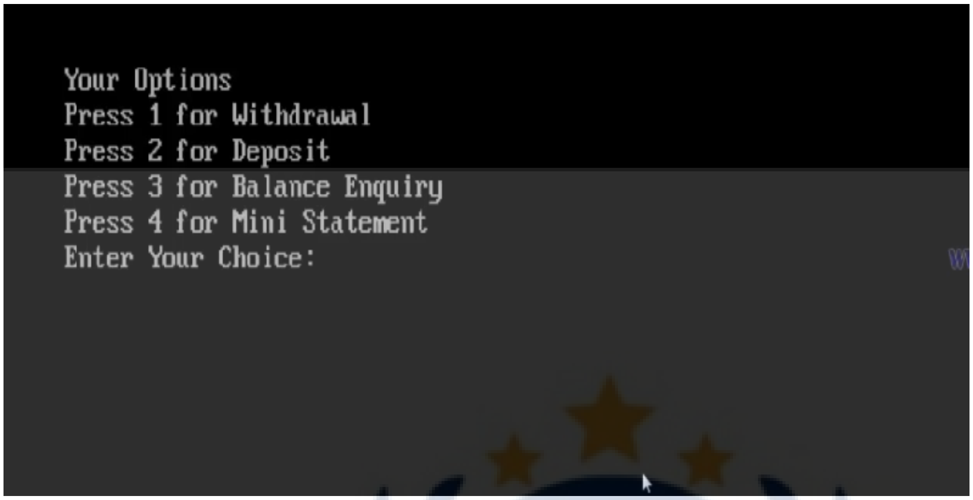
switch को अब हम practical रूप से देखते है इसमें हमने दो header फाइल include की है फिर void main block को open किया गया है सबसे पहले integer choice लिया गया है उसके बाद user को कुछ option दिए गए है printf के द्वारा जैसे कि your option में press 1 for withdrawal , 2 for deposit , 3 for balance और 4 for mini statement . इसके बाद choice enter करने के लिए option है इन options को देने का कारण यह है कि user किस option के लिए क्या press कर रहा है उसके बाद scanf के द्वारा user द्वारा इनपुट ली जाती है उसके बाद हम choice को switch में paas कर देते है जिस प्रकार की choice इनपुट में है उस प्रकार का case execute हो जाएगा अगर आप ध्यान दे तो हमने यहा 1 के साथ double column का use किया गया है और हर case के last में break keyword का use किया गया है इसका use इसलिए किया गया है ताकि 1 case end होने के बाद हमारी exucution break हो जाए इस प्रकार हमने हर case के बाद break keyword का use किया है अगर आपके पास ज्यादा option है तो आप block बनाकर भी इस program को बना सकते है finally default option है अगर user इनमे से किसी option को न दबाकर और किसी key का use करता है तो उसके लिए wrong option available हो जाएगा उसके बाद program close है तो इस प्रकार switch का use करके आप program बना सकते है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

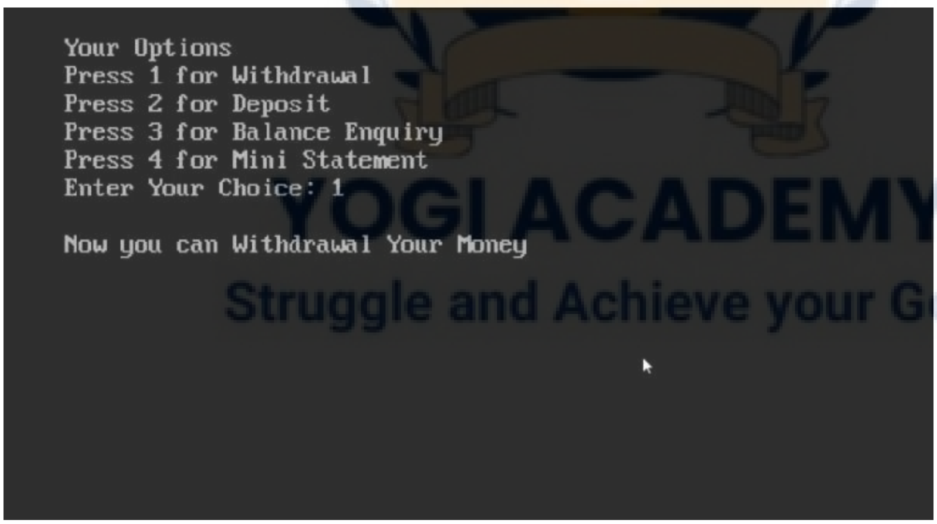


हमने program को type किया और run किया

YOGI ACADEMY Struggle and Achieve your Goal



हमारे पास printf वाला massage available है ताकि user को समझ आ जाए कि क्या उसे किस के लिए enter करना है



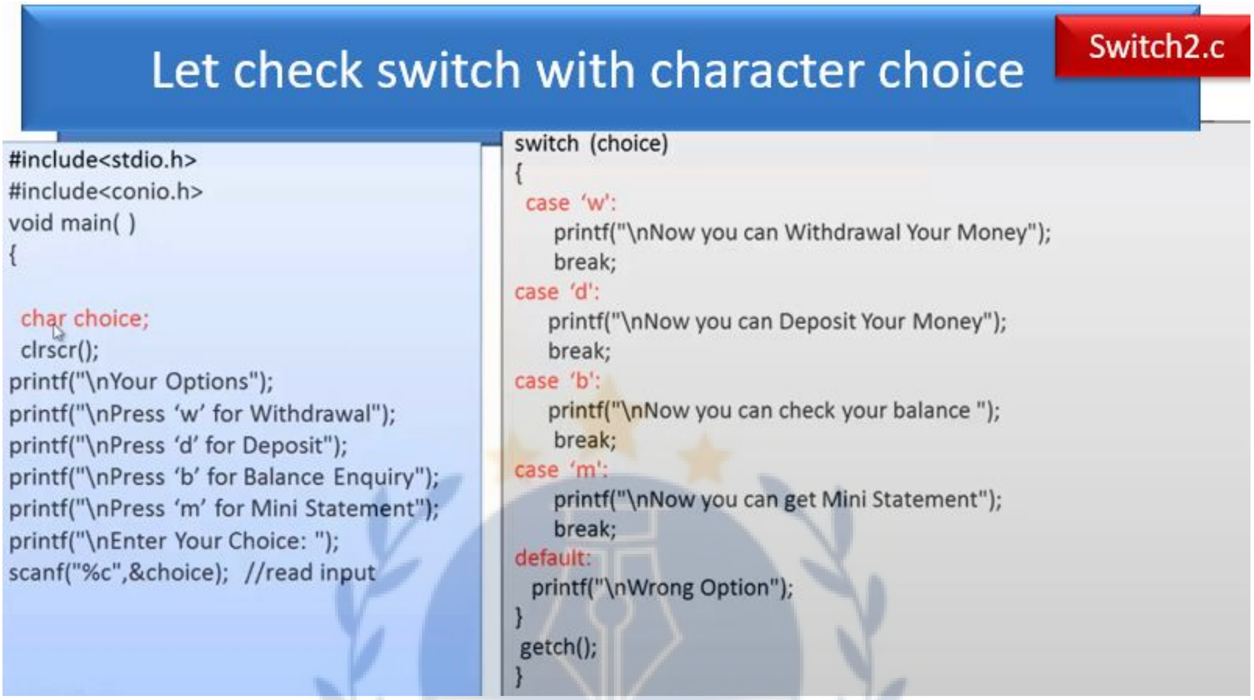
YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

हमने 1 enter किया है हमारे पास 1st case available हो गया है इसी तरह हमने ओर available option का use किया है

```
Your Options
Press 1 for Withdrawal
Press 2 for Deposit
Press 3 for Balance Enquiry
Press 4 for Mini Statement
Enter Your Choice: 5

Wrong Option
```

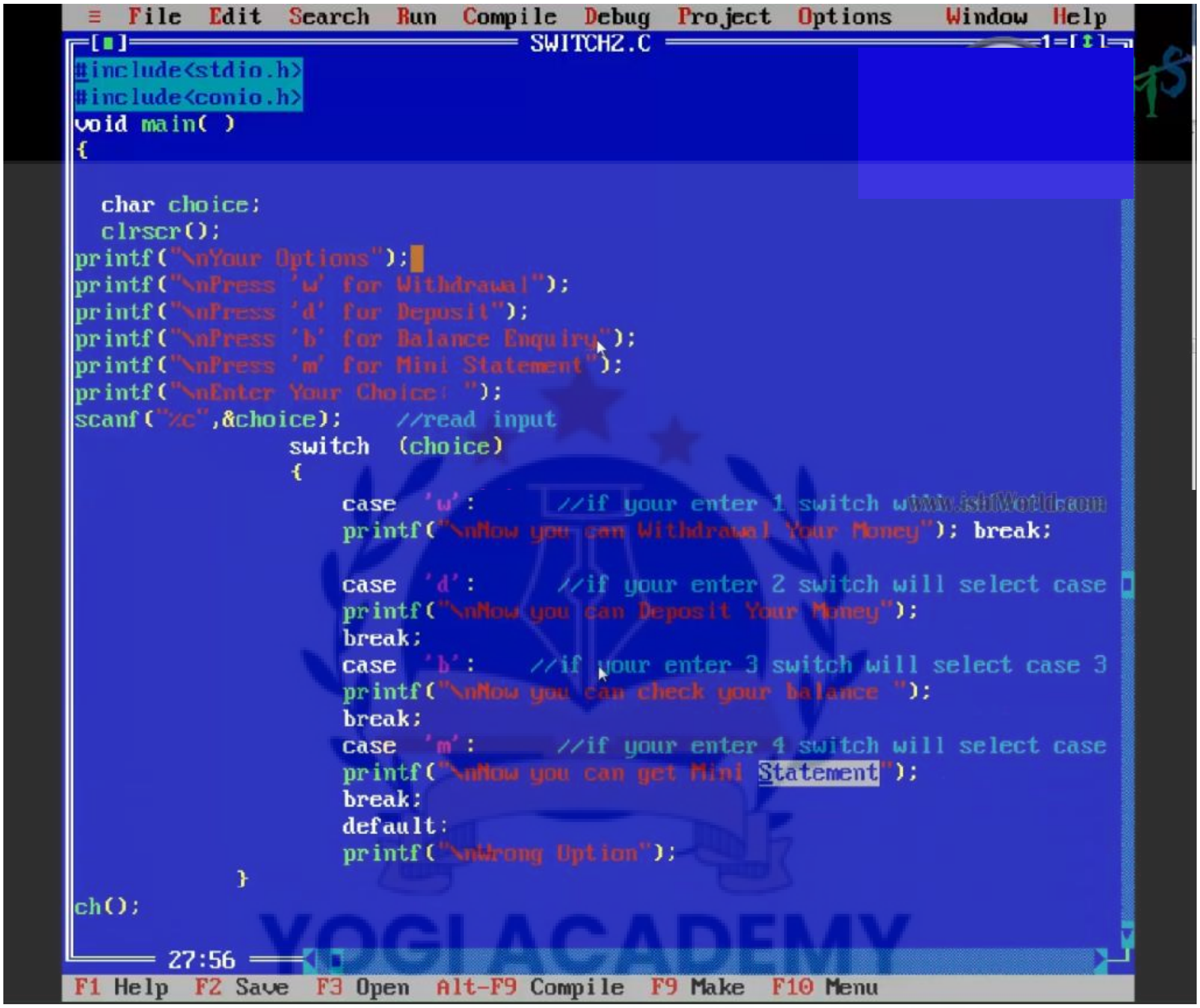
अबकी बार हमने 5 press किया तो हमारे पास defalt case available हो गया है इस तरह से हम switch का use कर सकते है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



यह पूरा program पहले वाले program की तरह same है बस हमने यहा पर intger की जगह पर character keyword का use किया है character keyword के लिए char का use करते है हमने अब number(1,2,3,4) देने की बजाए character (w,d,b,m) का use करेगे यहा पर ‘w’ withdrawal के लिए , ‘d’ deposit , ‘b’ balance और ‘m’ mini statement के लिए use किया है हमने यहा पर character का use किया है इसलिए हमने उन्हें सिंगल quotes में रखा है और हर case के बाद break keyword का use किया है और last में default option का use किया है अगर user द्वारा इनमे से कोई option नही चुना गया है तो वह automattically default में चला जाएगा और program को close किया है इस प्रकार हम character का use भी कर सकते है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

हमने program को type किया और Ctrl+F9 से run किया है

```
Your Options
Press 'w' for Withdrawal
Press 'd' for Deposit
Press 'b' for Balance Enquiry
Press 'm' for Mini Statement
Enter Your Choice: w

Now you can Withdrawal Your Money
```

यहा पर हमने w press किया है और हमारे पास massage available हो गया है इस तरह हम charecter का use switch के साथ कर सकते है और program बना सकते है

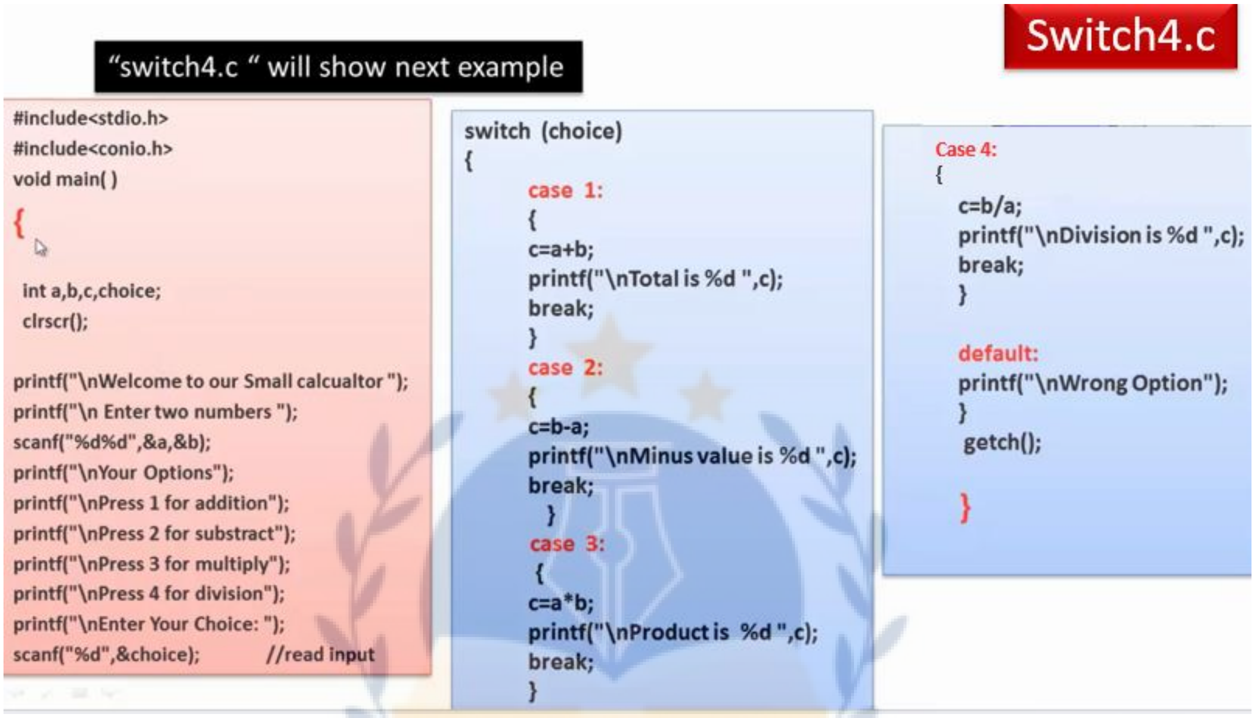
Let check switch with multilple character choice

Switch3.c

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
void main( )
{
  char choice;
  clrscr();
printf("\nYour Options");
printf("\nPress w or W for Withdrawal");
printf("\nPress d or D for Deposit");
printf("\nPress b or B for Balance Enquiry");
printf("\nPress m or M for Mini Statement");
printf("\nEnter Your Choice: ");
scanf("%c",&choice);          //read input
switch (choice)
{
case 'w':
case 'W':
printf("\nNow you can Withdrawal Your Money");
break;
case 'd':
case 'D':
printf("\nNow you can Deposit Your Money");
break;
case 'b':
case 'B':
printf("\nNow you can check your balance ");
break;
case 'm':
case 'M':
printf("\nNow you can get Mini Statement");
break;
default:
printf("\nWrong Option");
}
getch();
}
```

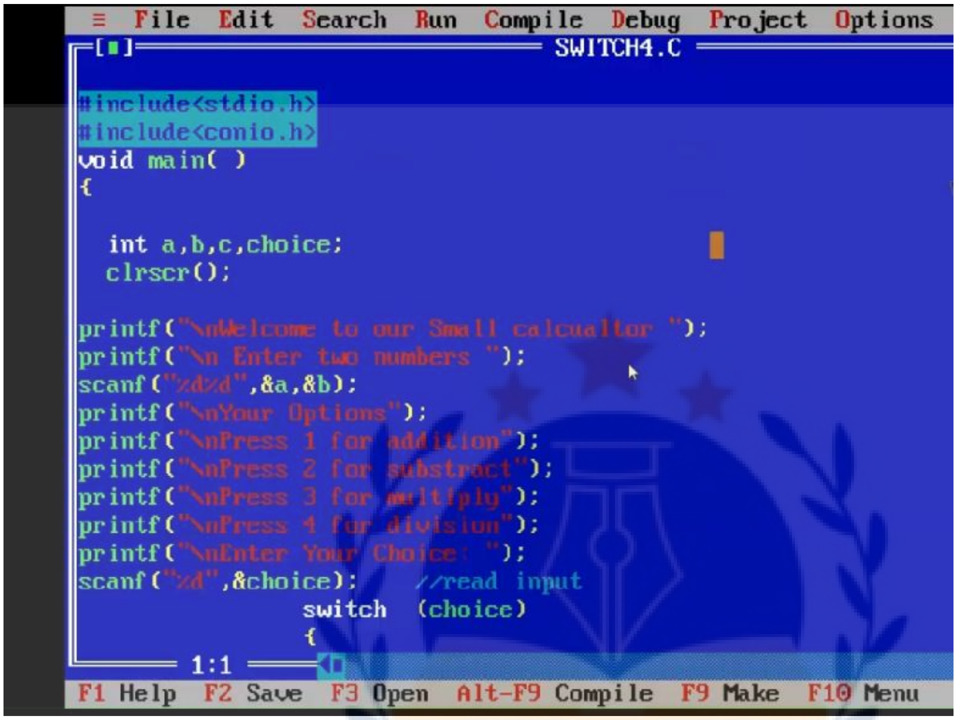
YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

उसी तरह यह भी same program है इसमें हमने दो option दे दिए है जिसमे वह चाहे small लैटर press करे या चाहे capital लैटर press करे दोनों option में user की choice accept हो जाएगी इस तरह आप इस program को भी बना के run करके देख सकते है इस तरह हम switch का use multiple charecter का use user की choice के लिए कर सकते है



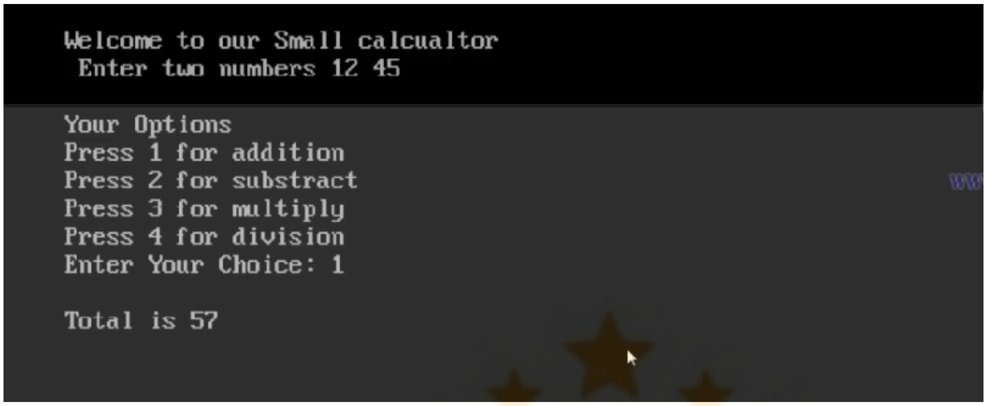
अब हम switch का एक ओर program को देखते है जिसमे हमने सभी cases के लिए अलग अलग block बनाए है जिसके अंदर हमने एक से ज्यादा स्टेटमेंट को शामिल किया है और हर एक case अलग काम कर रहा है हमने दो header files को include किया है फिर void main से program को open किया है हमने चार variables लिए है चारो intger data type के है a,b,c यह कैलकुलेशन के लिए और printf को user इनपुट प्राप्त करने के लिए use किया है हमने user से दो number enter करवाए है जिसको scanf द्वारा a और b में store किया जाएगा उसके बाद your option द्वारा option दिए गए है जैसे 1 for addition , 2 for substract ,3 for multiply और 4 for division. फिर user से choice पूछी गई है और scanf में choice ली गई है और switch में choice variables को paas किया गया है जिस प्रकार की choice value variables में होगी उस प्रकार का case select हो जाएगा जैसे कि value 1 है तो case 1 select हो जाएगा आप ध्यान दे तो case 1 में block बनाया गया है जिसके अंदर हमने case में execute होने वाली सभी स्टेटमेंट को शामिल किया है जो की a और b का total करके c में ट्रांसफर करता है और फिर total print करता है और फिर break कर देता है इसी तरह case 2 है तो minus , case 3 तो multiply , case 4 तो division करता है और last में कोई भी option ना हो तो default option जोकि wrong option है दिखा दिया जाता है और getch के बाद main को close कर दिया जाता है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



हमने आपने program को type किया और इसे run किया है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

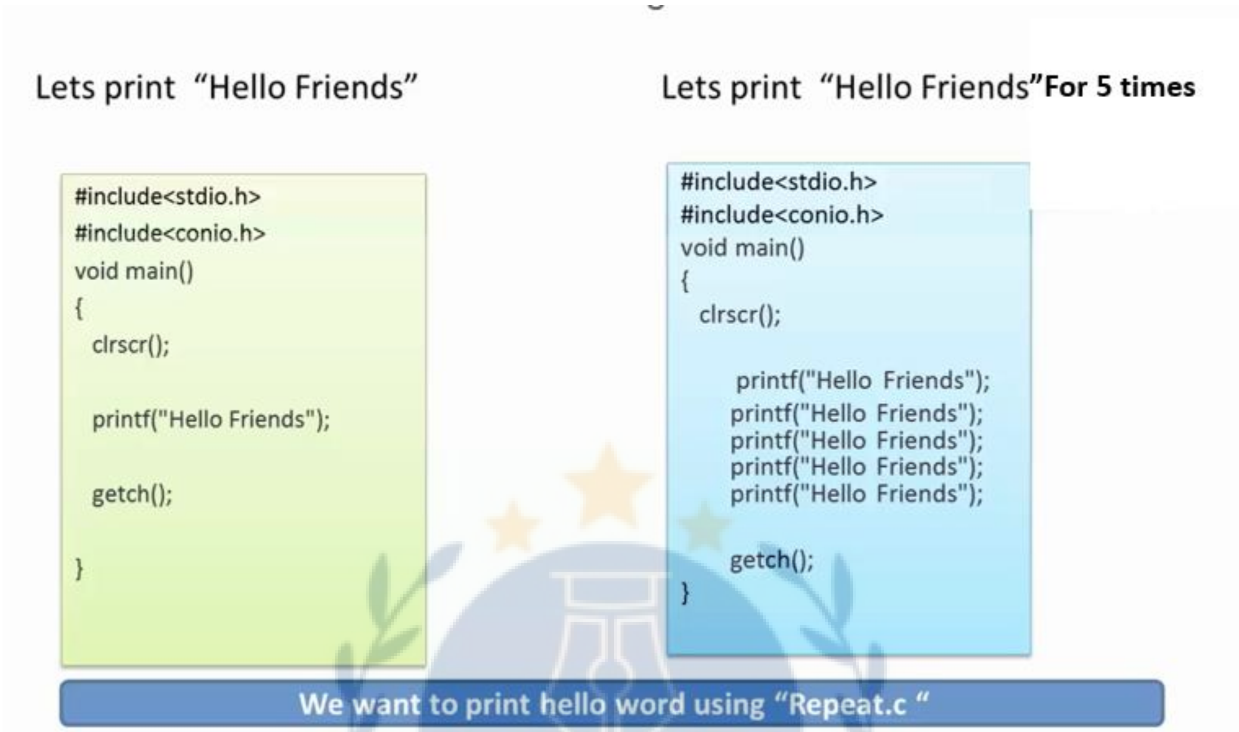


हमने दो numbers को enter किया तो हमारे पास option available हो गए है हमने 1 press किया तो हमारे पास total available हो गया है इस तरह 1st case select किया है इस तरह program बना सकते है और switch का use कर सकते है और cases या block बना सकते है जिसके द्वारा एक से ज्यादा statement को शामिल करके उनका use कर सकते है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

अब हमारे पास iterative control structure है जिसमे तीन तरह की loops होती है for loop , while loop और do while loop है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



यह loops को समझने से पहले हम दो example देखते है पहले वाले example में हम hello friends print करवाना चाहते है यदि आप इस program को run करे तो आपके पास एक बार print होकर आता है क्योकि हमने printf में एक बार इसे print करवाया है और अगर हमे इसे 5 बार print करवाना है तो हम इसका use कर सकते है इसमें हमने 5 बार टाइप किया है इसी तरह अगर हमे 500 या 5000 बार print करवाना है तो हमे उतनी बार टाइप करना पड़ेगा हमे ऐसा करने की जरूरत नही है इसके लिए हम loops का use कर सकते है |

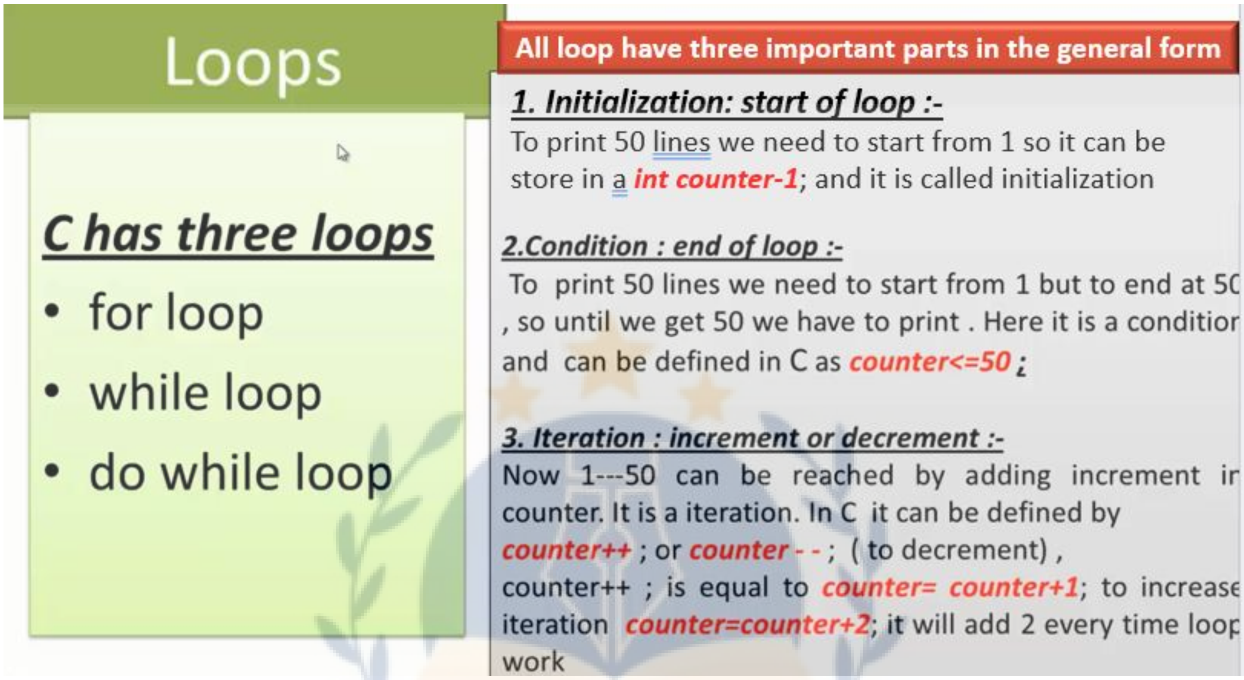
YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

What if I need to print 50 times?
and
What if I need to print 5000 times ?

To repeat any statement or block of statements we can use loops. ***Loops*** are very important where we need ***to execute repeatedly***. We can execute these lines for specific number of times. We can also execute these lines up to any number of times until some condition is satisfied.

किसी भी काम को आपको बार करना पड़ता है या repeatedly execute करना पड़ता है तो आप loops का use कर सकते है हम loop में यह भी बता सकते है कि यह काम कितनी बार करना है और आप किसी condition के आधार पर यह भी बता सकते है कि कोई कार्य कब तक किया जाए इस तरह आप loop का use अपने हिसाब से कर सकते है |

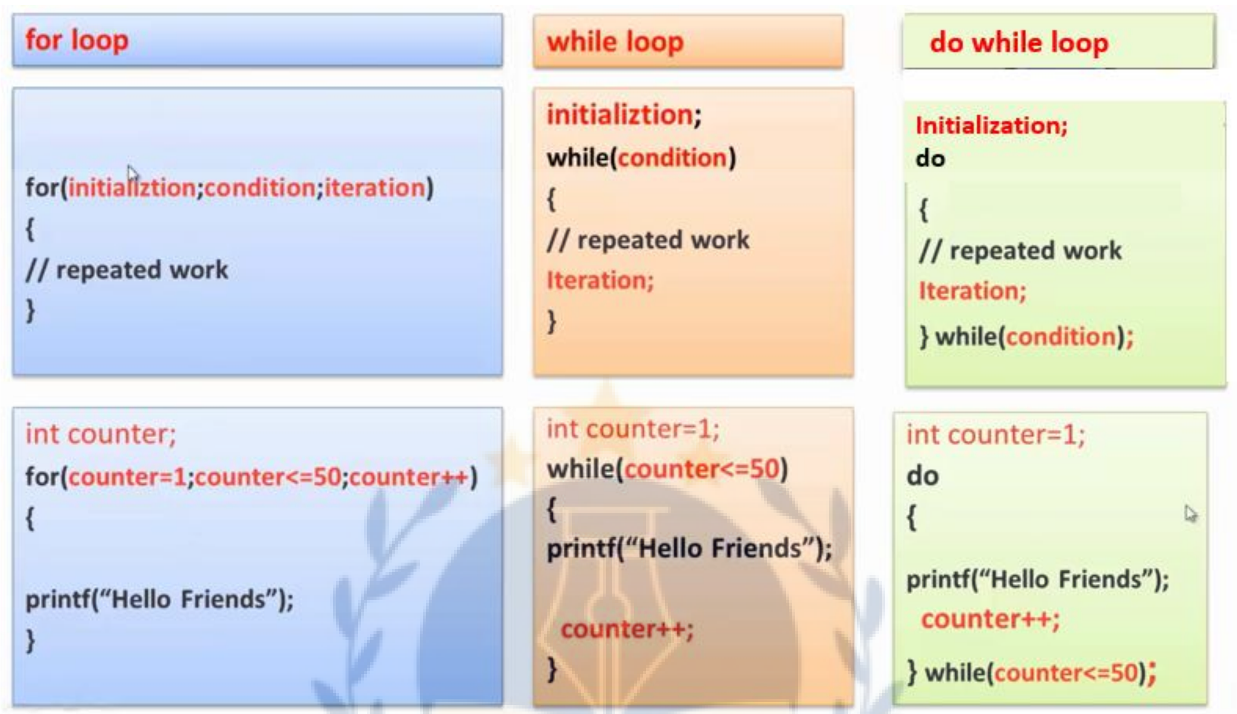
YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



यह तीन loop है लेकिन इन तीन part का use हमे हर loop में करना पड़ेगे 1st Initialization है जिसे start of loop भी कहते है किसी भी loop को चलाने के लिए उसका starting point बताना जरूरी होता है जो हम एक variables की सहायता से बता सकते है और यहा पर intger variables counter लिया है जिसमे 1 store किया है इसका अर्थ starting point से है इसी तरह हमारा कार्य तब तक होगा जब तक 50 lines print नही हो जाती है इसका मतलब शुरुवात 1 से होगी और जब तक 50 line print नही हो जाती तब तक यह कार्य चलेगा इसका मतलब हमारी condition यह है कि जब तक हमारा counter 50 से छोटा या 50 के बराबर नही हो जाता है तब तक कार्य चलता रहेगा इसी को condition या end of loop कहते है

3 rd point iteration है जिसमे increment और decrement दोनों प्रकार से किया जा सकता है इसको हम example से देखते है मान लीजिए हम 1 से शुरू होकर 50 तक जाना चाहते है तो इसमें 1 में हम क्या जोड़े कि हम 50 तक पहुंच जाए इसमें हम 1 में 1 जोड़े तो 2,इस तरह हम 50 तक पहुंच जाएगे इसके लिए हम counter ++ का use कर सकते है इसका मतलब counter में 1 जोडकर आगे बढना है और counter - हम decrement के लिए कर सकते है और यदि हमे 1 से अधिक number का use करते हुए condition तक पहुंचना है तो उसके लिए हम counter+2 का use कर सकते है इसका मतलब counter में हर बार 2 का increment दिया जाएगा उसके बाद counter आगे बढ़ेगा आप इस प्रकार loop increment प्रदान कर सकते है तो इस प्रकार यह तीनो part loop के लिए जरूरी होते है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



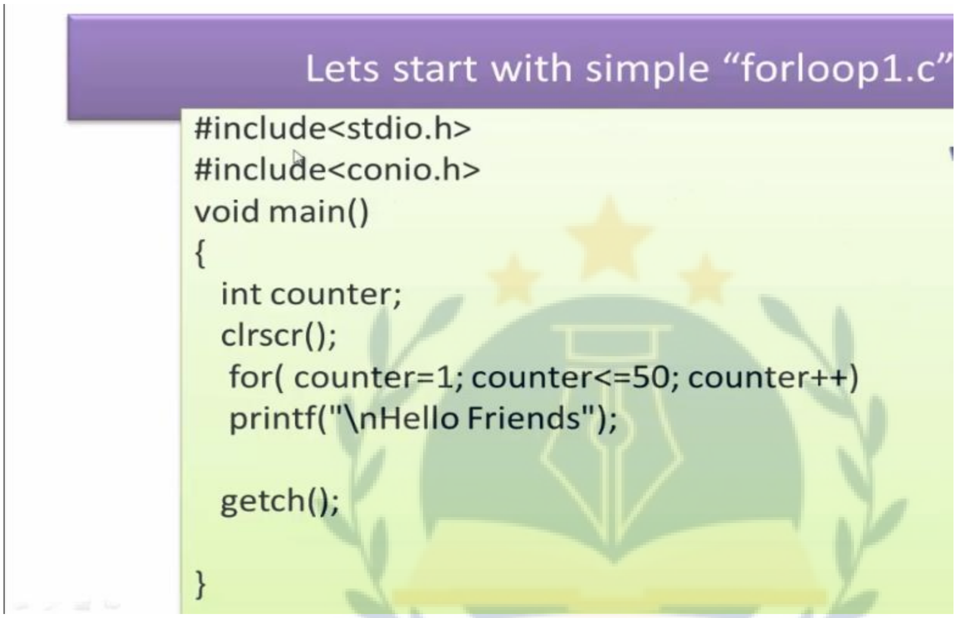
हम for loop को देखेगे यह हमे for loop का block दिया गया है जिसमे initiallization, condition , iteration तीनो को for की rounded ब्रैकेट में दिया गया है जैसे हम for के नीचे example देखते है हमने intger counter लिया है और for loop में counter एक assign कर दिया है क्योकि हमारा initializtion 1 है counter हमारा जब तक 50 तक नही पहुंच जाता या 50 के बराबर नही हो जाता तब तक हमारा counter चलेगा और counter 1 1 के increment से आगे बढ़ेगा और वो for की block में शामिल स्टेटमेंट को करेगा अर्थात loop वह काम बार बार करेगा जब तक हमारी loop पूरी नही हो जाती है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

इसी तरह while loop का structure देखे तो यह भी तीनो part वही है इसमें initializtion को बाहर रखते है while के rounded ब्रैकेट में हम condition देते है उसके बाद while का block है इसमें हम उन स्टेटमेंट को रखते है जिन्हें हम बार बार करना चाहते है इसके साथ iteration भी ब्रैकेट के अंदर रखते है आप नीचे example देखे तो हमने integer counter=1 हमने बाहर रखा है एक variables create किया है intger data टाइप का को 1 assign किया है while में condition दी है कि loop 50 होने तक चलेगा और iteration while block के अंदर दी गई है

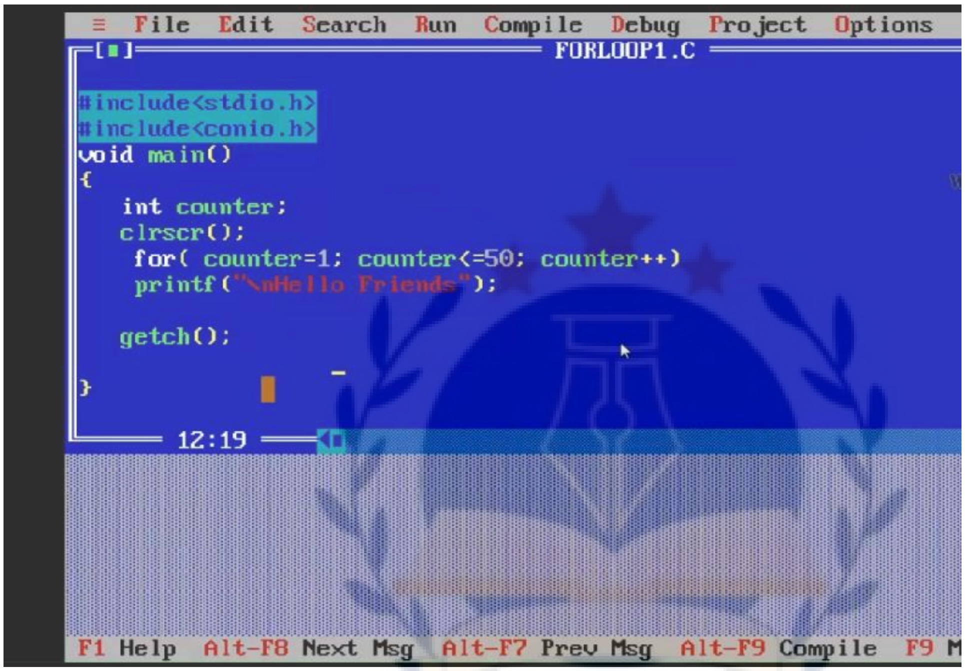
3 rd do while की structure भी हमारे पास है इसमें initializtion को बाहर रखा गया है इस loop को do से शुरू किया गया है फिर block और condition को last में दिया गया है हमने do block के अंदर उस स्टेटमेंट को रखा है जिसे हम बार बार करवाना चाहते है आप example देखे तो int counter लिया गया है जिसमे 1 variables दिया गया है उसके बाद block के अंदर स्टेटमेंट को रखा है जिसको execute करना चाहते है हमने iteration को भी अंदर रखा है और condition नीचे की तरफ दी गई है और साथ semicolumn का use किया गया है तो इस

प्रकार हम इन structure का use करते हुए loop का use कर सकते है आप एक बात ध्यान दे तो for और while loop condition गलत होने पर execute नही होते लेकिन while loop में condition गलत भी है तो एक बार loop execute जरुर होगा क्योकि इसमें condition नीचे की तरफ check होती है |



हम सबसे पहले for loop program को देखते है इसमें हमने दो header file को include किया है फिर void main function को open किया है int counter लिया है अगर आप loop देखे तो हमने block नही बनाया है क्योकि हमारे पास एक ही स्टेटमेंट है अगर एक से ज्यादा होती तो block की जरूरत होती for loop में सबसे पहले initializtion counter में 1 assign कर दिया है उसके बाद condition है जो less than या 50 तक जाती है और इसी तरह counter में 1,1जोडकर loop को बढ़ाया है और हर बार hello friends को print करवाया है जब तक यह loop चलती है और finally getch से main function को close किया है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



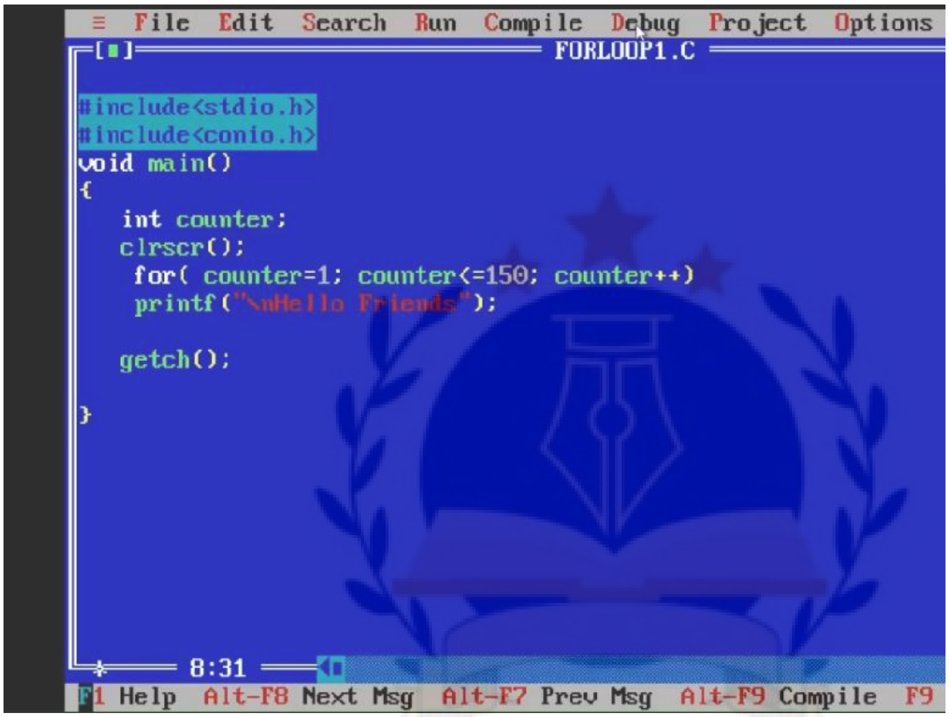
हमने program को type किया और उसे run किया है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

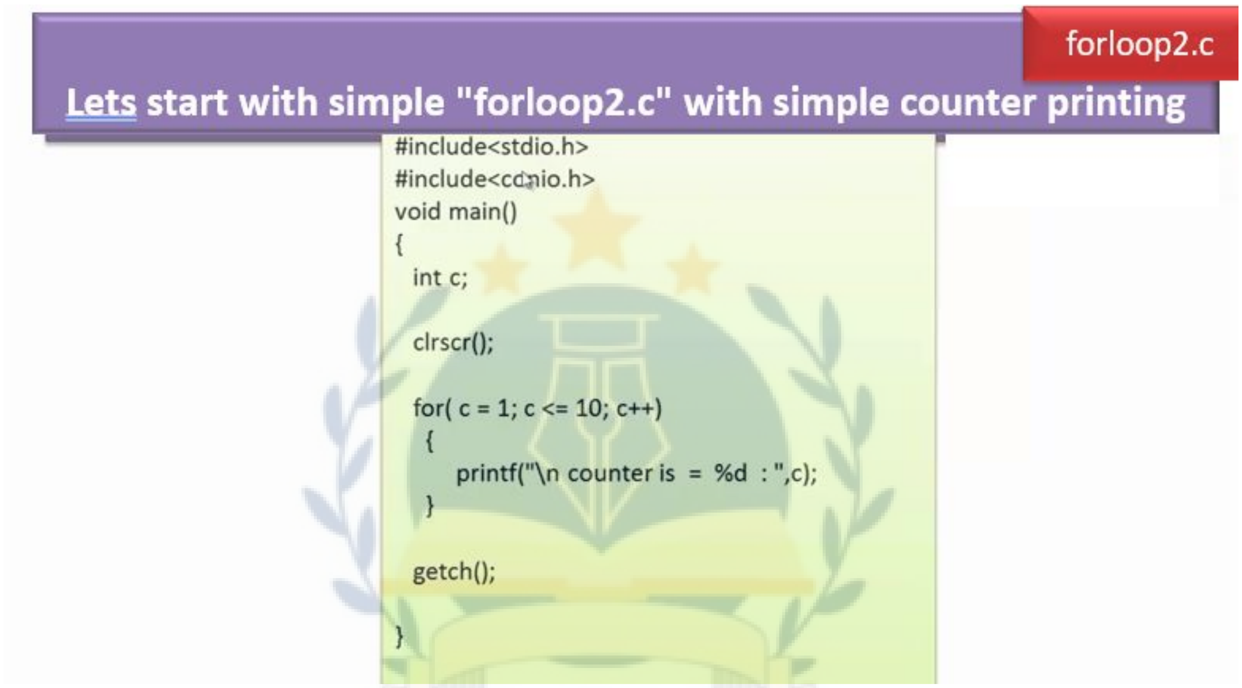
```
Hello Friends
Hello Friends
Hello Friends
Hello Friends
Hello Friends
Hello Friends
Hello Friends
Hello Friends
Hello Friends
Hello Friends
Hello Friends
Hello Friends
Hello Friends
Hello Friends
Hello Friends
Hello Friends
Hello Friends
Hello Friends
Hello Friends
Hello Friends
Hello Friends
Hello Friends
Hello Friends
Hello Friends
Hello Friends
```

program को run करते ही हमारे पास output available हो जाता है और यह 50 बार print किया गया है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

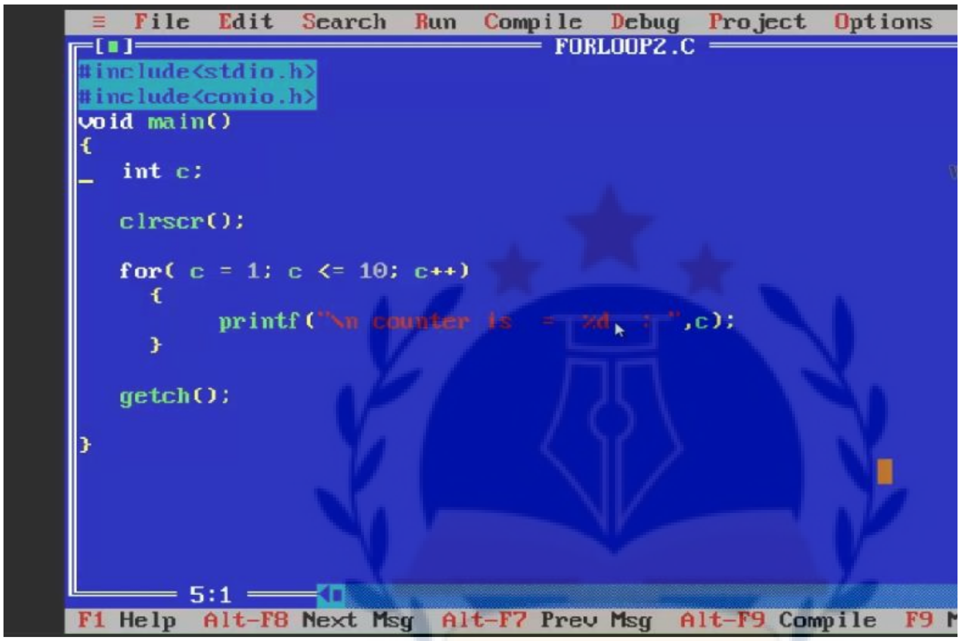


हम वापस program में आ गए है for loop का यह ही फायदा है कि अगर हमे इसी 150 बार print करना है तो हमे बस थोडा सा condition को change करना है और इसे run करते ही हमारे पास output available हो जाएगा इस तरह हम जितनी बार कोई statement print करवानी है हमे condition में change करके उतनी बार print करवा सकते है इस तरह से for loop का use कर सकते है



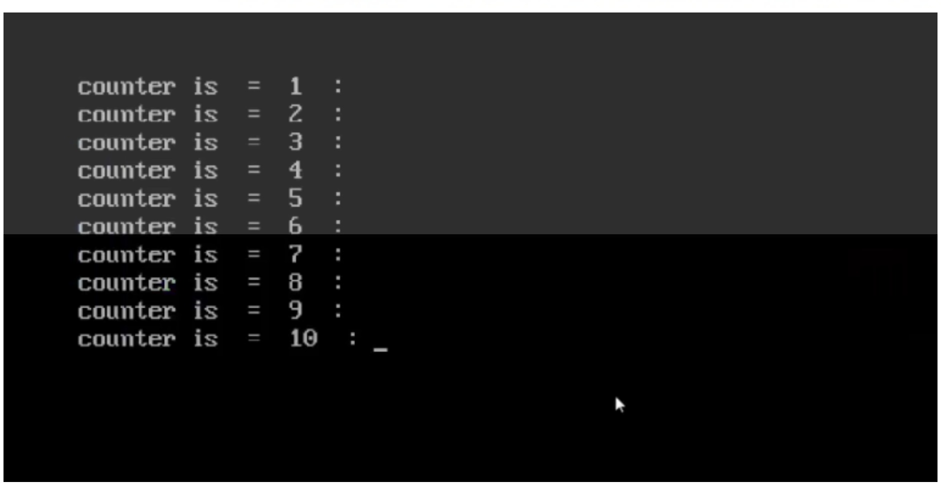
इसमें हमने for loop के अंतर्गत counter को print करवाया है यदि आप देखे तो c variable लिया है उसके बाद for loop में initializtion point में 1 है और यह जब तक 10 पर नही पहुंच जाता है तब तक यह loop चले और 1 , 1 जोड़ा जाए और printf में 'counter is = %d और c को relate किया गया है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

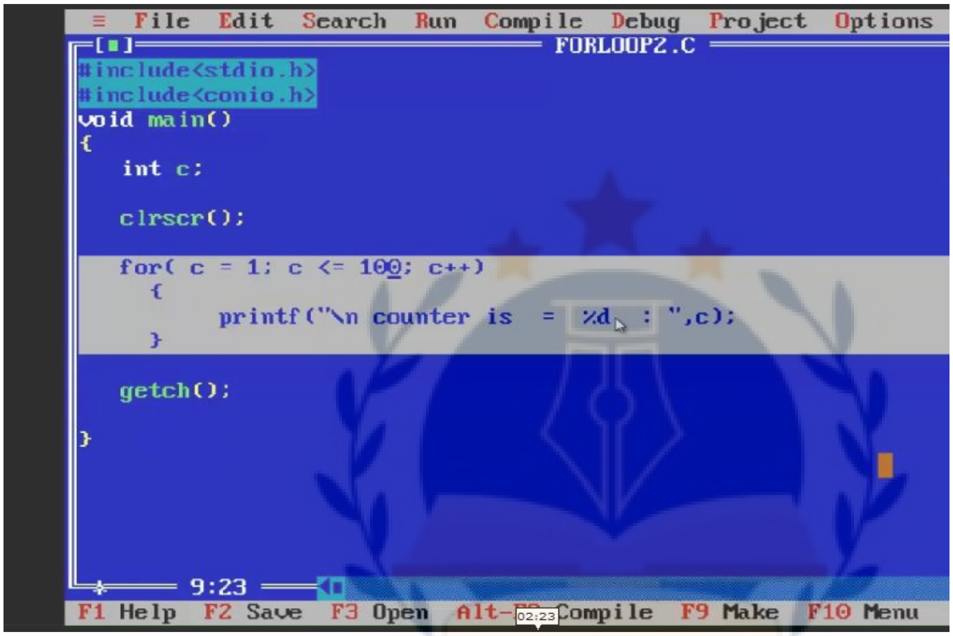


हमने program को type किया और इसे run किया

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

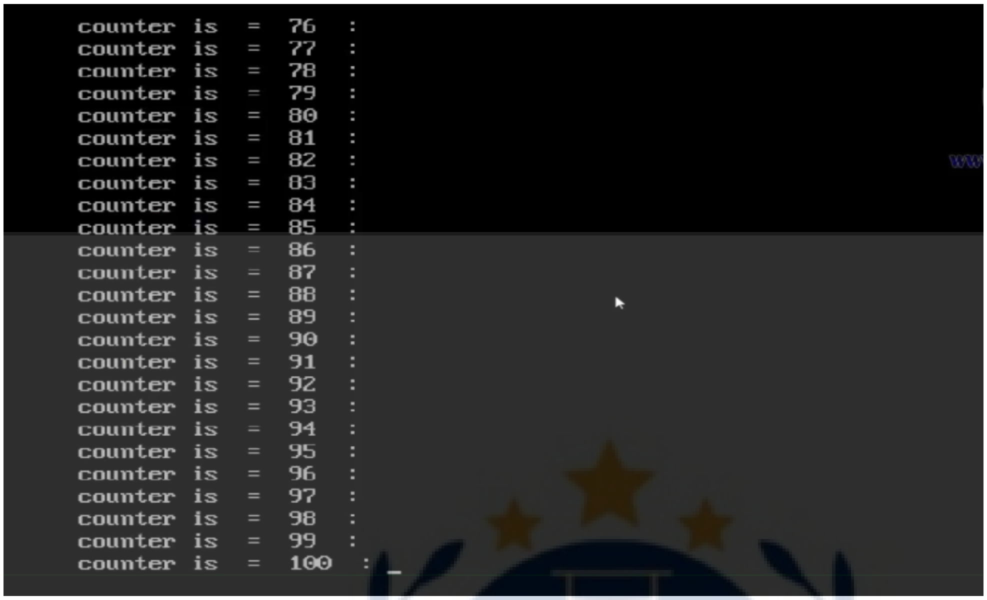


और हमारे पास output available है

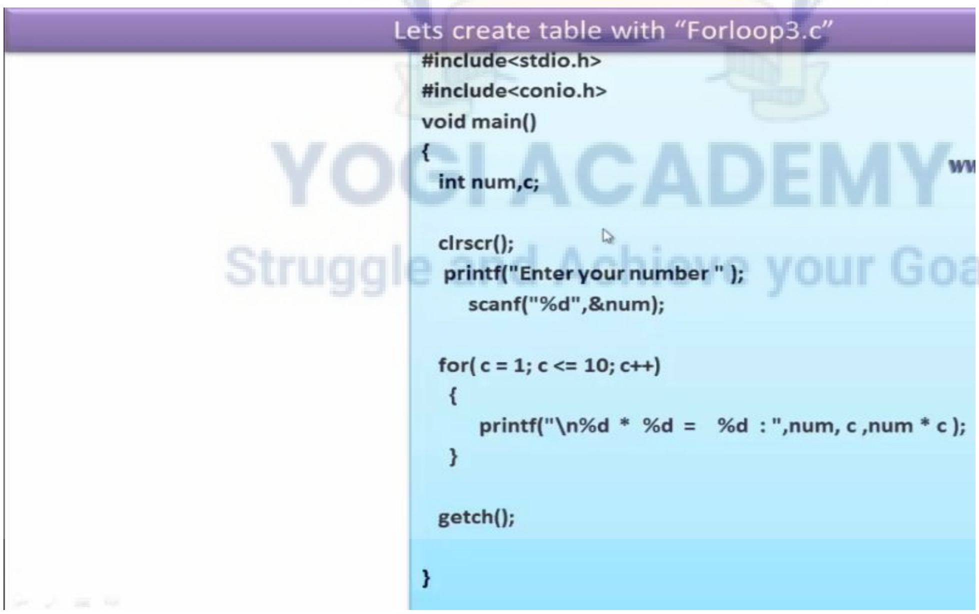


हम program में वापस आए और यहा पर 100 कर दिया है और इसे run किया

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



हमारे पास output available हो गया है इस तरह condition में change करके इसका use आसानी से कर सकते है

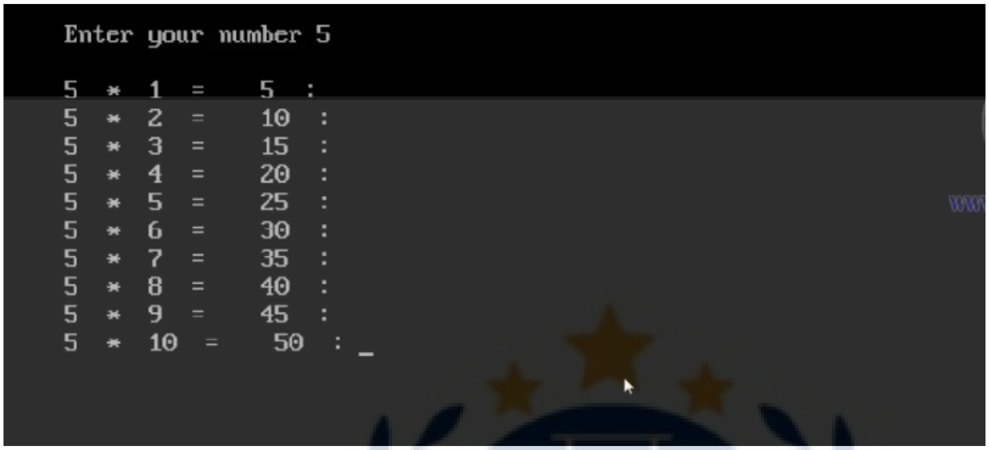


YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

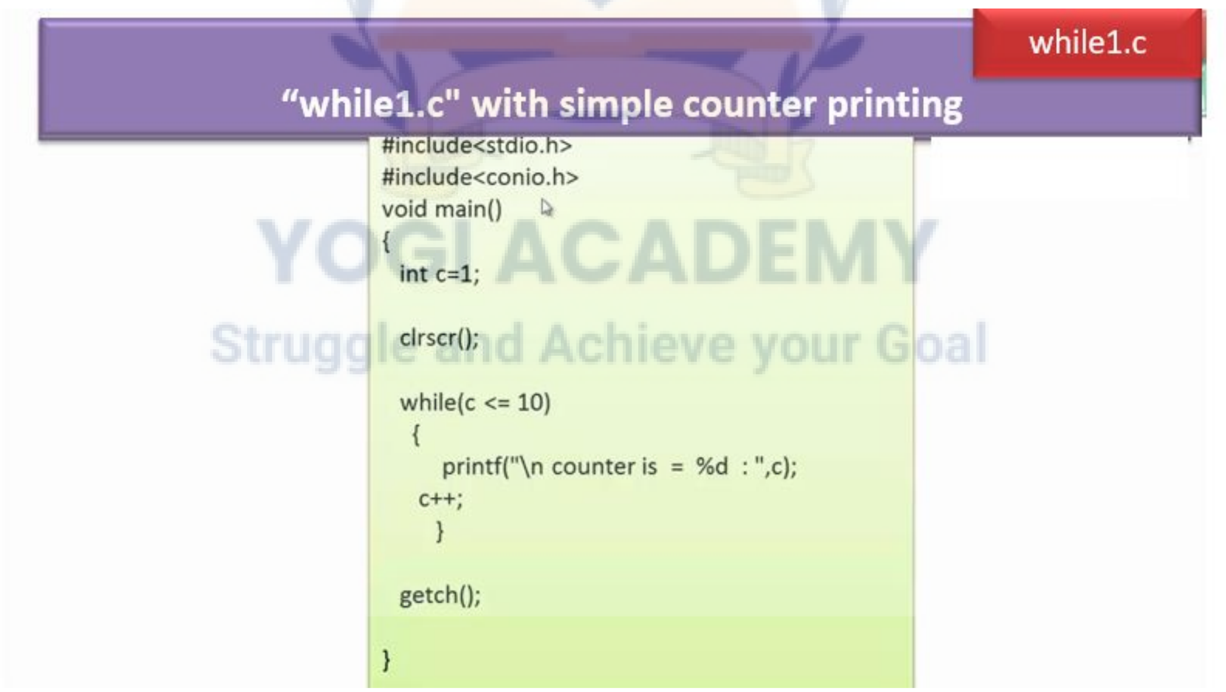
आप देखे तो हम किसी काम को बार बार करने के लिए for loop का use कर सकते है |इसी तरह हम for loop का use table बनाने के लिए भी कर सकते है इसमें हम user से एक number enter करवाएगे और उसका table बनाएगे इसमें हमने दो header फाइल include की है और void main से block को open किया है यहा पर int num और c दो variables लिए है num जिसमे user अपना number डालेगा जिसका वह table बनाना चाहता है

और c loop का counter है उसके बाद number enter करवाया जाएगा और scanf द्वारा num को store किया जाएगा उसके बाद for loop को शुरू किया गया है जिसमे c में 1 initializtion को store किया है और 10 तक चलेगा और उसमे 1 ,1 जोड़ता चला जाएगा फिर printf में स्लेस n का use किया गया है और फिर %d पहले variable को print करवाएगा जो हमारे पास num है जो हमने table बनाने के लिए दिया है उसके बाद multiply का sign है और फिर %d जो c को represent करता है अर्थात counter को करता है उसके बाद equal के बाद %d जिसमें हमने result print करवाना है इसमें comma c के बाद देखे हमने num को c से multiply कर दिया है ताकि हमारे पास table तैयार हो जाए इसका मतलब num और c जो उस समय की counter value है दोनों को multiply करके table के आउटपुट के रूप में दिया जाएगा getch के बाद हमने main को close कर दिया है |

हमने program को type किया और इसे run किया है



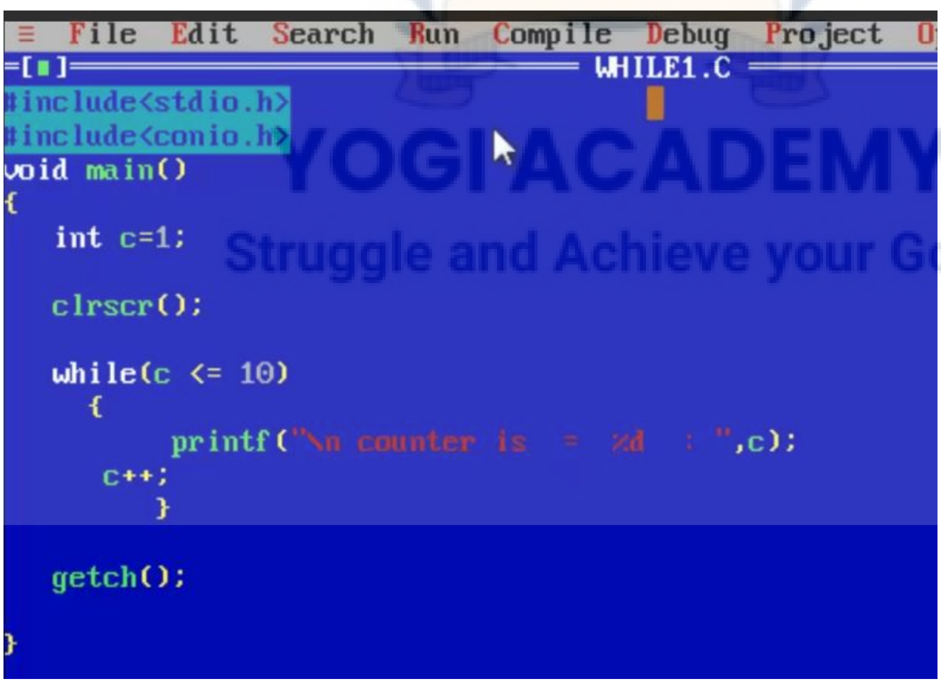
हमने 5 enter किया और हमारे पास 5 का table create हो गया है इस तरह से हमने table का program बनाया है



YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

while loop से हम for loop वाला कार्य करेगे इसमें हमने दो header फाइल include की है और void main से block को open किया है यहा पर int c variables लिए है इसमें हमने 1 store कर दिया है उसके बाद while(c <=10 है जिसमे c छोटा या 10 के बराबर नही हो जाता तब तक loop चलेगा उसके बाद counter को %d के साथ

print करवाया है जोकि c को represent करता है उसके बाद 1 , 1 जोडकर चलेगा और getch के बाद main function को close किया गया है

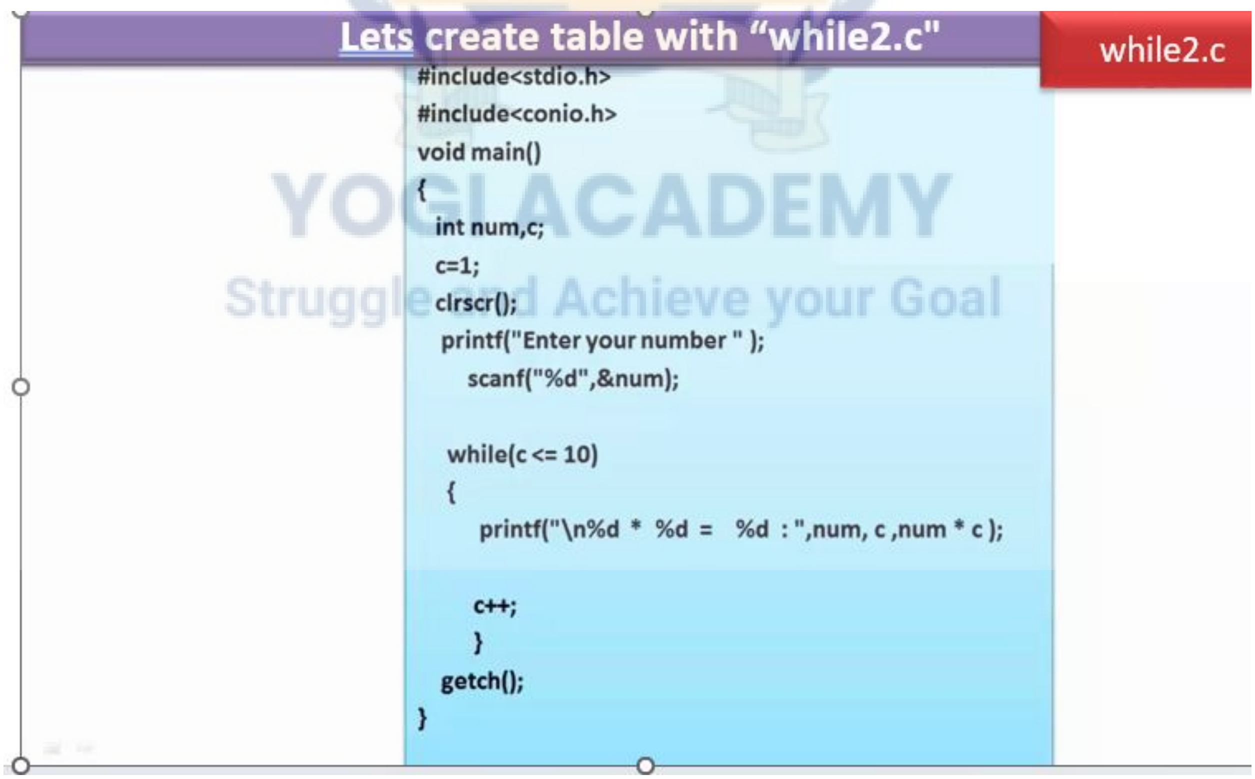


YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

हमने program को type किया और run किया

```
counter is  =  1  :
counter is  =  2  :
counter is  =  3  :
counter is  =  4  :
counter is  =  5  :
counter is  =  6  :
counter is  =  7  :
counter is  =  8  :
counter is  =  9  :
counter is  =  10  : _
```

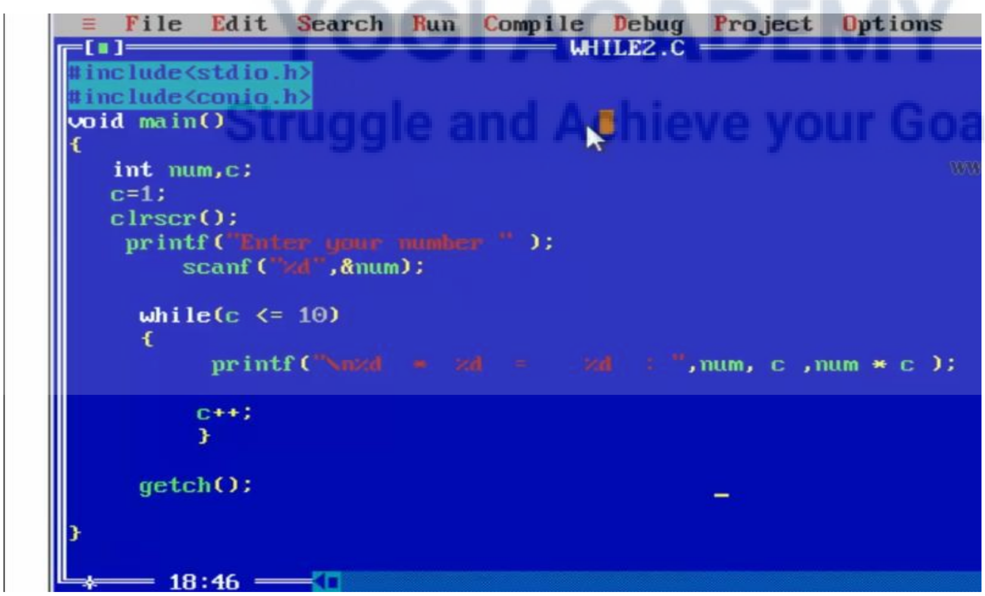
हमारे पास output available हो गया है इस तरह से while loop कार्य करता है



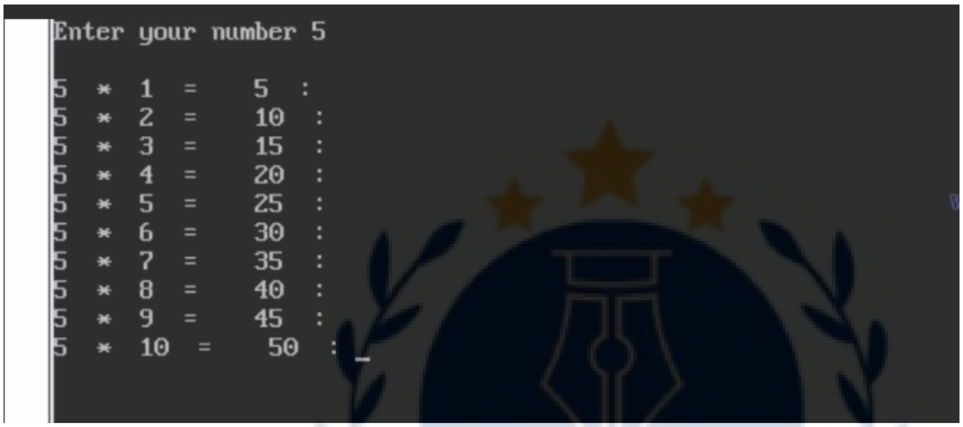
YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

while loop से हम for loop वाला कार्य करेगे इसमें हमने दो header फाइल include की है और void main से block को open किया है यहा पर int num और c दो variables लिए है num जिसमे user अपना number डालेगा जिसका वह table बनाना चाहता है और c loop का counter है उसके बाद number enter करवाया जाएगा और scanf द्वारा variable num में store किया जाएगा इसके बाद while condition के रूप में जोड़ा गया है c छोटा या 10 के बराबर नही हो जाता तब तक loop चलेगा उसके बाद printf का massage for loop के अनुसार है उसके बाद c++ जोकि while loop का incriment है उसके बाद loop को close किया गया है और getch के बाद main function को close किया गया है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

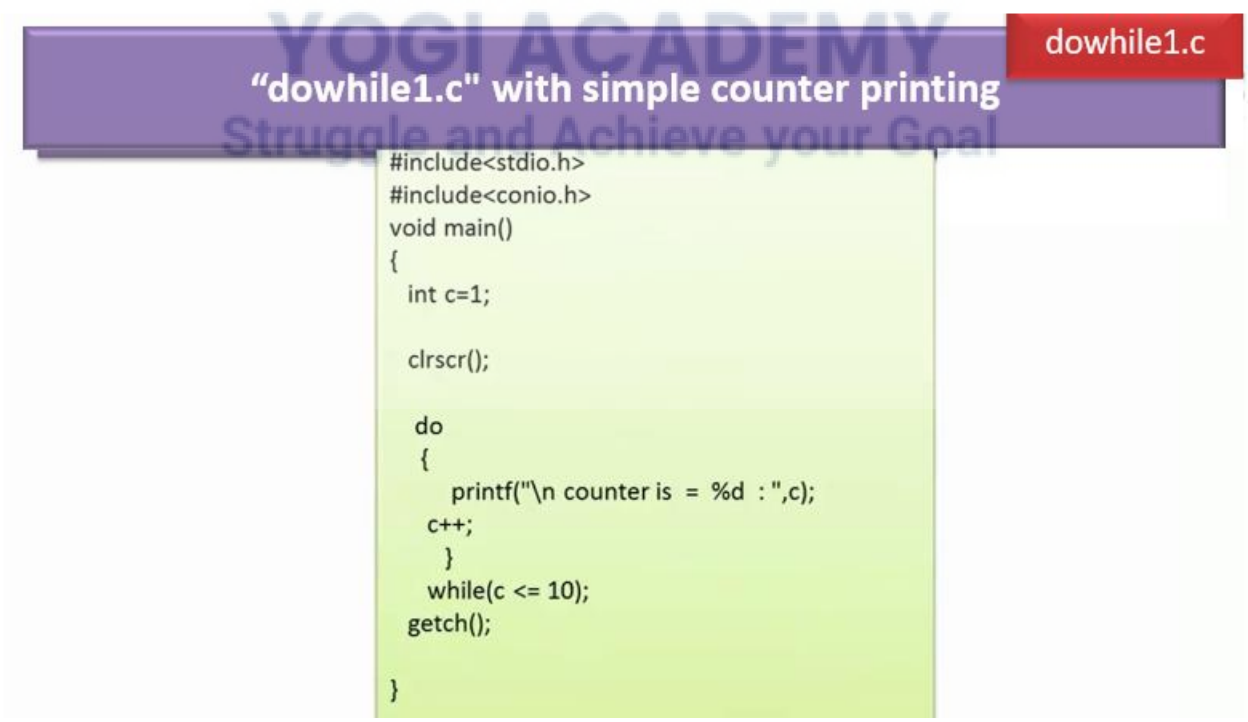


हमने program को type करके run किया



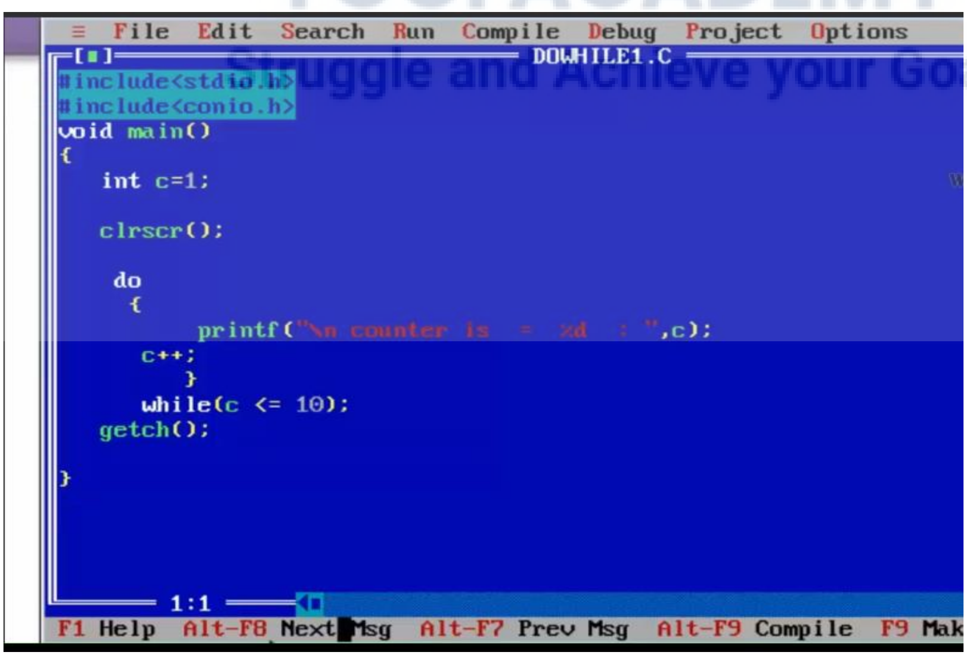
हमने एक number enter किया और हमारे पास output available हो गया है आप देखे तो structure का फर्क है हमने यहा पर while loop को for loop से थोडा सा भिन्नता से use किया है और output दोनों का ही same है इस तरह आप किसी का भी use कर सकते है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



अब हम do while का example देखगे इसमें हमने counter printing का कार्य किया है इसमें हमने do while का use किया है दो header फाइल को include किया है और void main से block को open किया है int c को 1 से initializtion किया गया है अर्थात c variable है जो counter के रूप में प्रयोग होगा फिर do का block बनाया गया है जिसमे हमने counter को print करवाया है इसमें हमने counter जो c है उसमे increment किया है यह जब तक चलेगा जब तक यह 10 नही हो जाता है उसके बाद block को close किया गया है और block के बाहर while में condition को दिया गया है और condition के बाद semicolumn का use किया गया है अगर आप इसका use नही करते है तो आपके पास error available हो जाएगा और finally getch से program को close किया गया है यहा पर भी structure अलग है लेकिन कार्य वही रहता है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



हमने program को type किया और run किया

हमारे पास output available है जोकि same है इस तरह से do while का use भी कर सकते है इस तरह आप किसी भी loop से आपना repeted कार्य कर सकते है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

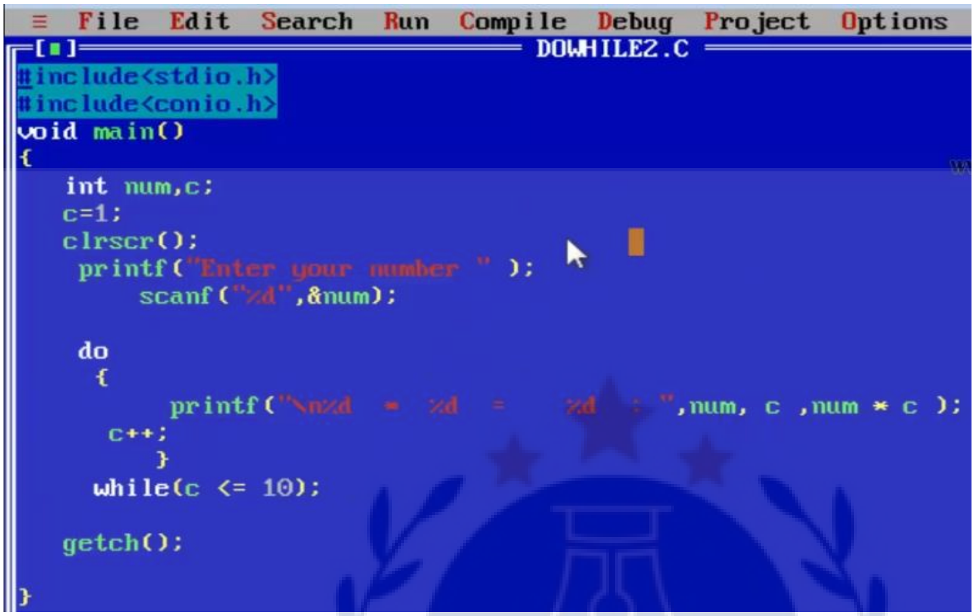
Lets create table with "dowhile2.c"

dowhile2.c

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
void main()
{
  int num,c;
  c=1;
  clrscr();
   printf("Enter your number " );
      scanf("%d",&num);
   do
   {
       printf("\n%d  *  %d =   %d  : ",num, c ,num * c );
    c++;
      }
    while(c <= 10);

  getch();
}
```

अब फिर से हमने table वाला example लिया है हम यह इसे do while से करके देखगे यह हमने c में 1 को store किया है जो initializtion point है फिर हमने do में table print करवाने के लिए स्टेटमेंट को दिया है और साथ में counter में increment का use किया है हर बार जब loop चलेगा तो उसमे 1 increment होता चला जाएगा यह तब तक चलेगा जब तक हमारी condition पूरी नही हो जाती है इसी तरह हम do while से भी हम वही काम कर सकते है जो हमने for और while loop से किया था फिर getch से main program को close किया है इस तरह से आप do while का use भी कर सकते है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal




```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
void main()
{
    int num,c;
    c=1;
    clrscr();
     printf("Enter your number " );
         scanf("%d",&num);

     do
      {
          printf("\n%d * %d = %d : ",num, c ,num * c );
       c++;
           }
      while(c <= 10);

    getch();

}
```

हमने program को type किया और run किया है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

```
Enter your number 4

4  *  1  =   4  :
4  *  2  =   8  :
4  *  3  =   12  :
4  *  4  =   16  :
4  *  5  =   20  :
4  *  6  =   24  :
4  *  7  =   28  :
4  *  8  =   32  :
4  *  9  =   36  :
4  *  10  =   40  : _
```

हमने number enter किया और हमारे पास output available हो गया है इस तरह से आप किसी भी loop का use कर सकते है

if we don't know how many times we have to repeat any task then We can use characters in loops,so that whenever we want we continue or discontinue loop.

//dowhile3.c   dowhile3.c

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
void main()
{
int a,b,c;
char choice ;
clrscr();
do
{
printf ( "Enter any two numbers " ) ;
scanf ( "%d%d",&a,&b) ;
c=a+b;
printf("Total is %d",c);
printf ( "\nTo continue press y and to stop press n" ) ;
scanf ( " %c", &choice ) ;
} while ( choice == 'y' ) ;
getch();
}
```

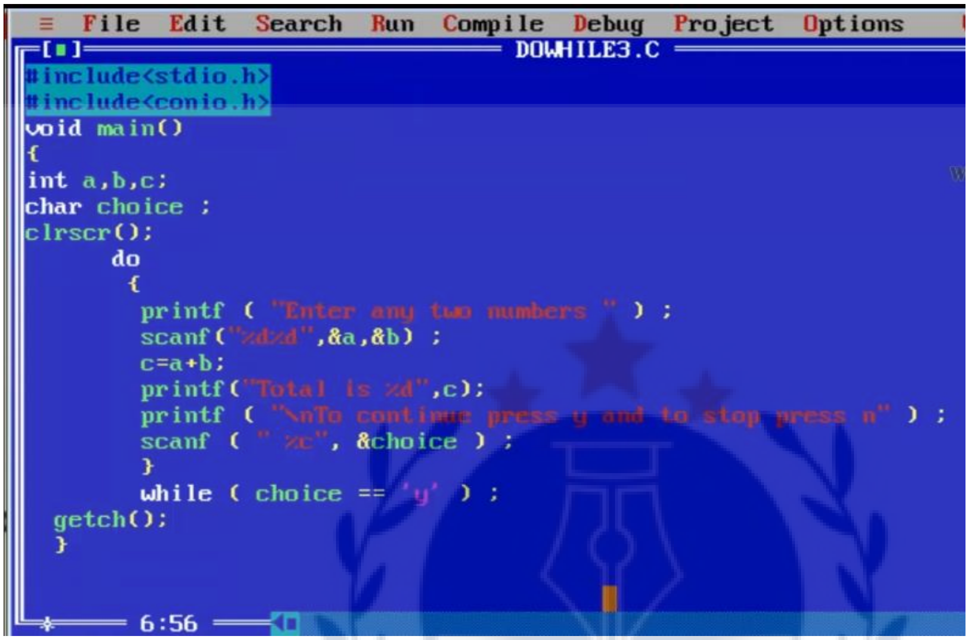
//while3.c   while3.c

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
void main()
{
int a,b,c;
char choice ='y';
clrscr();
while ( choice == 'y' )
{
printf ( "Enter any two numbers " ) ;
scanf ( "%d%d",&a,&b) ;
c=a+b;
printf("Total is %d",c);
printf ( "\nTo continue press y and to stop press n" ) ;
scanf ( " %c", &choice ) ;
}
getch();
}
```

अब तक हमने जितने loop use किए हमे पता था की हमे loop को कितनी बार चलाना है लेकिन do while से आप ऐसे भी कर सकते है कि आप पता नही है कि loop कितनी बार चलाना है तो आप character variables का प्रयोग करते हुए आप तब तक loop चला सकते है जब तक user उस loop को चलाना चाहता है इसके लिए हम एक example लेते है हम सबसे पहले दो header फाइल include की है और फिर main से program को open किया है फिर तीन variables (a,b,c) लिए है जिसमे a और b में value इनपुट करवाई जाएगी और total करके c में store किया जाएगा और character में choice की लिया है इसमें बार बार user की choice पूछी जाएगी अगर yes तो loop चलेगा और अगर break करना है तो कोई भी बटन press करके break कर सकते है यह पर do से loop को शुरू किया है यह पर user से दो number enter करवाए है और scanf के द्वारा a और b में store किया जाएगा फिर a और b का total c में store किया है और c को print कराया है फिर printf में user से उसकी choice पूछी गई है अगर वह loop को continue करना चाहता है तो y को press करे और अगर break करना चाहता है तो कोई भी अन्य key press करके break कर सकता है जो भी choice user द्वारा दी जाती है उसे scanf से choice में store करवा दिया जाता है फिर हम condition में check करते है कि condition में y है और अगर y है तो loop फिर से continue होगा अन्यथा break हो जाएगा इस तरह हर बार loop चलेगा और user से पूछेगा अगर user ने yes किया है तो loop continue होगा नही तो अन्य किसी key को press करके break किया जा सकता है और main function को close किया है |

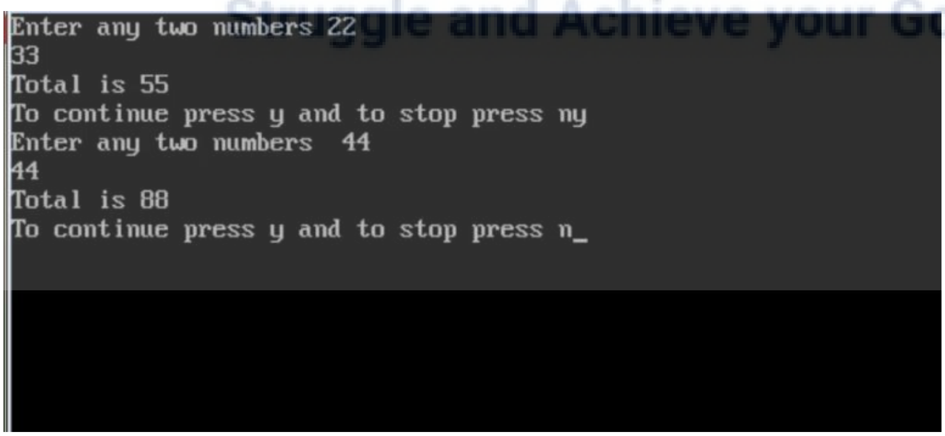
इसी तरह while का example देखे इसमें concept same है इसमें थोडा सा change है इसमें conditional पार्ट वह ऊपर use किया गया है और जो internal पार्ट है वह दोनों का same ही है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



हमने do while program को type किया और run किया

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



हमे दो numbers को enter किया तो हमारे पास total available हो गया हमने continue करने के लिए y press किया फिर हमने दो numbers को enter किया फिर total available हो गया है इस तरह हम continue कर सकते

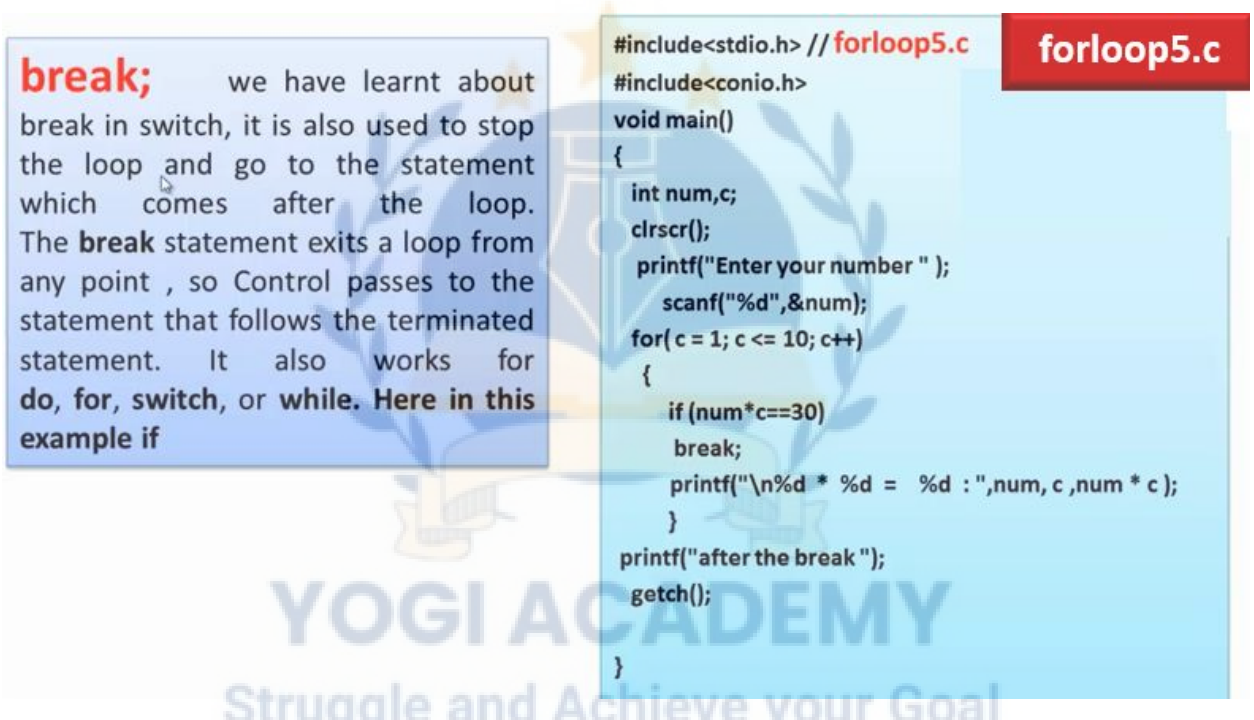
है लेकिन continue करना नही चाहते है तो किसी key को press करे और enter key को press करे तो आप वापस program में आ जाएगे इस तरह से इसका use कर सकते है

Difference between do while and other loops

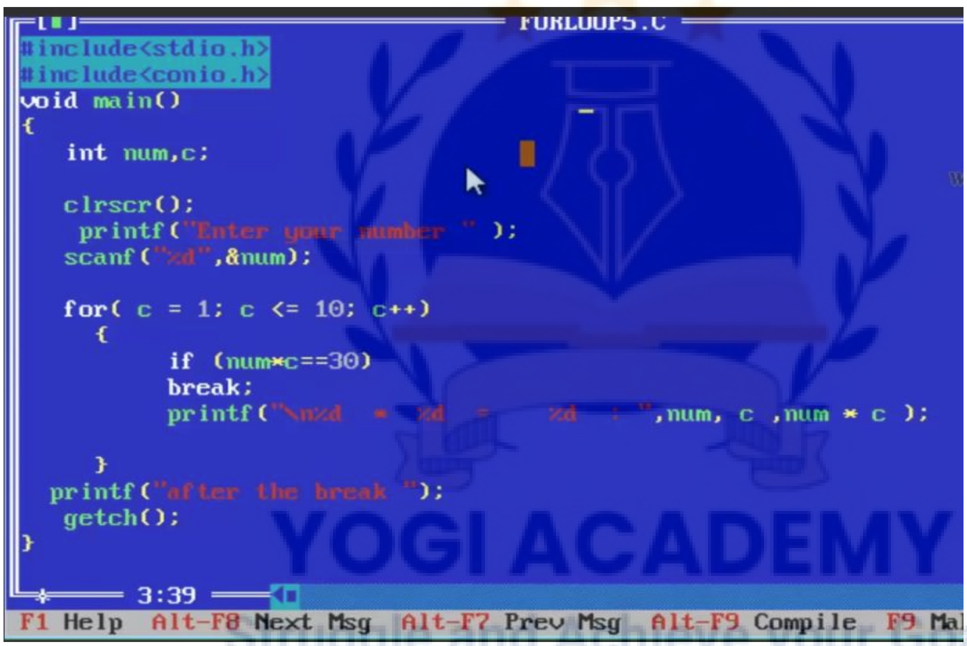
- Do while checks its condition after the loop so whether condition is true or false, it will execute at least once regardless of condition.

do while loop और other loop में अंतर होता है do while loop में condition सबसे last में check होती है इसका मतलब हमारी condition चाहे true हो या false हो एक बार हमारे loop जरुर चलती है जबकि other loop में condition false हो तो बिलकुल भी execute नही होती है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

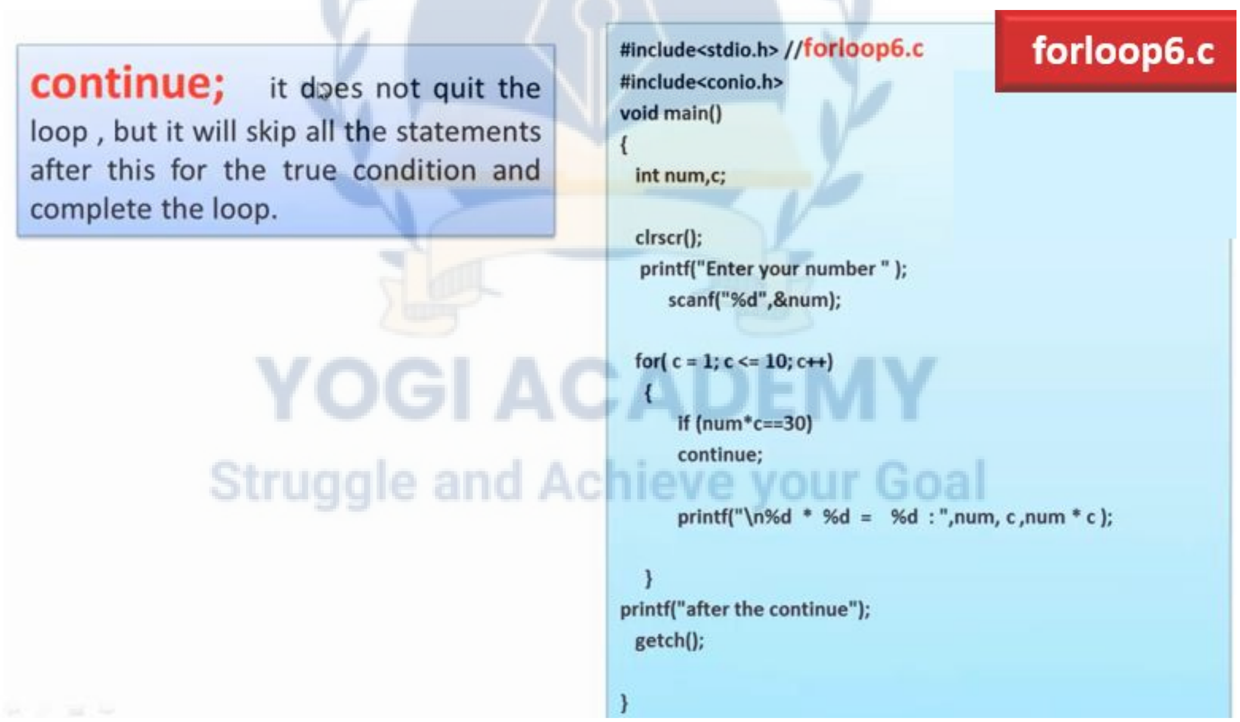


अब हम break keyword को देखते है यह एक important keyword है हम इसका use switch में पहले ही देख चुके है परन्तु हम इसका loop में भी use कर सकते है यह जहा भी loop में आती है वहा पर statement break हो जाती है और loop बंद हो जाती है और जो control होता है वह अगली statement को पास हो जाता है हम इसे right side example में देख सकते है



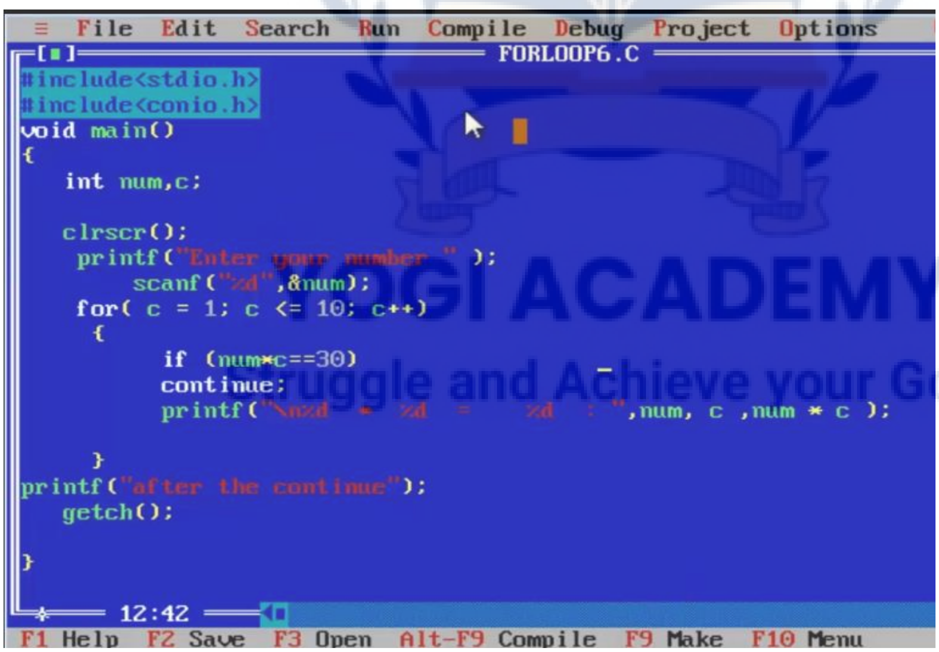
हमने program को type किया और run किया

और number enter किया तो हमारे पास output available हो गया है जैसे ही यह 30 हुआ loop break हो गई है और control after the break पर आ गई है इस तरह से condition के आधार पर loop को break कर सकते है और उसके लिए break keyword का use कर सकते है



YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

इसी तरह से break की जगह continue keyword का use कर सकते है यह loop को रोकता नही है यह उन सभी statement को तब तक skip कर देता है जब तक condition true रहती है इसका example आप image में देख सकते है



हमने program को type किया और run किया है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

```
Enter your number 5

5  *  1  =    5  :
5  *  2  =    10  :
5  *  3  =    15  :
5  *  4  =    20  :
5  *  5  =    25  :
5  *  7  =    35  :
5  *  8  =    40  :
5  *  9  =    45  :
5  *  10  =    50  : after the continue_
```

हमने number को enter किया है हमारे पास output available हो गया है इसमें loop 10 तक चला है लेकिन इसमें 6 वाली line नही है जिसमे 30 आना चाहिए था क्योकि यह raw हमारी condition के साथ जुडी है इसलिए जब condition true हुई तो continue से नीचे वाली statement को skip कर दिया गया जोकि इसको print करवाती है इस तरह break और continue में यह अंतर है इस तरह से इनका use कर सकते है

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
void sum(int a, int b)
{  int x;
x=a+b;
printf("\nTotal is %d ",x);
}

void minus(int a, int b)
{  int x;
x=b-a;
printf("\nMinus is %d ",x);
}

void multiply(int a, int b)
{  int x;
x=a*b;
printf("\nMultipicaiton is %d ",x);
}
```

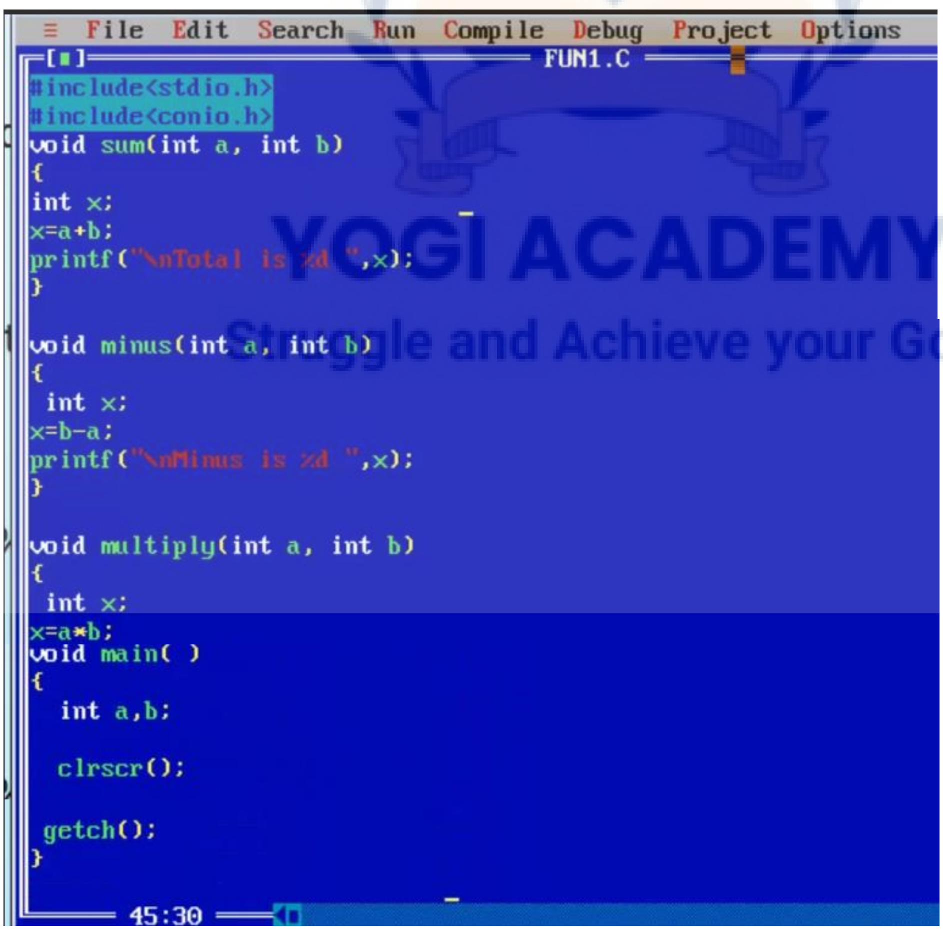
```
void divide(int a, int b)
{
 int x;
x=b/a;
printf("\nDivision is %d ",x);
}

void main( )
{  int a,b;
   clrscr();
 printf("\n Enter two numbers ");
 scanf("%d%d",&a,&b);
 sum(a,b);
  getch();
}
```

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

अब हम function program को समझेगे हमने दो header file include की है यह program भी same है लेकिन जब हमने void sum declare किया है तो हमने दो arrgument int a और int b ले लिए है और तीसरा int x है हमने x में a और b का total किया है और x से total को printf करवाया है इसी तरह से minus में minus का ,multiply और division का use किया है उसके बाद void main में हमने दो variable a और b को declare किया

है इस दोनों को user से enter करवाते है और scanf के साथ पहली input a में और दूसरी input b में store कर देते है उसके बाद हम जब sum को call करते है तो हमारे पास वहा पर दो arrgument available है तो हम यहा से दो value सप्लाई करते है जो उस a और b को मिल जाएगी और output available हो जाएगा इस तरह से हम function को arrgument के साथ use कर सकते है

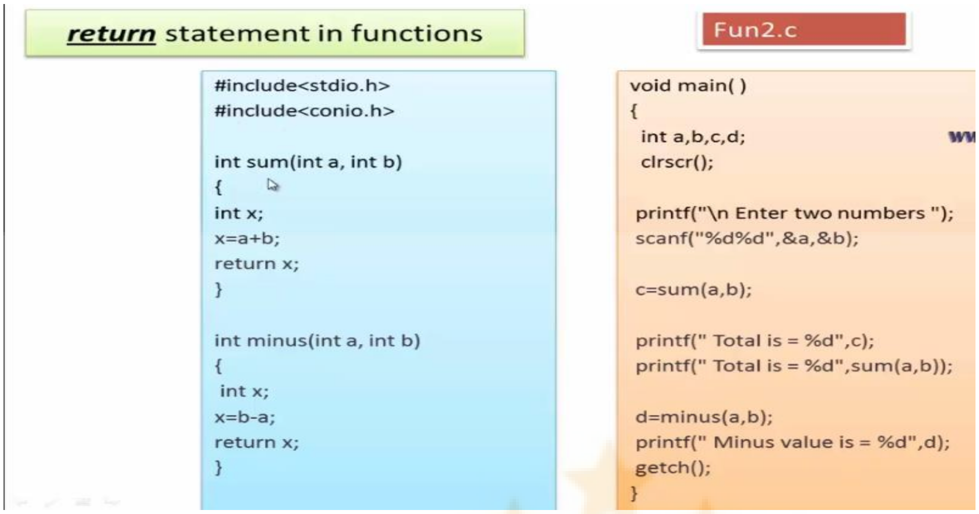
YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



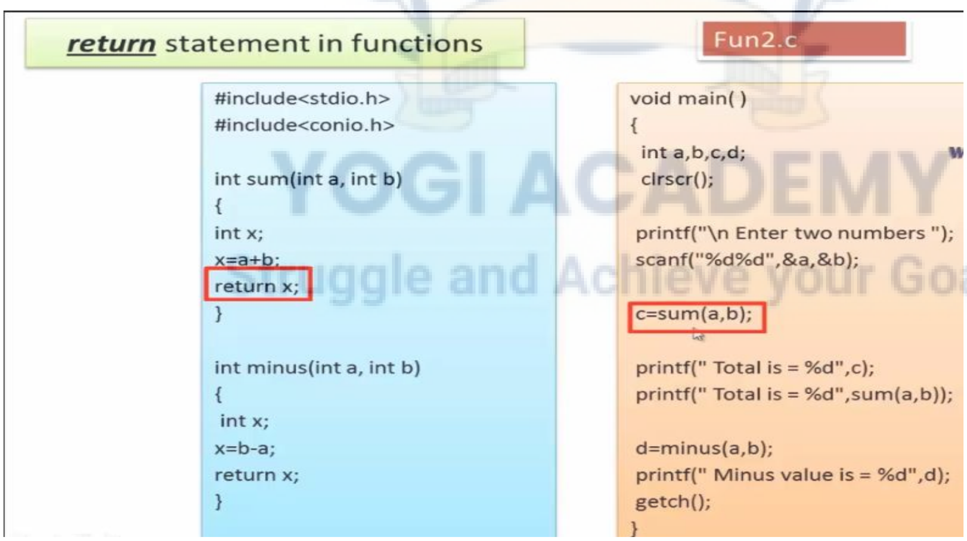
हमने program को type किया और इसे run किया है

हमारे पास output available हो जाता है इस तरह से इसका use कर सकते है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



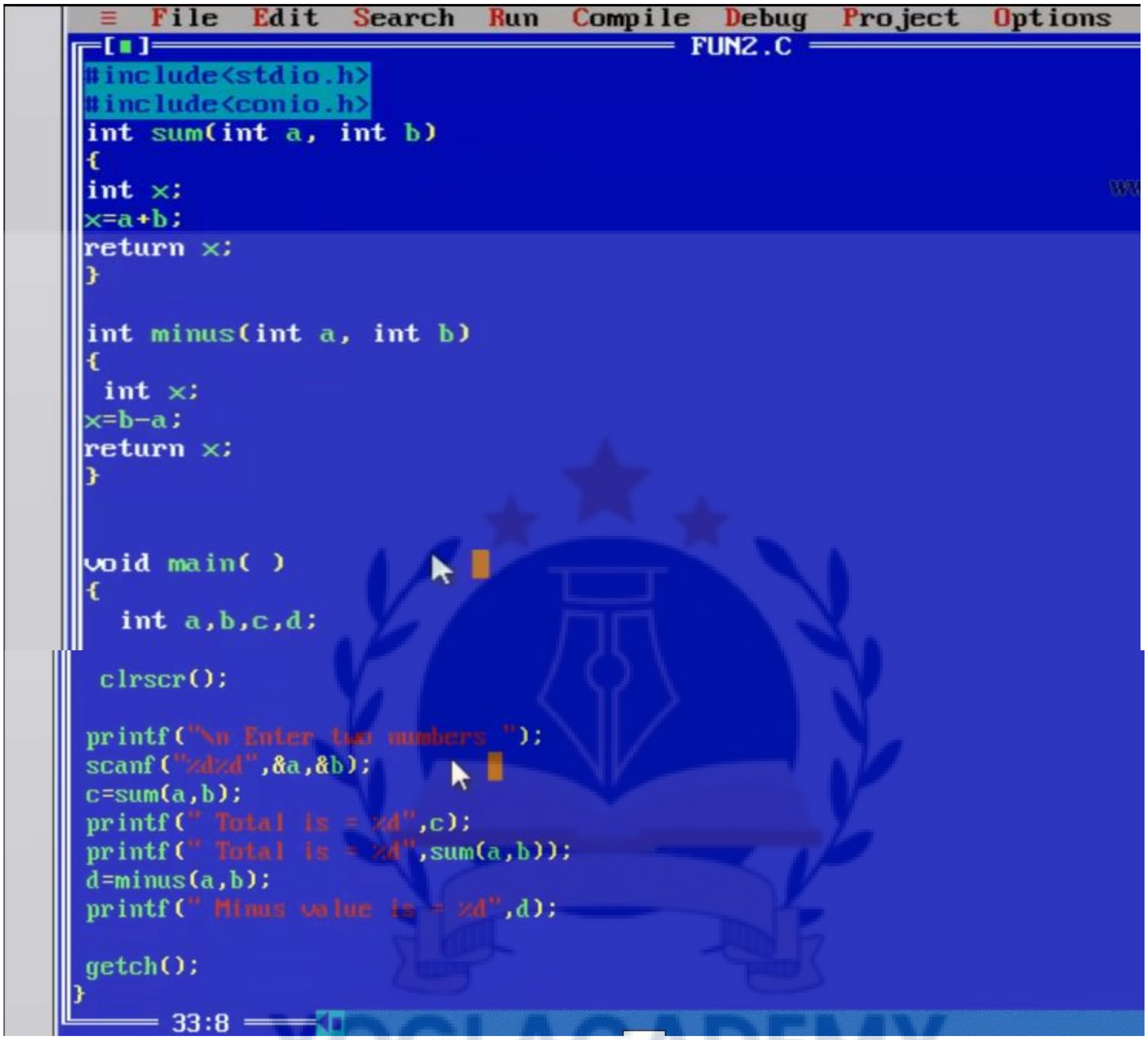
हम जब function को call करते है तो कुछ expect भी कर सकते है कि वह भी हमे कुछ वापस करे इसके लिए return statement का use function के अंतर्गत कर सकते है return use करने के लिए ऊपर return datatype भी mention की जाए जैसे हमने int sum mention किया है इसका मतलब यह है कि यह हमे int में कुछ वापस करेगा फिर हमने int x और फिर x में a और b का total होगा और फिर जो output होगा वह return x कर दिया गया है यहा पर यह return statement शामिल की गई है जो हमे function चलाते समय हमे value वापस करते है



YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

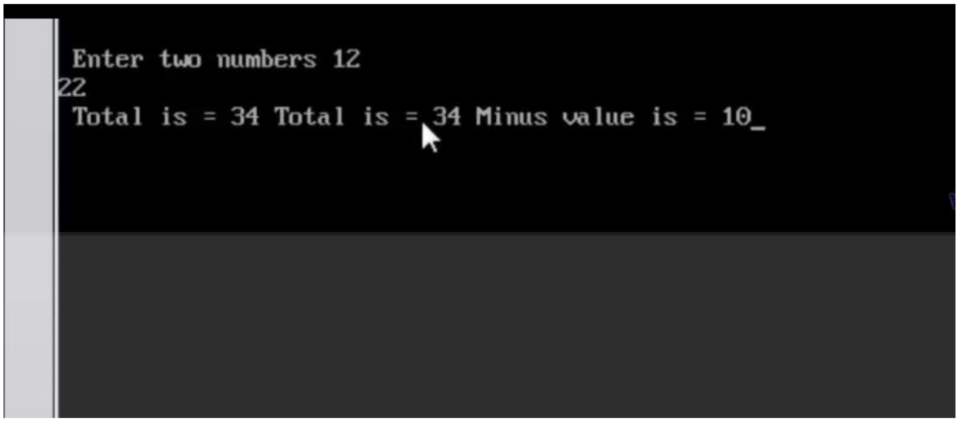
हम इसकी calling देखे तो यहा पर थोडा सा अलग कर दिया है जब sum call किया जाता है तो उसमे a और b को as arrgument सप्लाई किया जाता है परन्तु जब sum execute हो जाता है तो यह x की value को वापस c में store कर देता है पूरा function sum की तरह ही है हमने इसमें minus को भी call किया है और minus में d को वापस किया गया है हमे जो output c और d के रूप में मिलती है हम चाहे ती उसे print कर सकते है

हमने



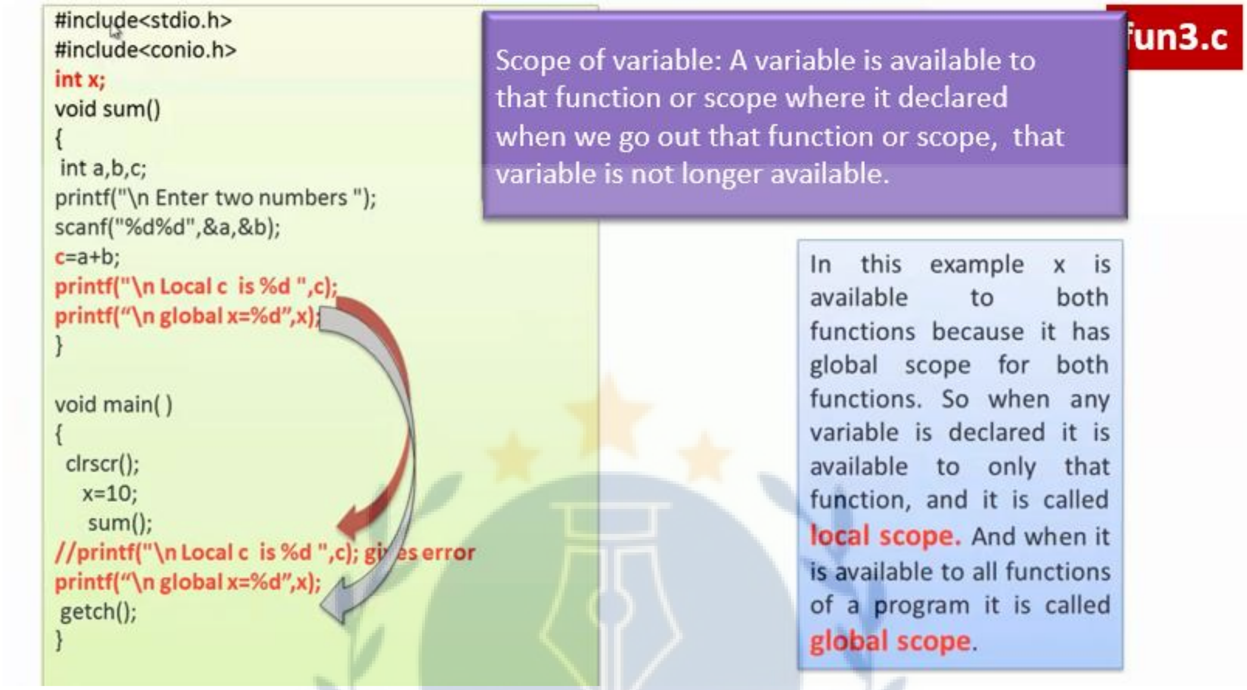
program को type किया और run किया

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



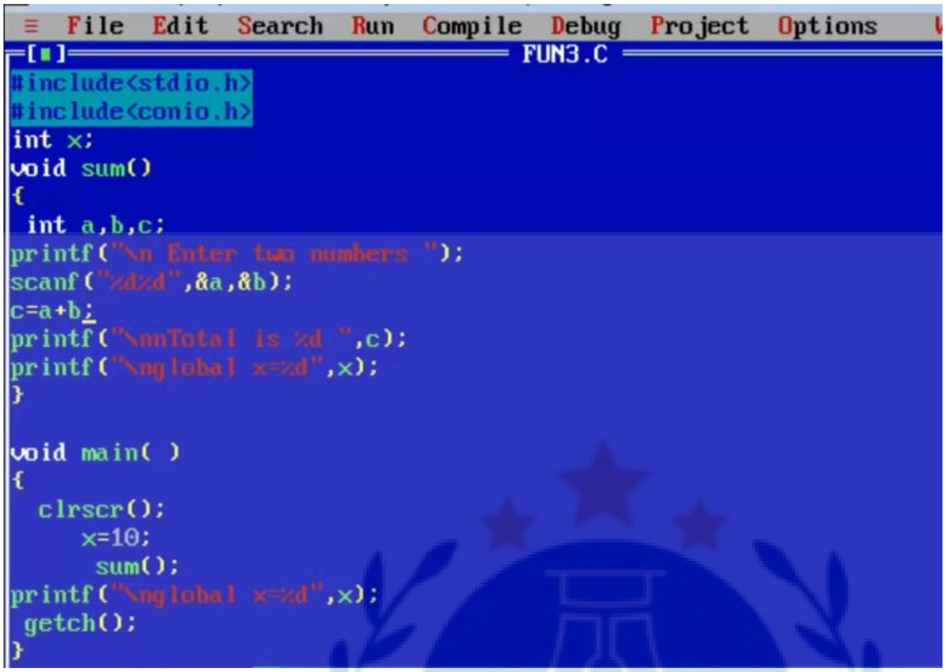
हमारे पास output available है इस तरह हम किसी भी तरीके से function को call कर सकते है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

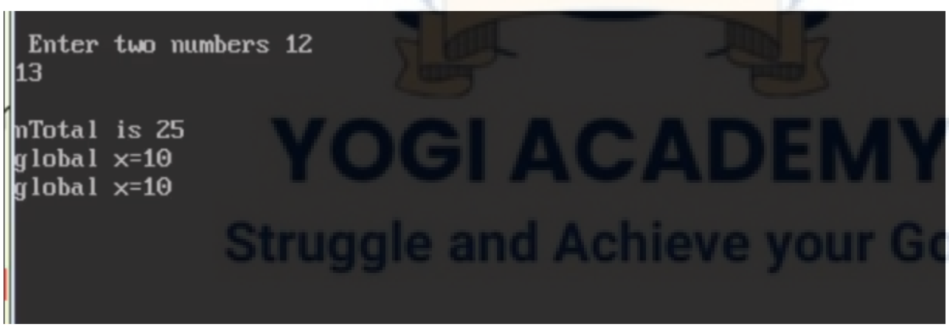


function में हमारे पास scope of variable सबसे important रहते है एक variable को जब declare करवाया जाता है तो वह उस function या scope तक limited रहता है जहा उसे declare करवाया जाता है परन्तु जैसे ही हम उस function या scope से बाहर जाते है तो वह variable हमारे पास available नही हो पाता है इसके लिए हमारे पास global scope के variables available रहते है जैसे हमने इस example में किया है हमने यहा दो header file को include किया है यहा पर int=x लिया गया है हमने इसे यहा किसी function में declare ना करके function की body के बाहर declare करवाया है अर्थात यह हमारे पास global scope का variable है इसका scope global है इसलिए हम इसका use हर उस function में कर सकते है जो हम इस स्टेटमेंट में शामिल करेगे जैसे हमने यहा void main function का use किया है और a,b का total करके c में assign किया है और फिर c को print करवाया है साथ ही x को भी print किया है इसी तरह void main में x को 10 value assign की है और sum को call किया है और x को print करवाया है इस तरह x का use दोनों जगह किया है void sum में और void main में भी यह दोनों में काम इसलिए करेगा क्योकि यहा पर int x global scope का variables है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

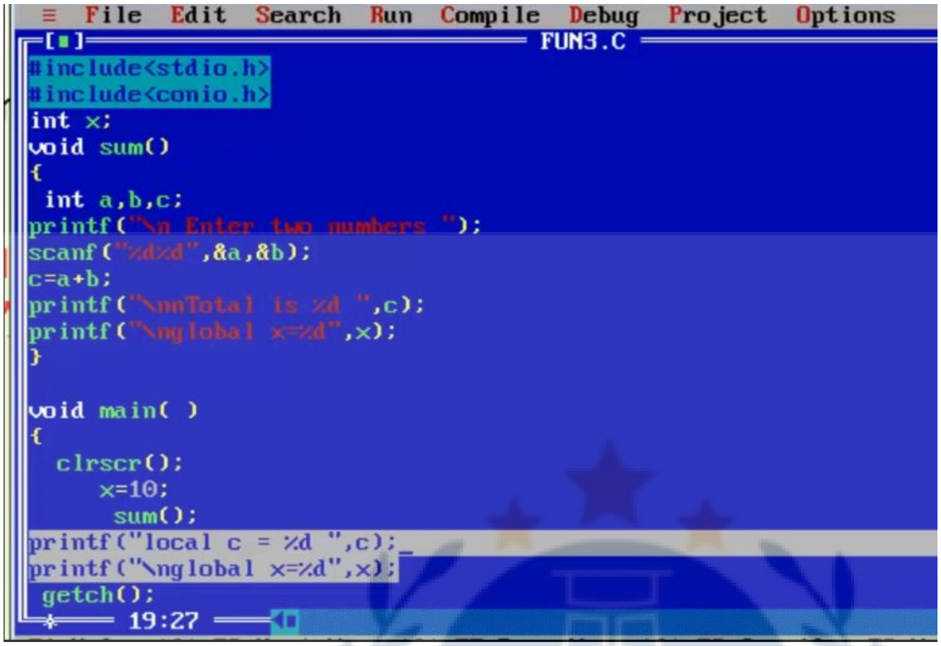


हमने program को type किया और run किया



YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

हमने दो number enter किए और हमारे पास result available है जिसमे total 25 है और साथ ही global x= 10 जोकि सबसे पहला print out sum के अंदर था और इसी तरह global x= 10 जोकि void main के अंतर्गत था उसको भी print करवा दिया है हमने enter press किया और वापस program में आ गए

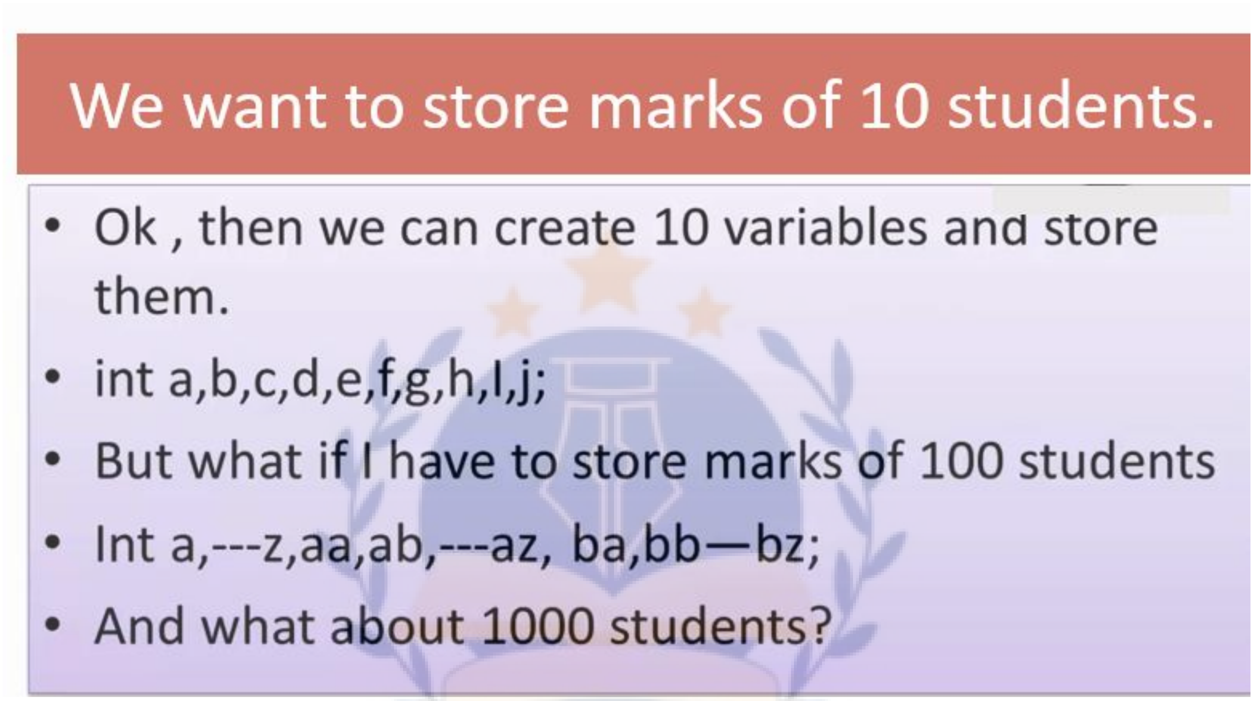


हमने यहा पर local c print करवाना है जिसके लिए हमने इसमें एक line add की है और इसे run किया है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

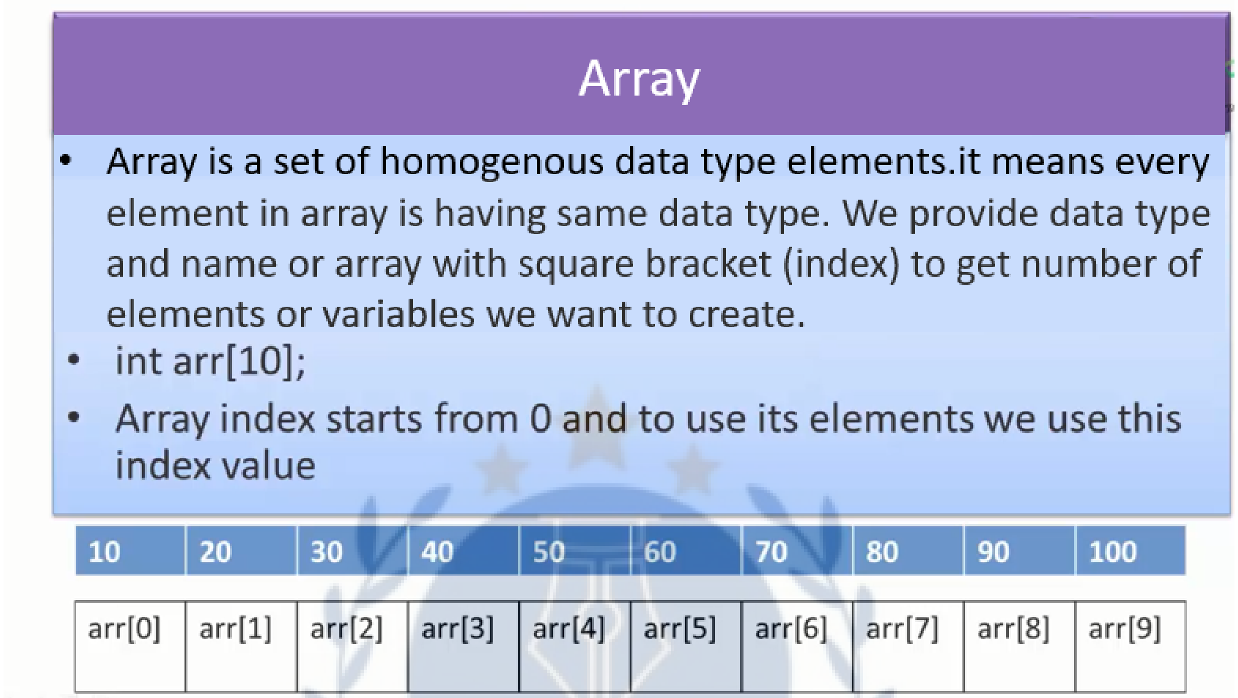
हमारे पास error available हो गया है यहा पर यह पता नही चल रहा है कि यह c कहाँ से आया है क्योंकि void main में इसे declare नही किया गया इसे void sum में declare किया गया है इसीलिए इसका local scope void sum तक ही है इसीलिए programming करते समय इन scopes को ध्यान में रखे

C language में हम array के बारे में जानेगे



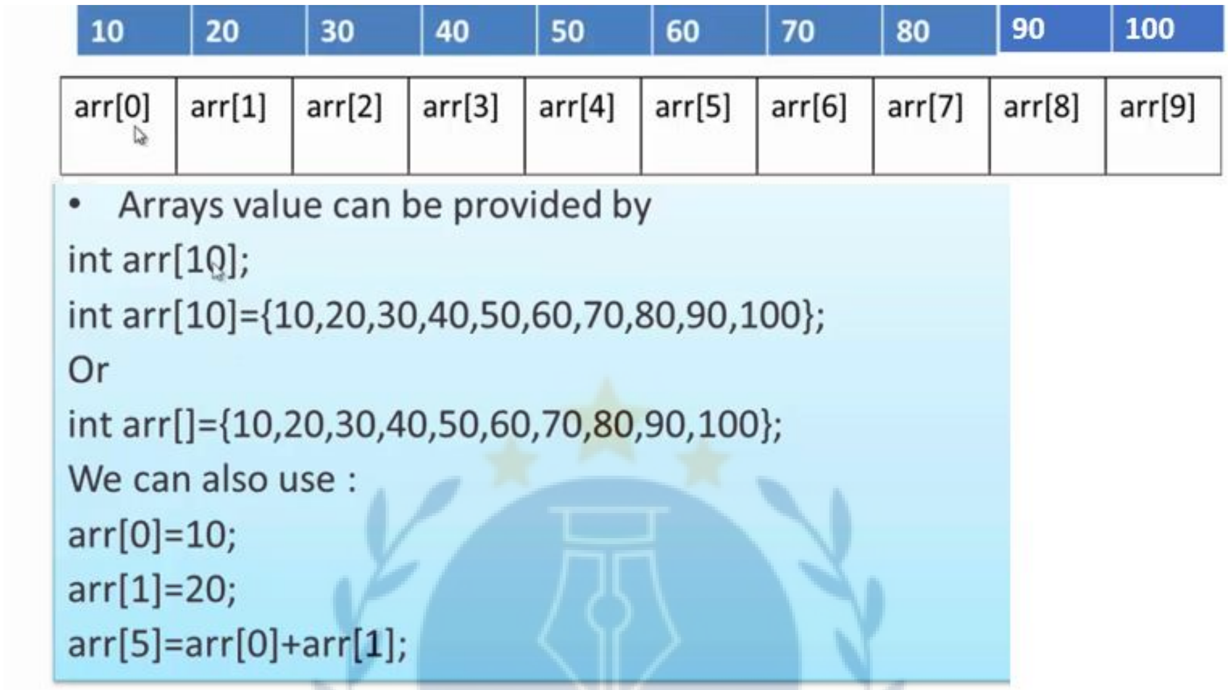
इसको हम एक example से समझते है मान लीजिए हमे 10 student का data store करना है इसके लिए हम 10 variables बनाने है और उनमे data store करना है तो इसके लिए int 10 variables create किए है a से j तक . 10 student तक ठीक है लेकिन हमे 100 student का data store करना हो तो इसके लिए variables ऐसे बनाए जाएगे a,---z,aa,ab,---az,ba,bb ---bz ; इस तरह के combination के साथ हम 100 student के variables बना सकता हू लेकिन हमे 1000 student का data store करना है तो इसके लिए Array की आवश्यकता होती है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



Array हमारे पास same data type के एलेमेंट्स का एक set होता है जिसके अंतर्गत हम काफी सारे variables को उसके number of element से declare कर सकते है

इस तरह Array एक same data टाइप की element का collection होता है जिसके अंतर्गत हर element या index की data टाइप same रहती है यह नीचे हमने 10 variables create करवाए है जिसमे हमने value 10 से 100 तक की value store करवाई है यदि हमे एक साथ काफी सारे variables declare करने है और सभी एक ही data type को हो तो इसके लिए हम Array का use कर सकते है जैसे हमने ऊपर Array declare करवाया है int arr [10]; इसमें int data टाइप है 'arr' Array का नाम है और ब्रैकेट के बीच में number of element की जानकारी दी है यहा पर 10 इसलिए है कि यहा पर 10 element बनाए जाएगे एक Array available रहेगा जिसके अंतर्गत 10 एलेमेंट्स भी available रहेगे यहा पर एक बात ध्यान दे कि Array का index हमेशा 0 से शुरू होता है और जो number हमने दिया है उससे एक less then 1 चलता है जैसे की आप pic में index में देख सकते है यह हमने 10 variables create किए है अब हमने इसमें value store कर सकते है इनके element या index value को बताते हुए |



इस example में हम देखगे कि हम किसी Array में किस प्रकार value store कर सकते है अगर आप इस example को देखे तो एक array को declare करते हुए data type, Array का नाम और number of element आपको बताने होते है आप चाहे तो declare करते समय भी value प्रदान कर सकते है यह पर हमने 10 value को store किया है और number of element भी इसकी जानकारी देते है कि हमारे पास 10 variables ही create होगे तो उन सबको 10 से 100 तक की value assign कर दी जाएगी यदि आप index value या element value नही भी देते है तो number of value के accroding यहा पर number of element को create कर दिया जाएगा आप example देखे तो हमारे पास number of 10 से 100 तक store है तो int arr में number of element 10 मान लिए जाएगे और index memory में कुछ इस तरह से store हो जाएगा जिस तरह ऊपर pic में show किया जा रहा है |

उसके बाद जहा पर arr [0]=10; है यहा पर यह बताया गया है कि arr of 0 में 10 value store की गई है इसी तरह arr of 1 में 20 value store की है और arr of 5 में arr of 0 और arr of 1 का total store कर सकता है ये simple variables की तरह ही use किए जाते है जिस तरह हम int variables का use करते है इसी तरह हम array indexs का use करते है

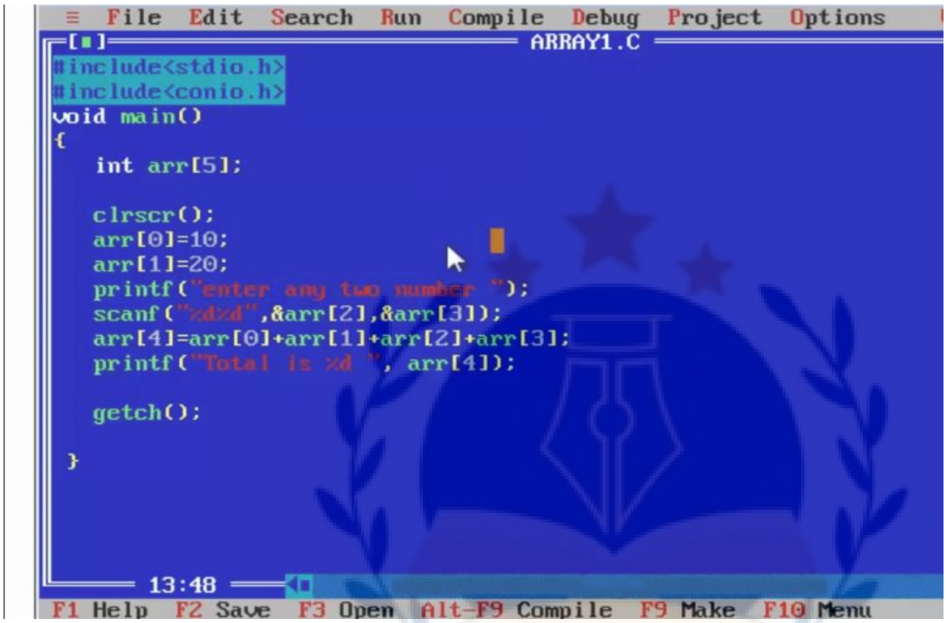
YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

array1.c

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
void main()
{
  int arr[5];

  clrscr();
  arr[0]=10;
  arr[1]=20;
  printf("enter any two number ");
  scanf("%d%d",&arr[2],&arr[3]);
  arr[4]=arr[0]+arr[1]+arr[2]+arr[3];
  printf("Total is %d ", arr[4]);
getch();
 }
```

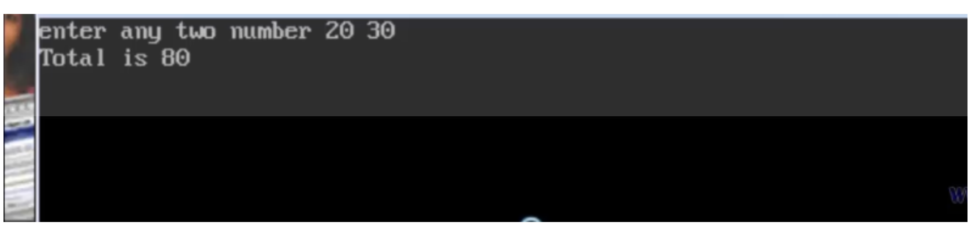
Array को practical रूप में देखगे हमने यहा पर दो header file को include किया है और void main का block को open किया है फिर int arr of 5 लिया है यहा पर 5 element का एक array create किया जाएगा जिसकी data टाइप integer है उसके बाद screen को clear किया गया है अब arr [0] में 10 store किया गया है और arr of 1 में 20 store किया गया है और अब हम user से दो number enter करवाना चाहते है जिसको scanf के द्वारा arr of 2 में और arr of 3 में store किया जाएगा हमारे पास total element है जिसमे से हमने 4 use कर लिए है 0,1,2,और 3. और arr of 4 में इन सब का total add करके store करवा लिया है और total के रूप में उस array of 4 को print करवा लिया है और finally getch से close किया है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



हमने program को type करके run किया

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



हमने दो numbers को enter किया और हमारे पास output available हो गया है

array2.c

```c
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
void main()
{  int i, t;
   int arr[5];
   t=0;
   clrscr();
   for(i=0;i<5;i++)
   {
   printf("\nenter value");
   scanf("%d",&arr[i]);
   t=t+arr[i];
   }
   printf("Total is %d ", t);
getch();
 }
```

i	arr[]	arr[]	value	<=0
0	arr[i]	arr[0]	2	2
1	arr[i]	arr[1]	5	7
2	arr[i]	arr[2]	4	11
3	arr[i]	arr[3]	10	21
4	arr[i]	arr[4]	9	30

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

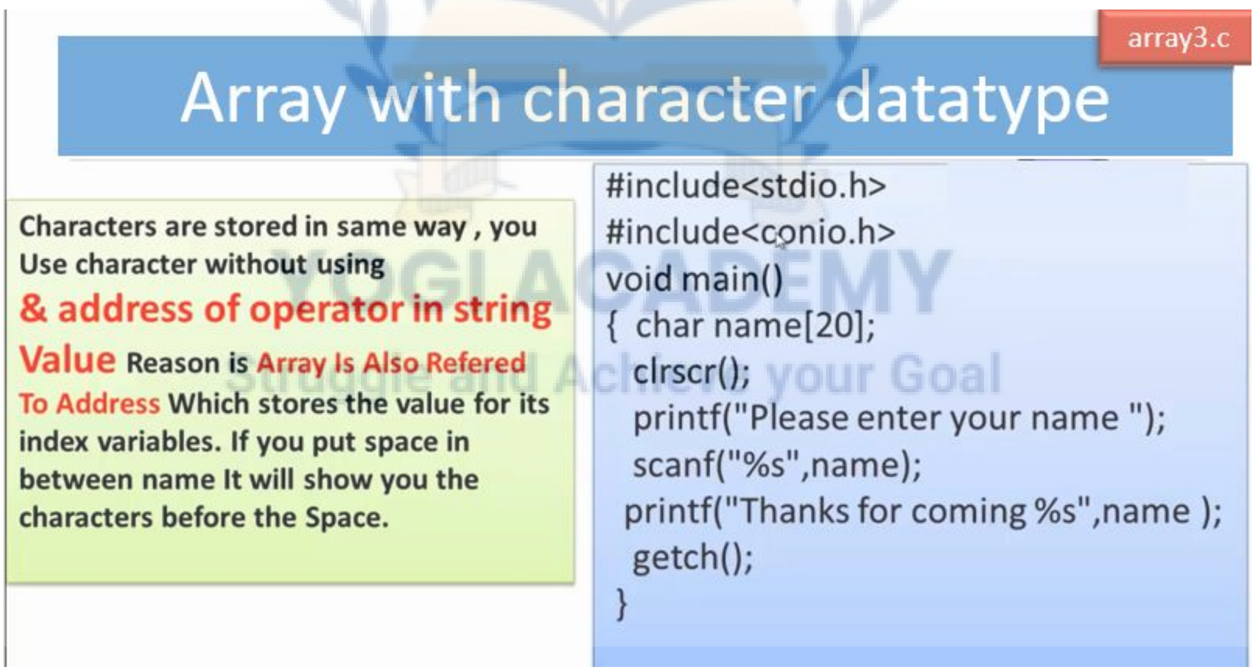
यहा पर हमने थोडा अलग example लिया है हमने दो header files को include किया है और void main block को open किया है उसके बाद हमने दो variables create किए है इंगेर data टाइप के i और t .उसके बाद 5 element का एक array create किया है t में 0 value को store किया है फिर हमने यहा पर loop का use किया है यहा पर array के index value को loop के counter से value प्रदान करेगे उसके बाद आप for loop में देखे तो हमने i =0 से लेकर i<5 तक चलेगा जिसमे 1 increment होता चला जाएगा क्योकि हमने यहा पर counter का use किया है उसके बाद user से हर बार value enter करवाई गई है और जो value user द्वारा enter की जाती है उसे scanf द्वारा arr [i] में store कर दिया जाता है उसके बाद जो store की गई value को t में जोड़ा जाएगा और जो value आएगी उसको फिर से t में store कर दिया जाएगा और loop complete होने के बाद t को print करवाएगे

हम array और i की जानकारी लेते है i जो है वो हमारा loop का counter है जो 0 से 4 तक कार्य करेगा इसी के साथ arr का use किया गया है इसमें हमने array की index value की जगह array of i का use किया है इसका मतलब यहा पर जो value i की होगी वही value array index की होगी आप देखे की जब i की value 0 है तो array index की value भी 0 है और जब i की value 1 है तो array index की value भी 1 है इस तरह जब user से value enter करवाई जाएगी वह value में store हो जाएगी इस तरह से वह value arr of i में store हो जाएगी जेसी ही loop चलेगा उसमे 1 जोडकर आगे चलेगा और array 1 हो जाएगा जिसमे value 5 store की

जाएगी इसमें 1 ओर increment होगा और array 2 हो जाएगा इसी तरह array of 3 और 4 की बात की जा रही है हर बार हम जो value दे रहे है वो array index में store होती जाएगी इन value को store करने के साथ loop में एक कार्य ओर किया जा रहा है यदि आप t=t+arr[i] स्टेटमेंट को देखे तो इसमें t में array of i की value साथ ही जोड़ी जा रही है और वापस t को हो assign की जा रही है आप देखे तो t हमारा 0 है तो t में array की value यानि 2 को जोड़ा गया है तो t हमारा 2 होगा और जब t 2 होगा और array में 5 value store होगी तो पहले वाला t 2 और अब वाले array index की value 5 को जोड़ा जाएगा और t 7 हो जाएगा इस तरह से t की value और array index की value को जोड़ा जा रहा है |

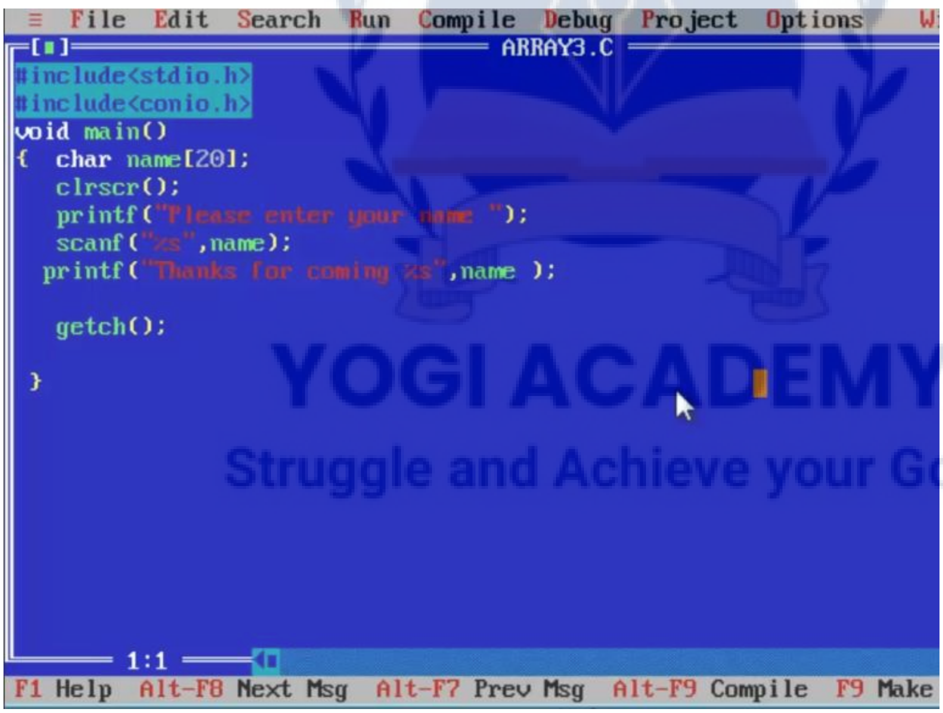
हमने program को type किया और run किया है Struggle and Achieve your Goal

हमारे से values enter करवाई गई और last में total available हो गया है जोकि t का output है इस तरह हम array में value store कर सकते है और उन्हें निकालकर के भी use कर सकते है और जब हम array को loop के साथ use करते है तो उनको control करना आसान हो जाता है क्योकि हर element के लिए अलग अलग value नही देनी पडती है हम loop के द्वारा उन सभी element को access कर सकते है और value को store कर सकते है जोकि indaex number के acroding हमारे पास available है



जिस प्रकार हम array में number store करने के लिए integer का use करते है उसी तरह array में character store करने के लिए char का use किया जाता है यहा पर आप example देखे तो हमने यहा char में name लिया है और 20 index लिया है इसका मतलब हमने 20 element को create किया है इसमें 20 value है जो कि 0 से शुरू होकर 19 तक चलेगी फिर clrscr किया गया है और printf के द्वारा user से name enter करवाया गया है और scanf से store कर लिया गया है हमने scanf में address of operator का use नही किया है जब

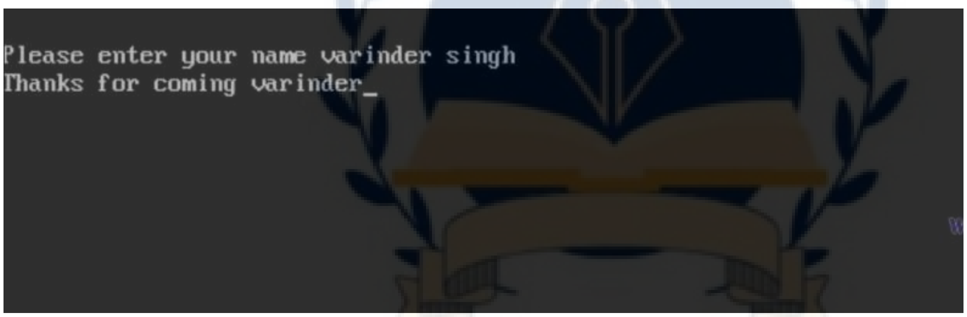
भी हम string की value input करते है तो उसके लिए जरूरी नही है कि हम address of operator का use करे क्योकि array खुद ही address को refer करता है जो आपने index variables के लिए value store करता है उसके बाद printf statement है जोकि name के साथ print करवाई गई है और getch के बाद function को close किया गया है इस प्रकार से हम character value भी store कर सकते है |



YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

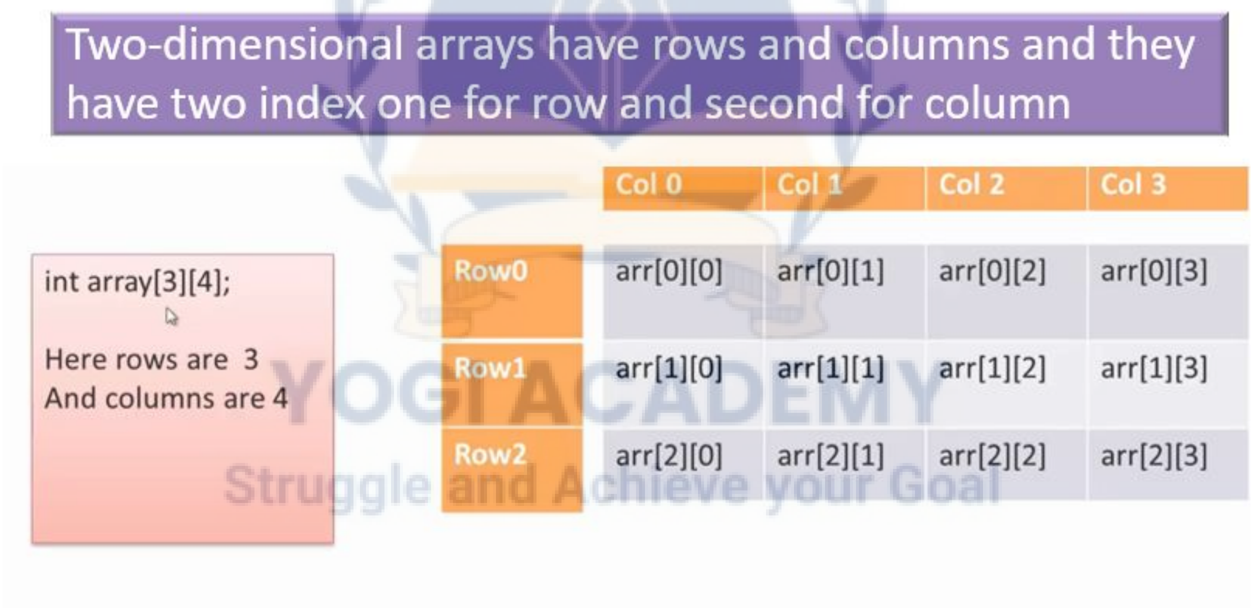
हमने program को type करके run किया है

हमारे पास output available है यहा पर name का सबसे पहला element name का जो name of 0 है वह v को और name of 1 जो a को name of 2 r को इस तरह से name को store करने के लिए 8 element का use करेगा हमने enter करके program में वापस आए और run किया



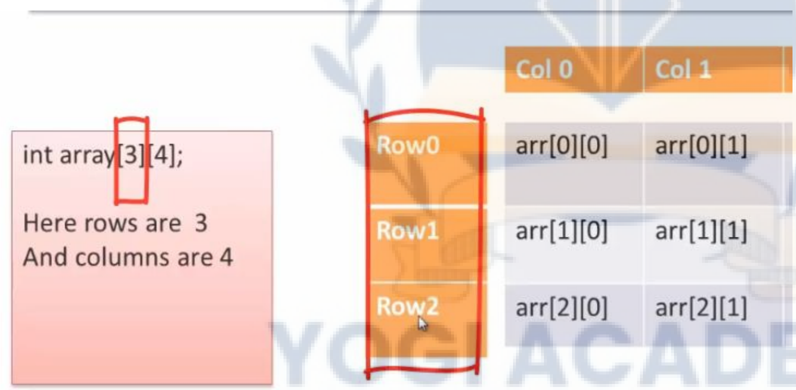
हमने यहा पर name को enter किया तो इसमें हमने space का use किया है और इसमें space से पहले वाले charecters को use किया जाएगा इसका कारण null charecter है क्योकि string में जब space दिया जाता है जब scanf के दवारा string की value देते है तो array उतने ही charecter store करता है जितने की space से पहले है बाद वाले charecters को array store नही करता है इस तरह हम charecter array का use कर सकते है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

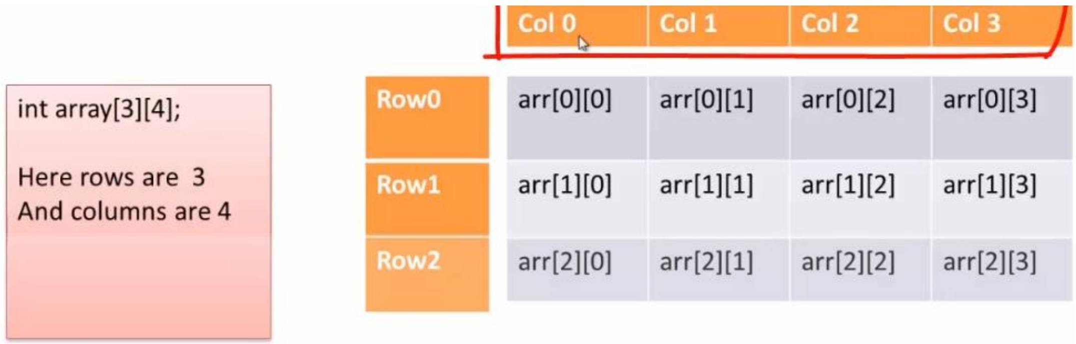


YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

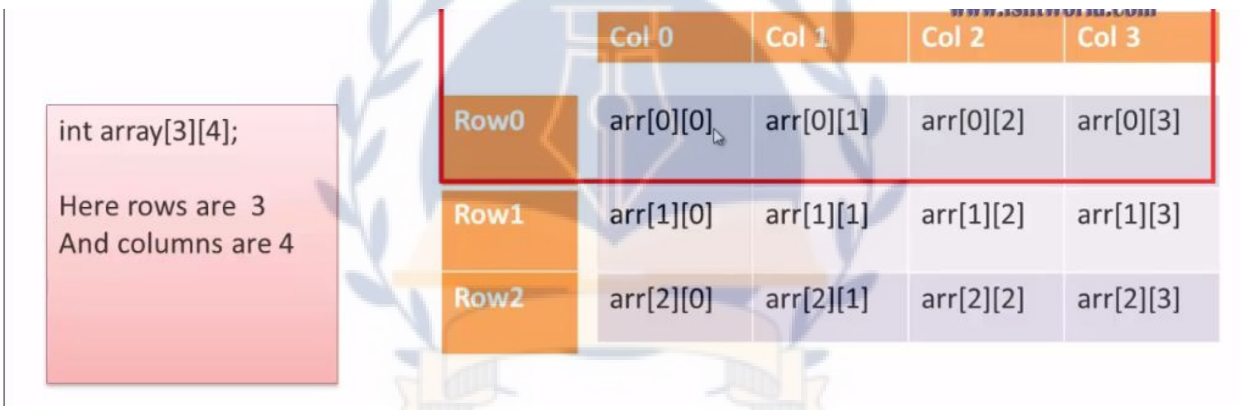
अभी तक हमने one dimensional array का use किया था जिसमे element देने के लिए हम one ब्रैकेट available रहती है लेकिन अब हम two dimensional array का use करेगे जिसमे two ब्रैकेट का use किया गया है जैसे int array [3][4] का use किया है इसका मतलब total 12 elements create होगे अगर इन्हें multiply कर दिया जाए परंतु इन 12 value को किस प्रकार create किया जाएगा हम यह भी जान लेते है हर पहले element के लिए दुसरे element को create किया जाता है इसके लिए हम right side के index को समझेगे



इस index को हम row मान लेते है जिसकी value 3 है और दुसरे index को columns मान लेते है जिसकी value 4 है अगर आप इनका index बनाया है तो इस प्रकार बनेगे row 0 , row 1 और row 2 होगा क्योकि element 0 से शुरू होकर less than 3 तक चलेगा



इसी तरह से column में 0 से less than 4 तक चलेगा col 0, col 1 ,col 2 और col 3 क्योकि less than 4 तक element create होगे



सबसे पहले हर row के लिए column का index तैयार किया जाएगा जैसे row 0 के लिए col 0 create किया जाएगा row 0 के लिए col 1 create किया जाएगा row 0 के लिए col 2 को create और row 0 के लिए col 3 का element create किया जाएगा इसी तरह जब row 1 होगी तो भी यह 4 element create होगे और row 2 होगा तो भी यह same कार्य होगा इसका मतलब यदि हम इन row और column के element को multiply किया जाएगा तो उसका total available हो जाएगा आप index में cell में देखे तो हर एक element एक address की जानकारी देता है जैसे array of 0 of 0, जिसमे पहला element भी 0 है और दूसरा element भी 0 है इसी तरह से array [0][1] array 0 और 1 की और array [0][2] अलग address की जानकारी देता है इस तरह से आप index को बनाकर इसमें value को store कर सकते है |

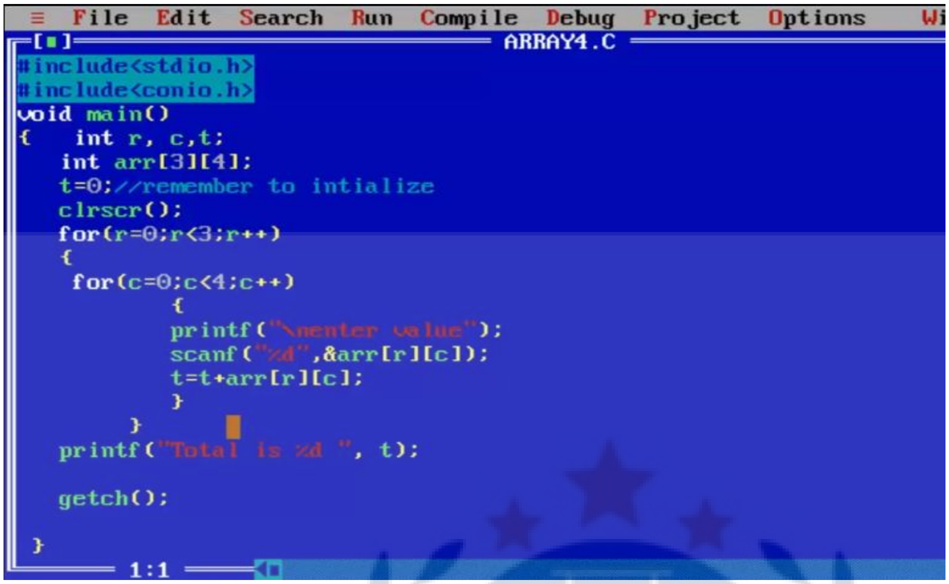
YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

array4.c

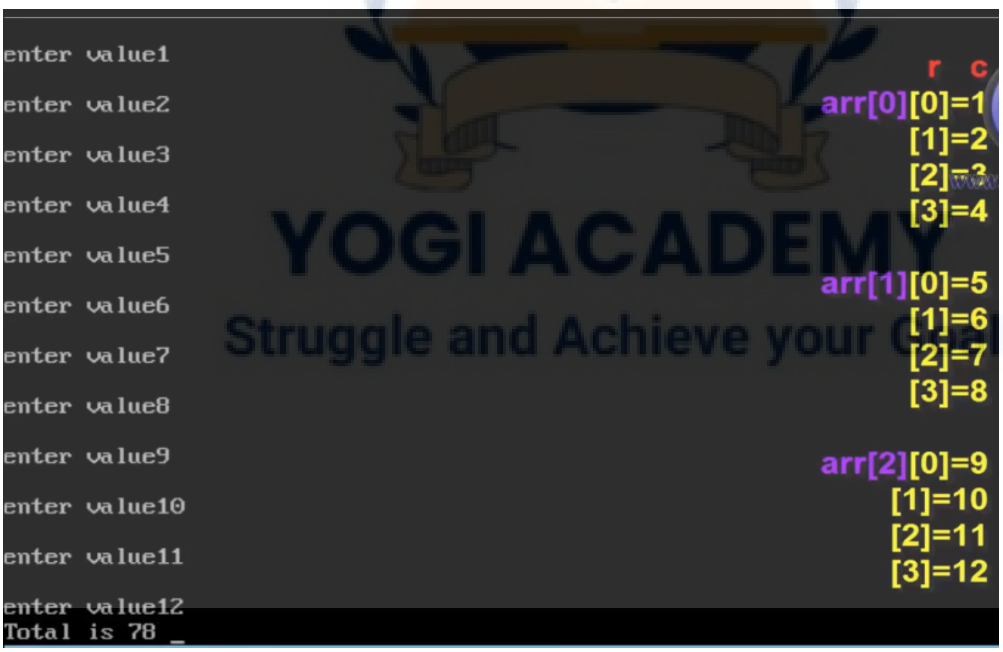
```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
void main()
{  int r, c,t;
  int arr[3][4];
  t=0;//remember to intialize
  clrscr();
  for(r=0;r<3;r++)
  {      for(c=0;c<4;c++)
        {
        printf("\nenter value");
        scanf("%d",&arr[r][c]);
        t=t+arr[r][c];
        }
  }
  printf("Total is %d ", t);
 getch();
 }
```

 यहा पर हमने दो header file को include किया है और void main से open किया है फिर तीन variables r, c, t int लिए है ‘r’ row के लिए ‘c’ column और ‘t’ total के लिए use किया गया है उसके बाद एक array को int data type declare किया है जिसमे 3 row और 4 column से है जिसमे total 12 element create किए जा रहे है row और column केवल समझने के लिए है एलेमेंट्स को index में इसी तरह से store किया जाएगा उसके बाद हमने for loop का use किया है इसमें हमने loop का use किया है इसमें जो आउटर loop है इसमें t को 0 लिया है और यह r <3 loop होने तक चलेगा और 1 ,1 जोड़ते चलेगा और अंदर जो loop है उसमे column को represent किया है इसमें c=0 है और जब तक loop,c<4 होने तक चलेगा और इसमें 1,1 जोडकर चलेगा इसमें c जब तक 4 होगा तब तक loop execute होगा उसके बाद आप inner ब्रैकेट में देखे तो यहा पर वह स्टेटमेंट है जिसे हम execute करना चाहते है सबसे पहले value enter करनी है जो value user द्वारा दी जाएगी उसे scanf द्वारा index में store किया जाएगा array index row और column से मिलकर बना है इस तरह से जब row 0 रहता है तो column में value बारी बारी से इनपुट करवाई जाती है c 1 ,c 2 और c 3 के लिए ,इसी तरह जब आउटर में row 1 हो जाता है फिर से inner loop में c फिर से value इनपुट करवाई जाएगी इसी तरह हर बार r के लिए inner loop को चलाया जाता है और हर बार r के लिए c element को create किया जाएगा जो भी value user द्वारा दी जाती है उसे t के साथ जोडकर फिर से t में store कर दिया जाता है finally आउटर और inner loop को close किया गया है और फिर t को print करवा देते है और getch से function को close कर दिया जाता है |

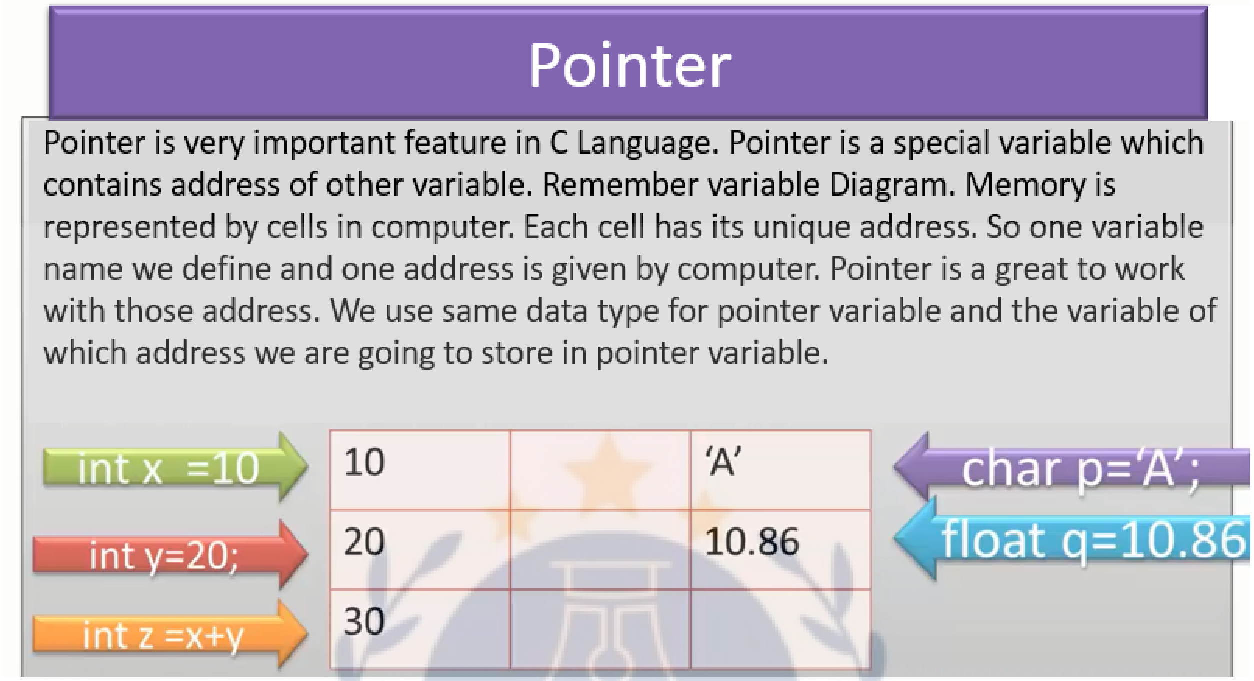
YOGI ACADEMY Struggle and Achieve your Goal



हमने program को type करके run किया है

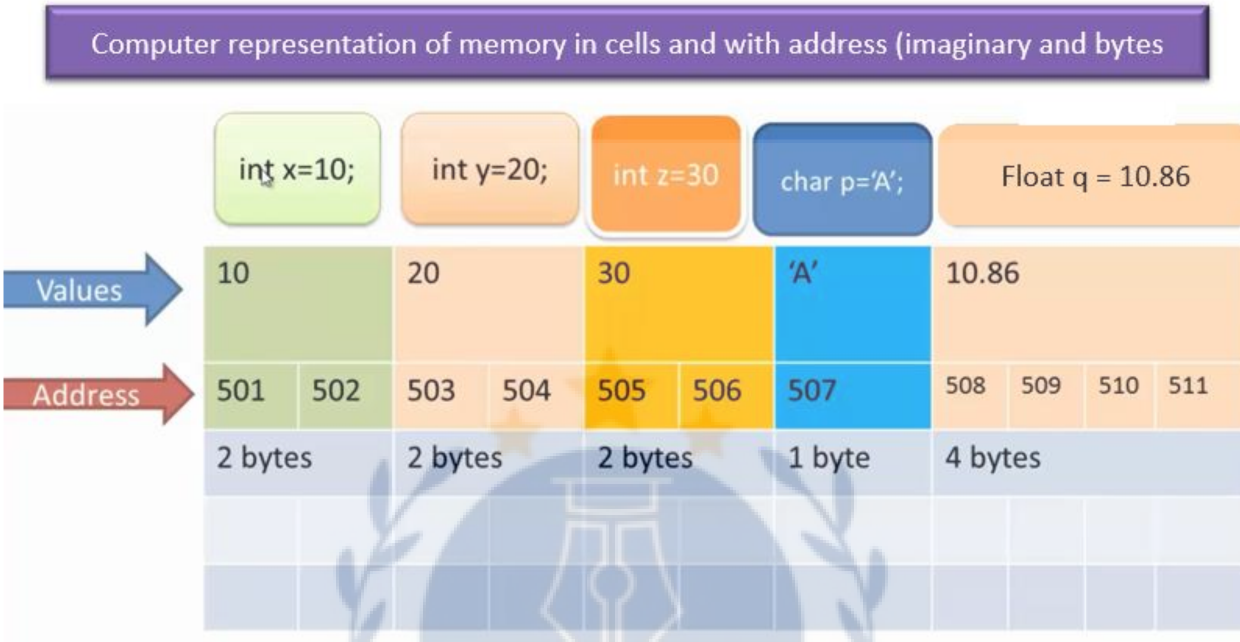


हमसे 12 value enter करवाई जाएगी और फिर total available हो गया है इस तरह से two dimensional array को दो loops के साथ control कर सकते है और उनमे input कर सकते है इसी तरह इन्ही loop का use output प्राप्त करने के लिए कर सकते है

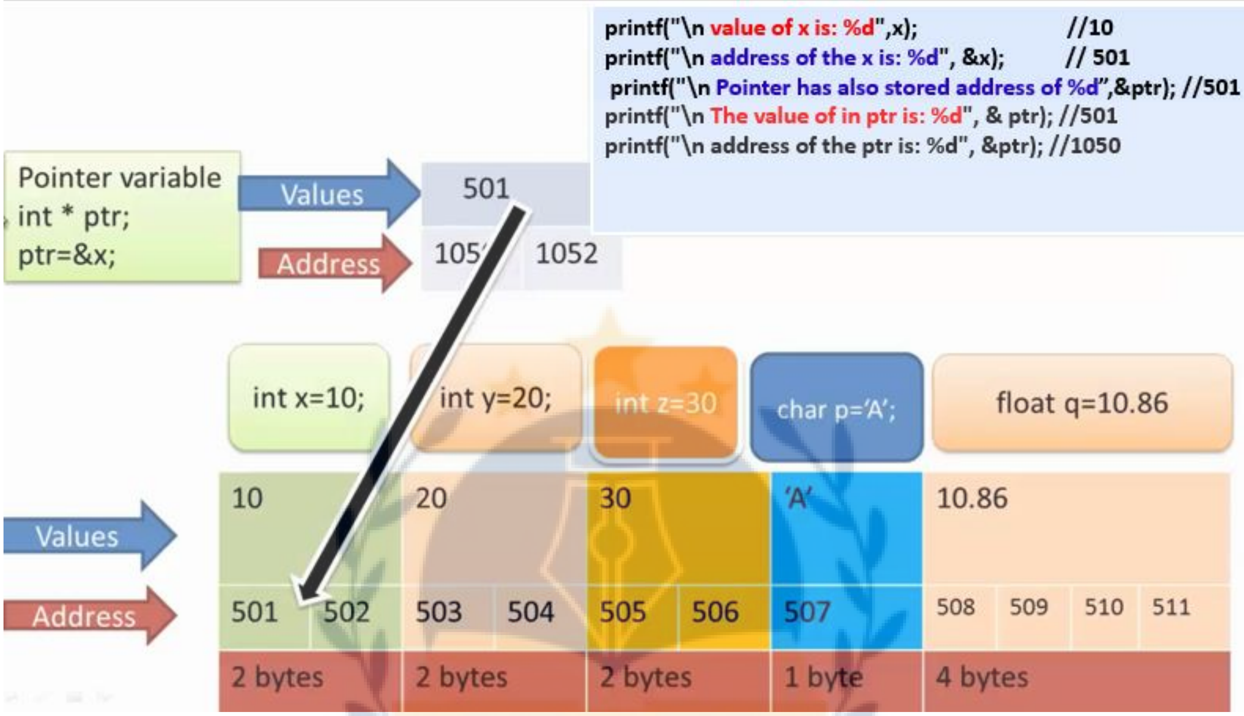


C में pointer एक special variables होते है जिनका कार्य किसी दुसरे variables का address store करना होता है इसके लिए हम नीचे दिए गए example को देखते है जैसे कि हमने पहले भी जाना है कि memory cell में value रखी है हर एक memory cell को एक variables से dinote किया गया है जैसे int x ,int y ,int z . हम ऐसे भी कह सकते है कि हमने इस memory cell का नाम x रखा है परंतु जब किसी memory assign की जाती है किसी variables को तो उस variables का एक address भी denote किया जाता है जैसे 10 को हम x से denote करते है उसी प्रकार इसका एक address भी available रहता है जिससे हम इस कार्य को कर सकते है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



इसको हम example से समझते है जैसे यह पर x=10 ,y=20 ,z=30 ,p=A और q=10.86 है जो variables हमने बनाए है नीचे उनके address mention किए गए है यह address काल्पनिक है केवल example को समझने के लिए है परंतु मुख्य बात है कि हर variables के address है जैसे की int x= 10 का address 501 और 502 है int y का index 503,504 और int z का index 505,506 और char p का index 507 और flot q का 508 से 511 तक है अब सवाल यह है कि हमारे address यह दो दो किस प्रकार आए है इसका answer यह है की हमारी int data type 2 bytes का space लेती है 2 bytes का मतलब 501 एक byte और 502 को दूसरा byte माना गया है इसलिए यह पर दो address available है इसी तरह y और z के लिए भी दो address available है यह पर character p 1 byte का space लेता है इसलिए हमारे पास 1 address 507 available है flot q चार data टाइप का address store करती है इसके लिए 4 byte का space लिया है इसका मतलब data टाइप के accroding हमारे पास memory available रहती है किसी भी variables को store करने के लिए |यह पर मुख्य बात यह है कि variables की value को read करने के लिए दो तरीके available है एक x जो variables का नाम हमने रखा है और दूसरा आप address के साथ भी इन value को access कर सकते है इसके लिए आपको pointer का use करना पड़ता है क्योंकि pointer वो variables होते है जो दुसरे variables के address के साथ कार्य कर सकते है और address को store भी करते है |



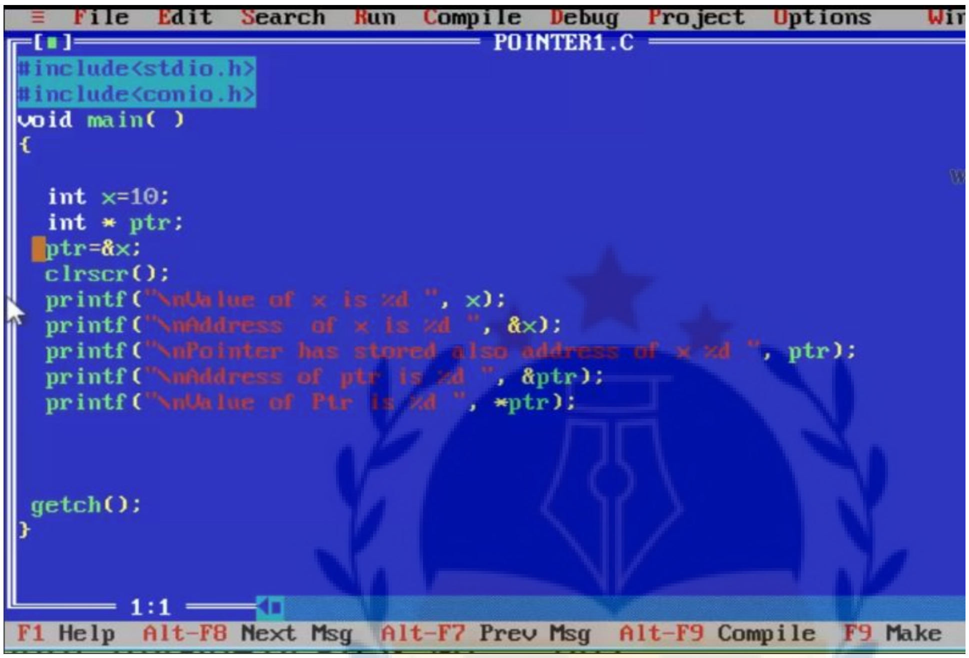
pointer variables बनाने के लिए हमे data type और उस variables का नाम देना पड़ता है जैसे हमने ptr रखा है इसके साथ हमे स्टार symbol(*) का use करना पड़ता है जो बाकि variables से अलग बना देती है और इसको एक pointer variable बना देता है यह मेरे पास ptr में x का address store किया गया है और address store करने के लिए हमने यहा पर address of operator को use किया है address of operator x का address ptr में store कर देगा यह पर एक बात important है जब भी हम किसी variables का address store करते है pointer के साथ में तो हम उसी data टाइप का pointer का use करते है जिस data type variables का address store करना चाहते है हमने यहा पर int x का address store करना है इसलिए हमने int pointer declare किया है int ptr के रूप में यह पर एक ओर बात जैसे बाकी variables का address available है उसी प्रकार pointer variables का भी address होता है जैसे हमने यहा पर 1050 और 1052 है यहा पर int 2 byte का space लेती है इसलिए pointer द्वारा भी 2 byte का space लिया गया है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
void main( )
{
 int x=10;
 int * ptr;
 ptr=&x;
 clrscr();
 printf("\nValue of x is %d ", x);
 printf("\nAddress  of x is %d ", &x);
 printf("\nPointer has stored also address of x %d ", ptr);
 printf("\nAddress of ptr is %d ", &ptr);
 printf("\nValue of Ptr is %d ", *ptr);
 getch();
}
```

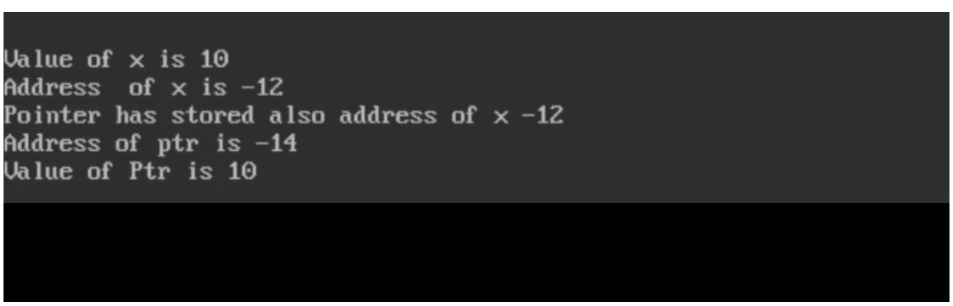
यहा पर हमने दो header फाइल include की है और void main block को open किया है फिर x variable लिया है जिसकी value 10 है उसके बाद int को pointer declare किया है हमने इसके साथ स्टार (*) का use किया है जो बताता है की यह pointer variables है उसके बाद address of x को ptr में assign किया गया है उसके बाद सभी आउटपुट को show किया गया है और getch के बाद void main block को close कर दिया है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



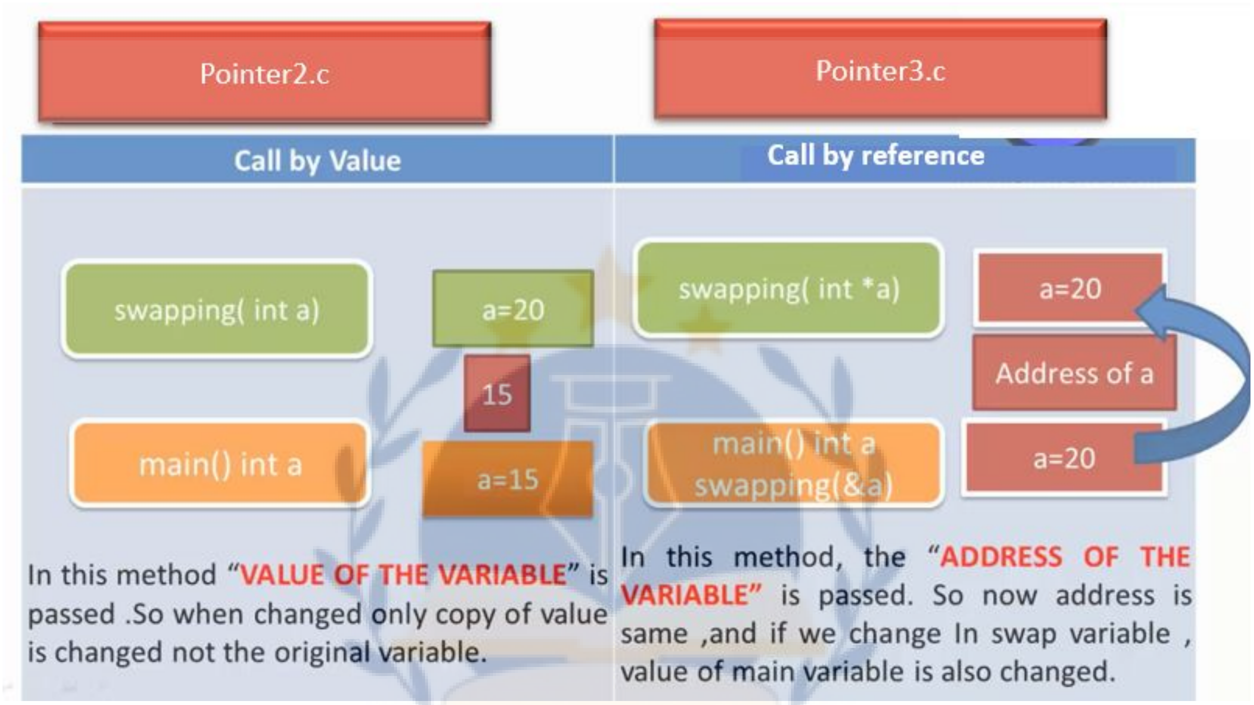
हमने program को type किया ओए run किया

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



हमारे पास output available है जिसमे x = 10 है और x का address -12 show किया गया है और pointer के साथ भी same address show किया जा रहा है और जो pointer का आपना address -14 है और value pointer में वह 10 है जोकि x की value की तरह same है इस तरह last line यह बताती है कि pointer ना केवल

address store करते है बल्कि उन address में store value को भी use कर सकते है और उनको देख सकते है इस तरह हम pointer का use कर सकते है

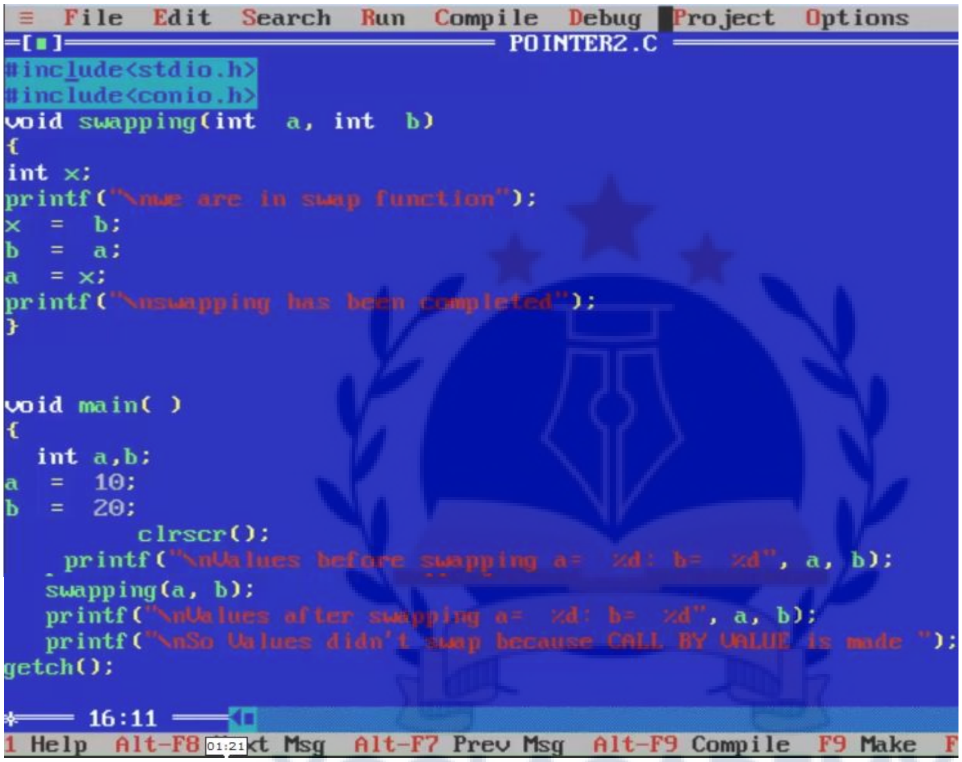


अब हम दो important concept call by value और call by reference के बारे में जानेगे सबसे पहले हम call by value की बात करते है जब भी किसी function को कोई aargument पास की जाती है तो पास करने वाले function से उसकी value ट्रांसफर की जाती है इसको हम example से समझते है हमारे पास swapping एक function है जिसमे int एक argument available है main function में हम swapping को call करते है यहा हमारे पास main function है जिसमे int a variables है जोकि main function के अंतर्गत है swapping को call करते समय हम a की value को पास कर देते है मान लीजिए int a जो main में है उसमे 15 value है तो swapping वाले a को 15 value recive होगी यदि हम swapping वाले a में value change करते है यानि 20 करते है तो उसका कोई भी प्रभाव main int वाले a पर नही पड़ेगा क्योकि दोनों variables अलग अलग scope में है अलग अलग function में declare करवाए गए है और जो value ट्रांसफर की गई है वो call by value है जिसमे केवल value पास की गई है

अब हम call by reference के बारे में जानेगे जब call by reference में किसी function को call करते है तो उस case में हम variable का address pass करते है जैसे यहा main int a है और उसमे value 15 है जब हम call करते है तो हम address pass करते है swapping function में इस address को int pointer a से प्राप्त कर लिया जाता है अब यदि swapping function वाला a में value change करता है तो उसका असर main function वाले a पर भी पड़ता है इस तरह के reference को call by reference कहा जाता है जिसमे की address

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

को pass किया जाता है जिसमे swapping int a में change की जाने वाली value का प्रभाव main int a पर भी पड़ता है |



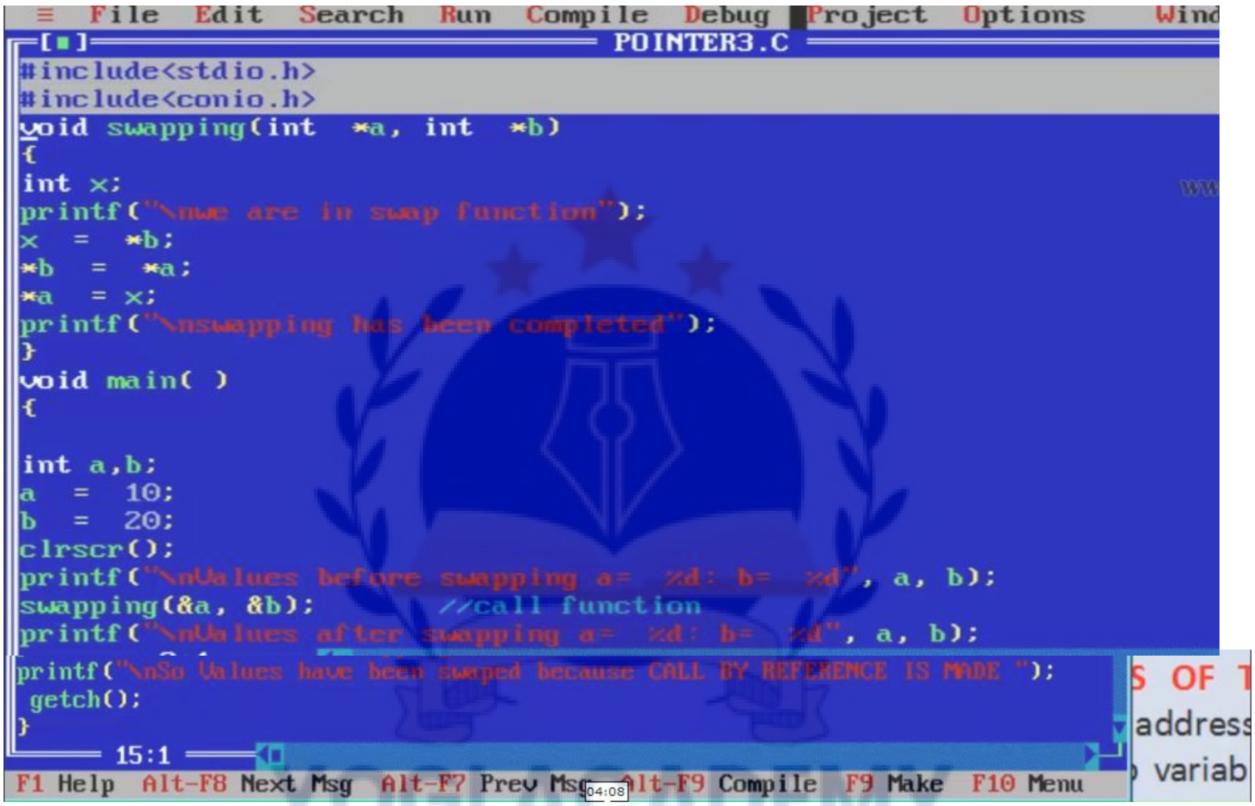
इसको हम practical करके देखेगे हमने दो header फाइल को include किया है उसके बाद swapping function को create किया गया है जिसमे दो variables a और b लिए गए है हम यहा पर a और b की value को swapp करेगे value हम main function से as aargument pass करेगे यहा पर दोनों value को inter change करेगे अर्थात a की value b में और b की value a में . इसके लिए हम एक variable x ले लेते है फिर हमने printf द्वारा massage print करवाया है और b की value a में, a की value x और x में b की value store की गई है उसके बाद जब swapping का कार्य पूरा हो जाता है तो printf द्वारा massage print करवाया जाता है उसके बाद main function में आते है यहा पर block open किया गया है फिर दो variables लिए है जोकि main function है दोनों में हमने value दी है उसके बाद swapping में a और b की value show की गई है फिर swapping function को call किया गया है उसके बाद a और b की value पर क्या प्रभाव है वो दिखाया गया है उसके बाद main function को getch के बाद closeकर दिया गया है अब ctrl+F 9 से run किया गया है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

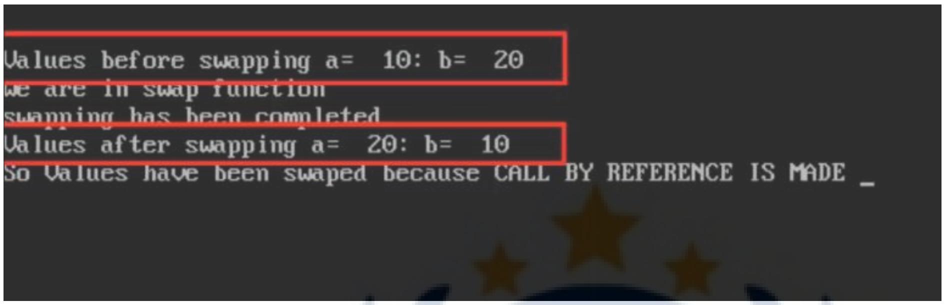
```
Values before swapping a=  10: b=  20
we are in swap function
swapping has been completed
Values after swapping a=  10: b=  20
So Values didn't swap because CALL BY VALUE is made _
```

हमारे पास output available है जिसमे a 10 ,b 20 है यह हमारे main function की variable है उसके बाद swap function में आ गए है फिर swapping complete हो जाती है उसके बाद भी swapping में वही value बनी रहती है जोकि swapping से पहले थी इसका मतलब जब हम call by value का use करते है तो एक value का दुसरे value पर कोई प्रभाव नही पड़ता है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

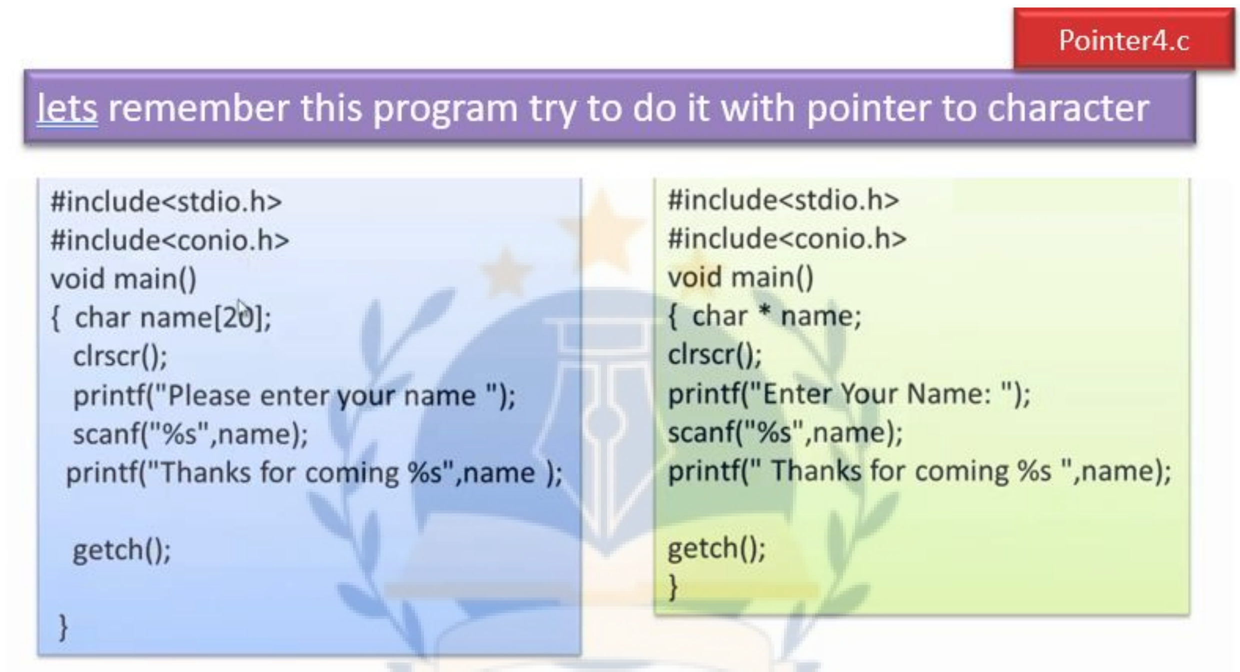


अब हमने call by reference का use करेगे इसके लिए हमने program में कुछ changes किए है हमने दो header फाइल include की है उसके बाद simple value की जगह pointer variables लिए है उसके बाद same है और फिर a की value b और b की value a में inter change की है फिर swapping function को खत्म कर दिया है उसके बाद main function शुरू किया है और a , b को declare किया है दोनों की value को before swapping के बाद store किया गया है उसके बाद swapping function को call किया गया है अबकी बार call by reference की गई है इसमें call करते समय हम address पास करते है यहा पर a और b के address को ऊपर a और b pointer से प्राप्त किया जाएगा और फिर value inter change की जाएगी और उसके बाद after swapping की value और last में कुछ massage के साथ main function को close कर दिया जाता है अब Ctrl+F9 से run किया जाता है



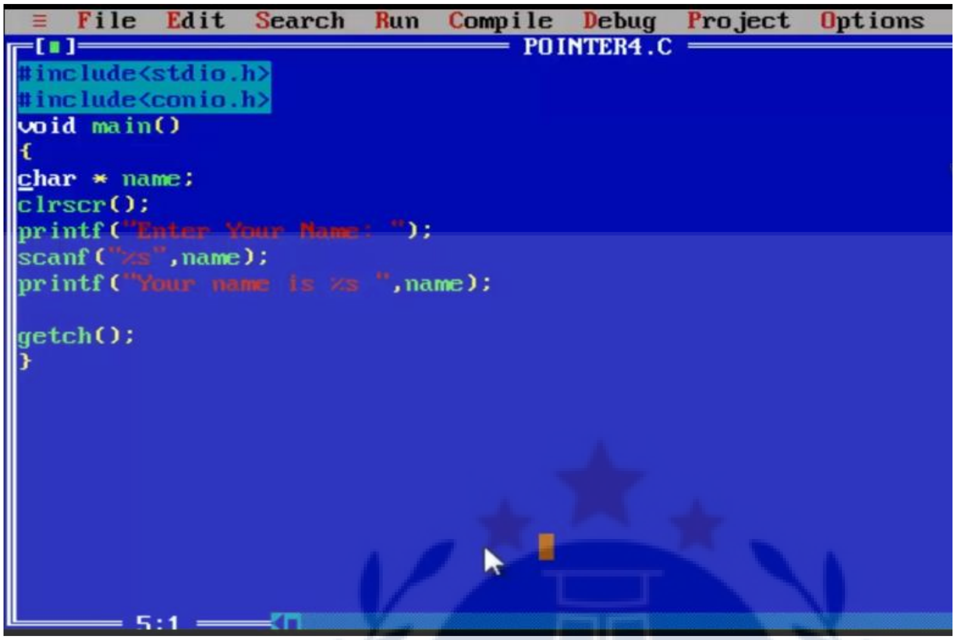
run करने के बाद value before swapping a=10,b=20 है फिर we are in swap function फिर swapping has been completed फिर values after swapping a=20 और b=10 है यहा पर value swap हो चुकी है जबकि ये variables main function के अंदर है क्योकि हमने यहा पर call by reference किया है हमने यहा पर address को पास किया है यह पर address comman होने के कारण swapping function में available variables की value change करने पर हमारे main function के variables में भी value change हो गई है या swap हो गई है इस तरह से call by reference का use कर सकते है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

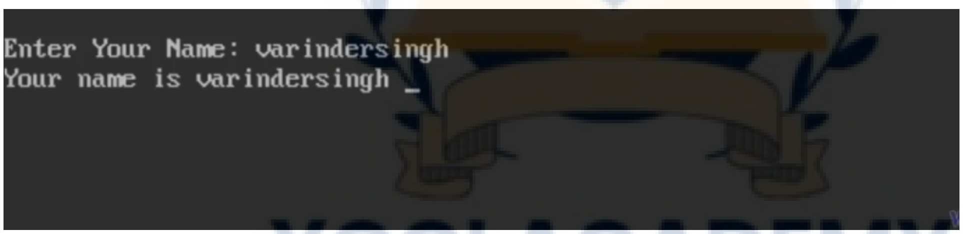


अब हमने character pointer declare करवाया है इसमें वही काम किया है जो हमने name array declare करवाकर किया था इसमें हम left side का example देखेगे इसमें हमने char name लिया है जो 20 character का है इसमें हम नाम store करवा सकते है इसमें value 20 character के रूप में store की जा सकती है उसके बाद store की गई value को print करवा दिया जाता है इसी program को हम pointer 4.c से समझते है यहा पर आप देखे तो char pointer name के रूप में available है फिर name enter का massage print करवाया है और scanf के साथ इनपुट की गई value को name में store करवाते है और फिर से उन्हें print करवाते है दोनों example same है left side char array लिया है और right side पर char pointer लिया है यहा पर pointer का लाभ यहा है की जब हम array use करते है तो उसमे 20 character store कर सकते है लेकिन जब pointer का use करते है तो इसमें number of character आपने हिसाब से जितने चाहे उतने दे सकते है इस तरह हम pointer 4 का use कर सकते है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

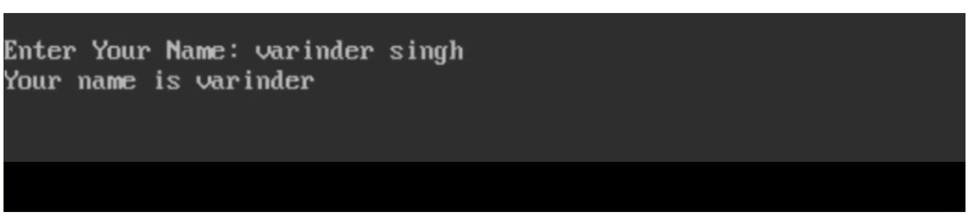


हमने program को type करके run किया



हमारे पास output available है यहा number of elements limited नही है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



अगर इसमें हम space का use करते है तो space से पहले वाले charecter को print करवाया जाएगा इस तरह हम pointer का use कर सकते है

अब हम C में structure के बारे में जानेगे कि structure क्या है और यह किस प्रकार कार्य करता है |

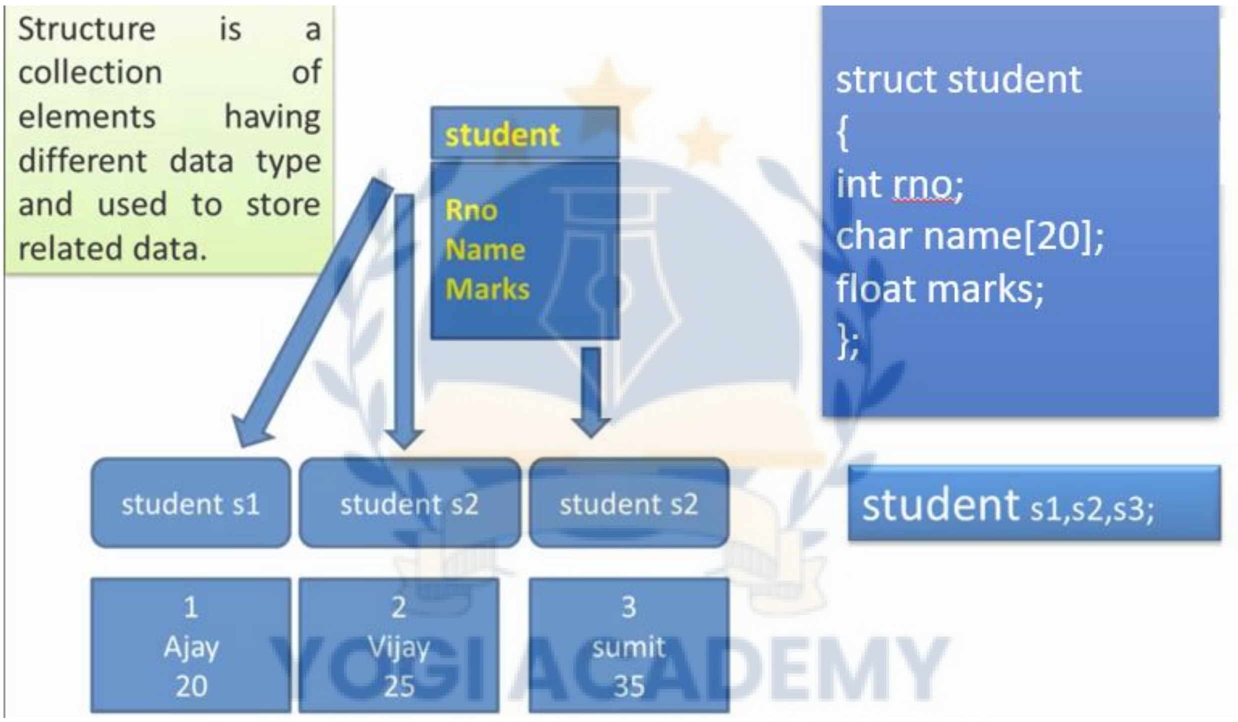
What is a Structure in c ?

- Structure is a set of different datatype (heterogeneous) elements in c or it is a set of different type of variables. In practical and real world programs we need to store related data together like in example a data of **Student Structure**
- **Student name, roll number, marks etc.**

structure में हम अलग अलग data type elements को इकट्ठा करते है यहा पर अलग अलग data type जैसे कोई variables int , कोई char और float का भी हो सकता है इसका use हम practical या real world में कर सकते है जैसे कि हमे student का data store करना है student data में student name, roll no , marks और फीस .

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

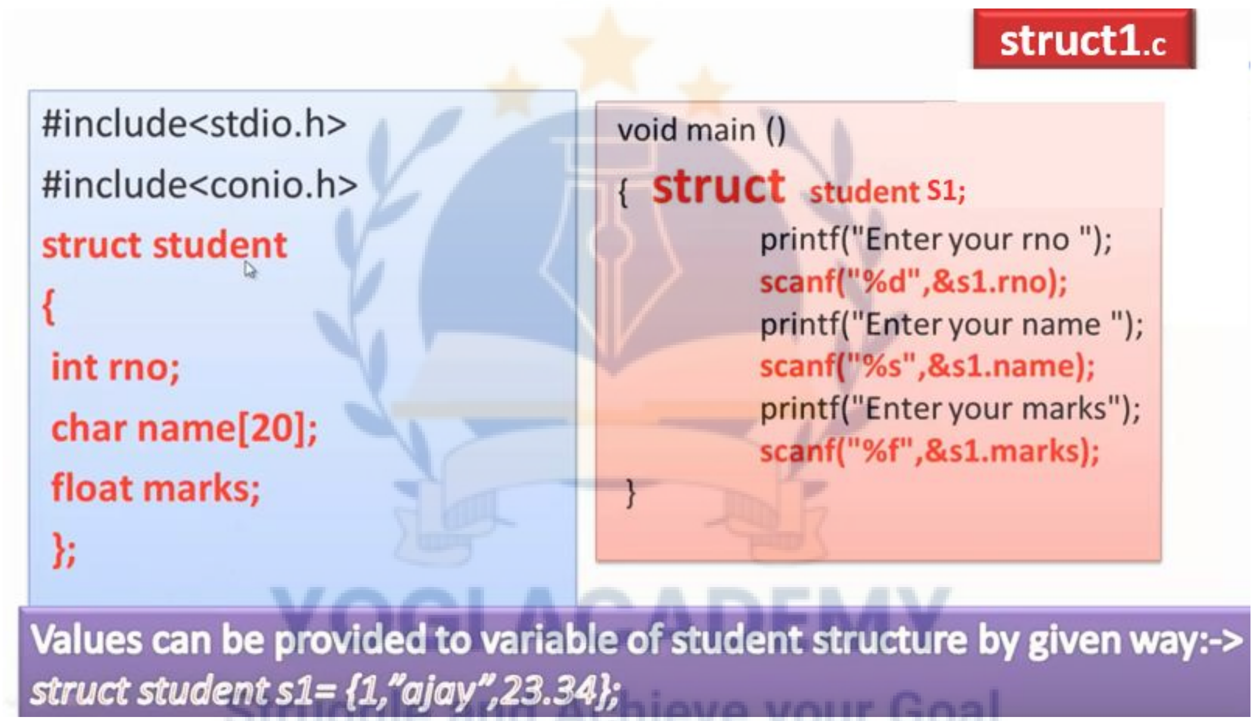
इस प्रकार जो student data रहता है उसको अलग यूनिट में बांध दिया जाता है जिसको हम structure कहते है यहा पर name अलग data type , roll no अलग data type और marks अलग data टाइप से related variables है |



यहा पर student structure से related एक example है इसमें हमने तीन variables roll no , name और marks को शामिल किया है ये तीनो variables मिलकर एक structure बनाते है जिसका नाम student रखा है अब इसे C के अंतर्गत देखे तो आप right side के box में देखे यहा पर struct keyword का use किया है उसके साथ structure का name जैसे student दिया है उसके बाद block defind किया है और उसके बीच में उन सभी variables को शामिल करते है जो हमे structure में चाहिए और variables जो बनाए जाते है वो structure के accroding related data के अनुसार बनाए जाते है जैसे हमने int roll no ,char name और float में marks तीनो में अलग अलग data टाइप के है लेकिन student से related है इस तरह हम अलग अलग data type को एक structure के block में शामिल कर सकते है

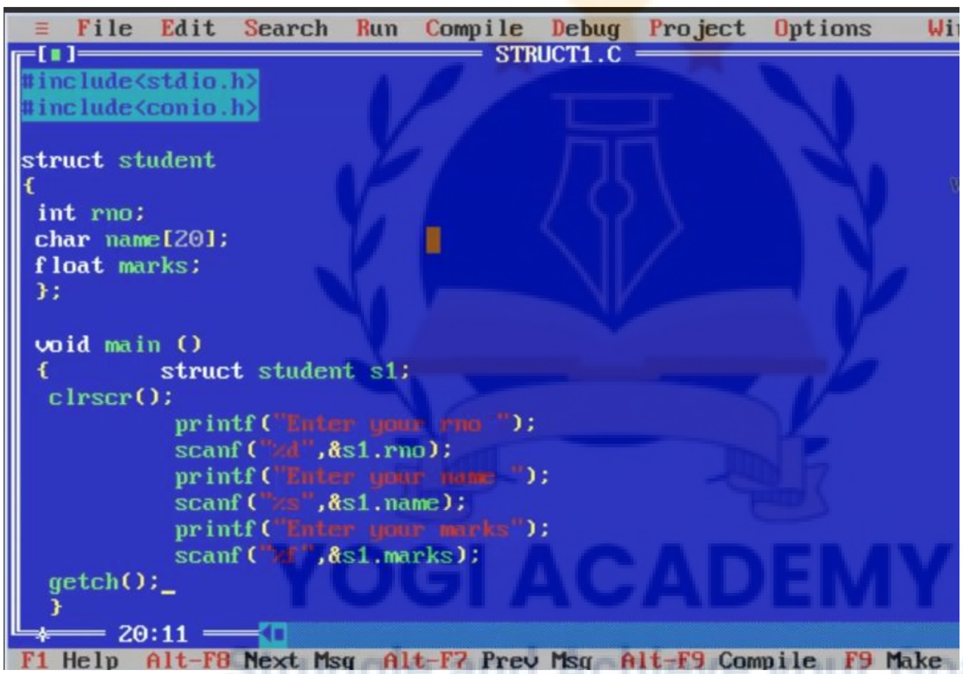
आप आपने दवारा बनाए गए structure के variables create कर सकते है जैसे हमारे पास student structure है उसके variables create कर सकते है जैसे हमने student के लिए s1 ,s2 और s3 तीन variables है जो student data या structure से बने है ये तीनो variables s1,s2, s3 हमारे student structure में दिए गए data variables

को प्रयोग कर सकते है जैसे हम s1 में अलग data store कर सकते है अलग name ,अलग roll no और अलग marks इसी तरह s2 और s3 में data store कर सकते है इस परके हम structure के जितने चाहे variables बना सकते है और उनमे अलग अलग data store कर सकते है



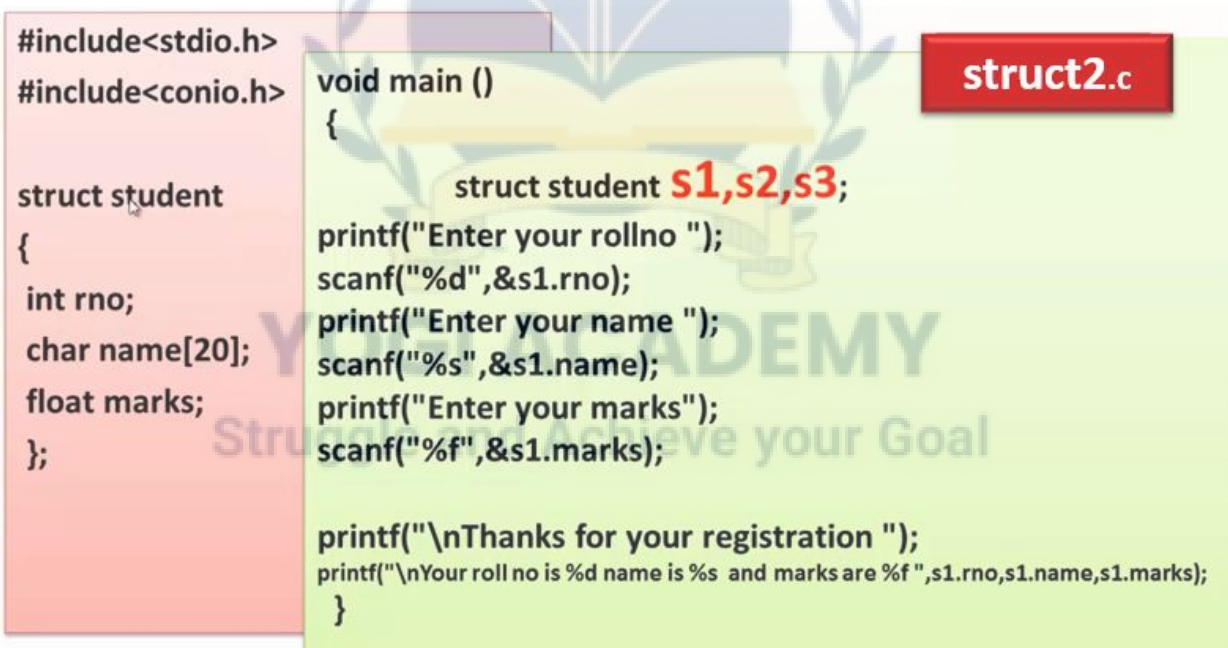
यहा पर हमारे पास struct का एक example available है इसमें पहले दो header फाइल include की गई है structure बनाने के लिए struct keyword का use किया गया है और साथ में structure का नाम जैसे student है फिर structure का block open किया है ताकि variables को शामिल कर पाए जिसके आधार पर structure बनाना है फिर structure का block close किया है इस block के बीच में तीन variables int roll no , char name [20]जो 20 character को store करेगा और float marks . क्योकि हमने तीनो variables को student structure के अंतर्गत एक यूनिट में बांध दिया है तो यह एक structure के variables कहलाएंगे आप देखे तो हमने close करने के लिए ending curly ब्रैकेट use की है उसके साथ में semicolumn का use किया गया है जोकि structure का block को close करने के लिए जरूरी है अब हम void main में structure का प्रयोग करना सीखते है structure का use करने के लिए structure से variables create करे जैसे student से s1. अब हम s1 में data store कर सकते है इसके लिए enter roll no का massage print करवाया गया है जैसे ही user

कोई roll no enter करेगा उसे scanf के दवारा s1 के roll number में store करवा दिया जाएगा जो data user द्वारा इनपुट किया जाएगा इसका मतलब s1 एक variable है जिसमे तीनो variables को refer किया जा सकता है और data store किया जा सकता है हमे जिस प्रकार का data store करना है उसी प्रकार का placeholder भी use किया है जैसे %d int के लिए , %s string के लिए और %f float के लिए use किया है value store करना के लिए नीचे वाला तरीका भी use कर सकते है जिसमे directly value assign की जा रही है

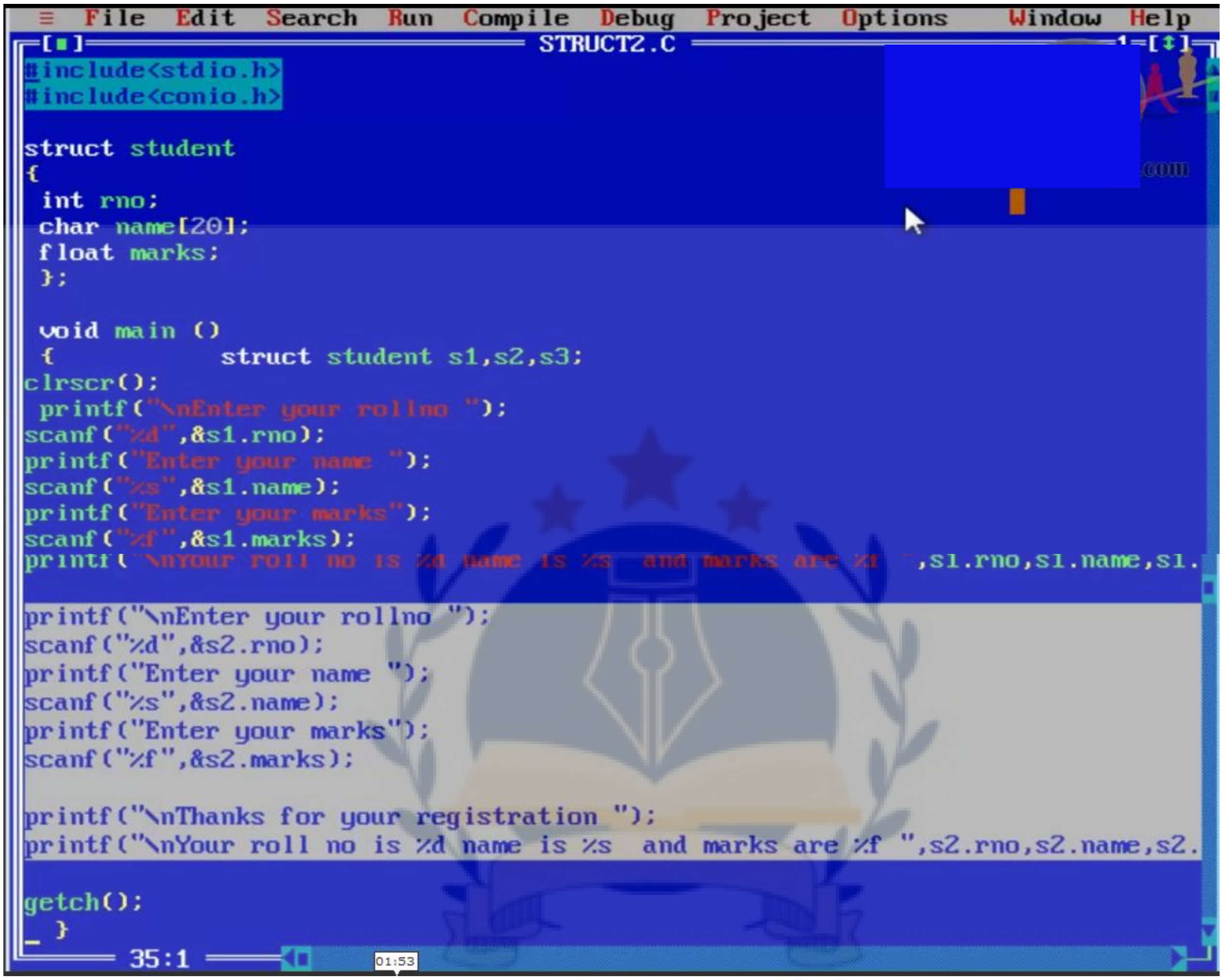


हमने program को type किया और run किया है

हमने यहा पर सभी info को enter किया है अब हमने एक structure के एक variable से related data store किया है और यह data related है इस तरह किसी structure के variable में data store कर सकते है जोकि s 1 से related है

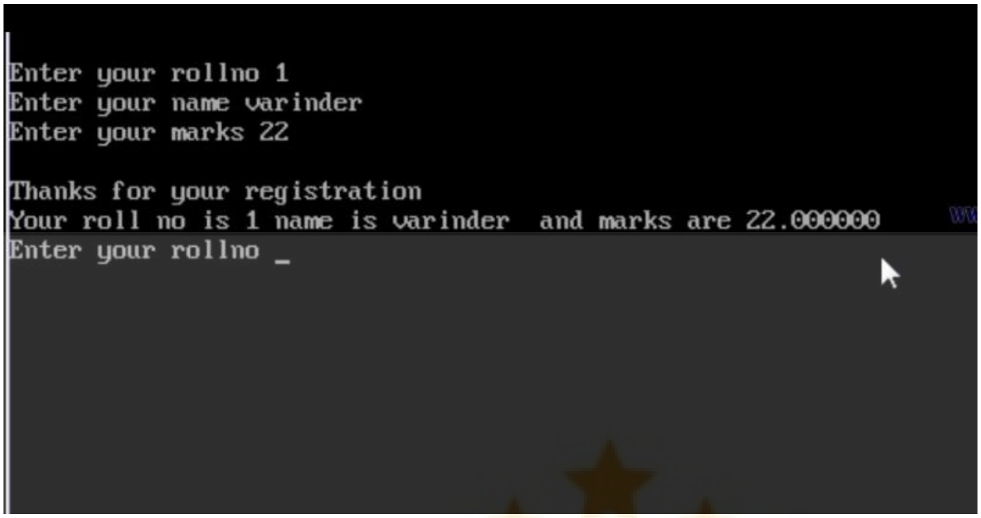


अब हम struct का एक ओर example देखते है इसमें हमने दो header फाइल को include किया है struct student define किया गया है int ,char और float के साथ . फिर void main में तीन variables s1 , s2 और s3 बनाए है यह same program है सबसे पहले s1 में data store किया गया है s1 roll no ,s2 name , s3 marks और उसके बाद जो data store किया है इसमें एक फर्क है इसमें हमने एक massage print करवा दिया है और फिर जो data store किया था उसे printf के द्वारा show किया जा रहा है जैसे हमने s1 का data show किया है वैसे हम s2 और s3 का data भी दिखा सकते है |

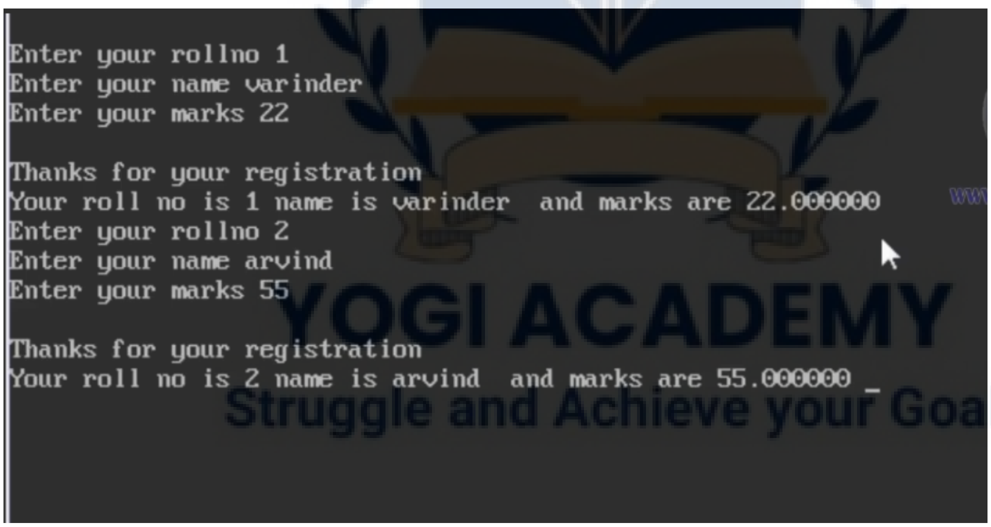


हमने आपने program को type किया है हमने s2 के लिए इसी को दोबारा किया है और यही काम हम s3 के लिए भी कर सकते है और हम जितने चाहे उतने variables create कर सकते है अब हम इसे run करते है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



हमने roll no , name और marks को enter किया तो साथ ही massage available हो गया जिसमे हमने जो data store किया था उसे ही show किया जा रहा है और उसके बाद दुसरे roll no की जानकारी मांगी जा रही है



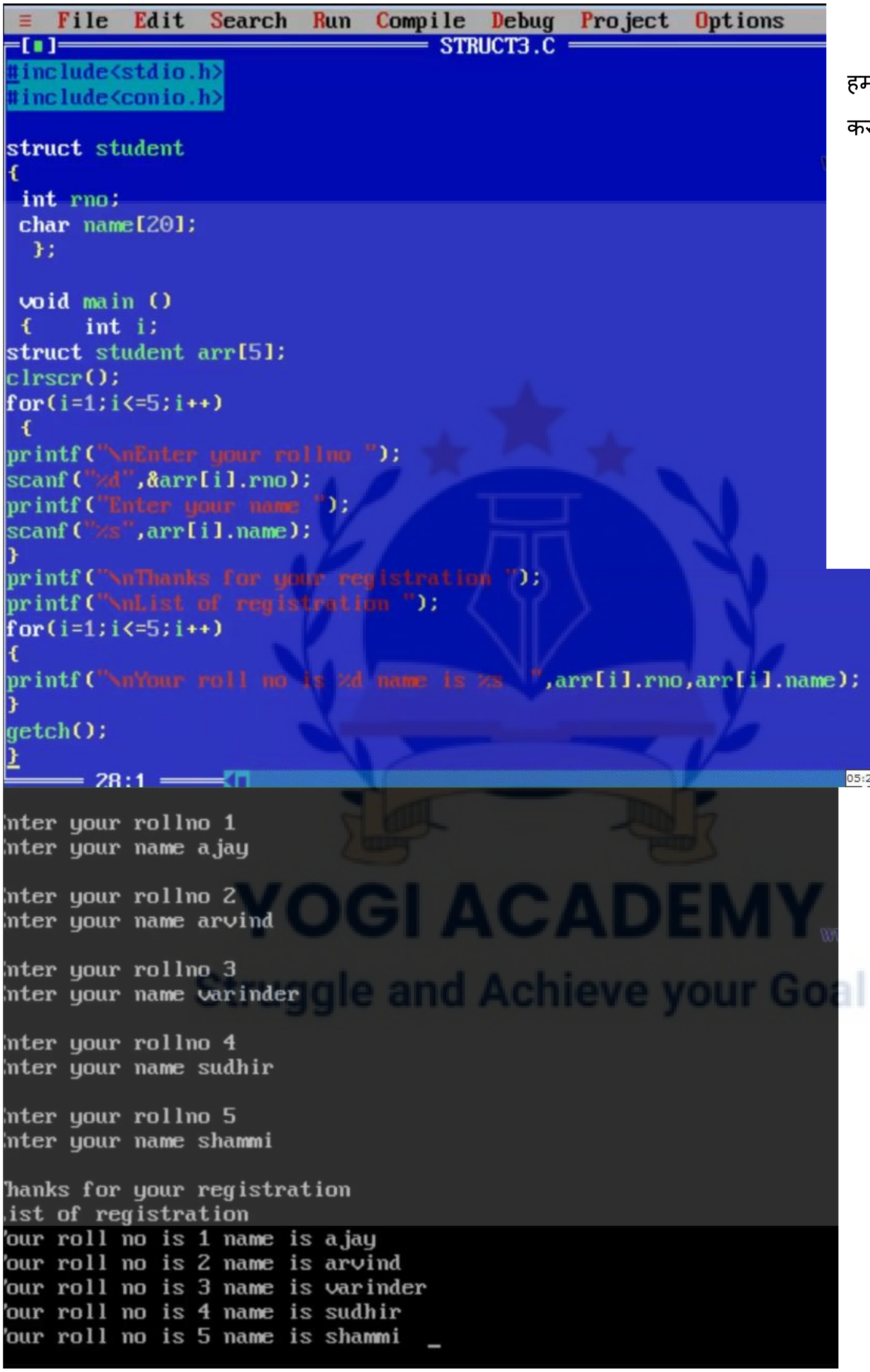
YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

हमने info fill की और उसे भी display कर दिया गया है इस तरह से data store कर सकते है और जो data है वह related data है जैसे हमने s1 में data store किया तो वह s1 से related रहता है इस तरह से structure का use कर सकते है

अब हम एक ओर example देखेते है जिसमे हम structure को array के साथ बना सकते है सबसे पहले दो header files को include किया गया है struct student जिसमे हमने दो variables int roll no और char name लिए है फिर void main में int i लिया है जो हमारी loop का counter है फिर हमने s1 s2 की बजाए एक array declare कर लिया है जिसमे 5 elements बनाए है अर्थात हम कह सकते है कि हमने student के 5 variables array के loop में बनाए है अब हम इनको value देने के लिए loop का use करेगे आप देखे कि for जिसमे i जो counter है 1 से शुरू है और 5 तक चलता है और 1,1 plus करके चलता है loop के अंतर्गत हमने enter your roll no और फिर arr[i].roll no . हमने arr[i] के 1st element को roll no से create किया है counter के हिसाब से हमारे पास array index की value रहेगी यदि i 1 है तो यहा पर पहले element के लिए value मांगी जाएगी यदि i 2 है तो दुसरे इसी तरह i के आधार पर value मांगी जाएगी आप देखे arr [i] roll no के बाद arr [i]. name , यदि array 1 है तो name 1 ही रहेगा अर्थात 1st element में roll no और name को store किया जाएगा उसके बाद thanks for your registration का massage print करवाया गया है उसके बाद एक ओर loop का use किया गया है जिसमे हमने इन सभी store data को print करवाकर देखा है आप देखे इस loop में array of i का use किया है .roll no और .name show करने के लिए .

इस प्रकार array को structure के साथ use किया है |

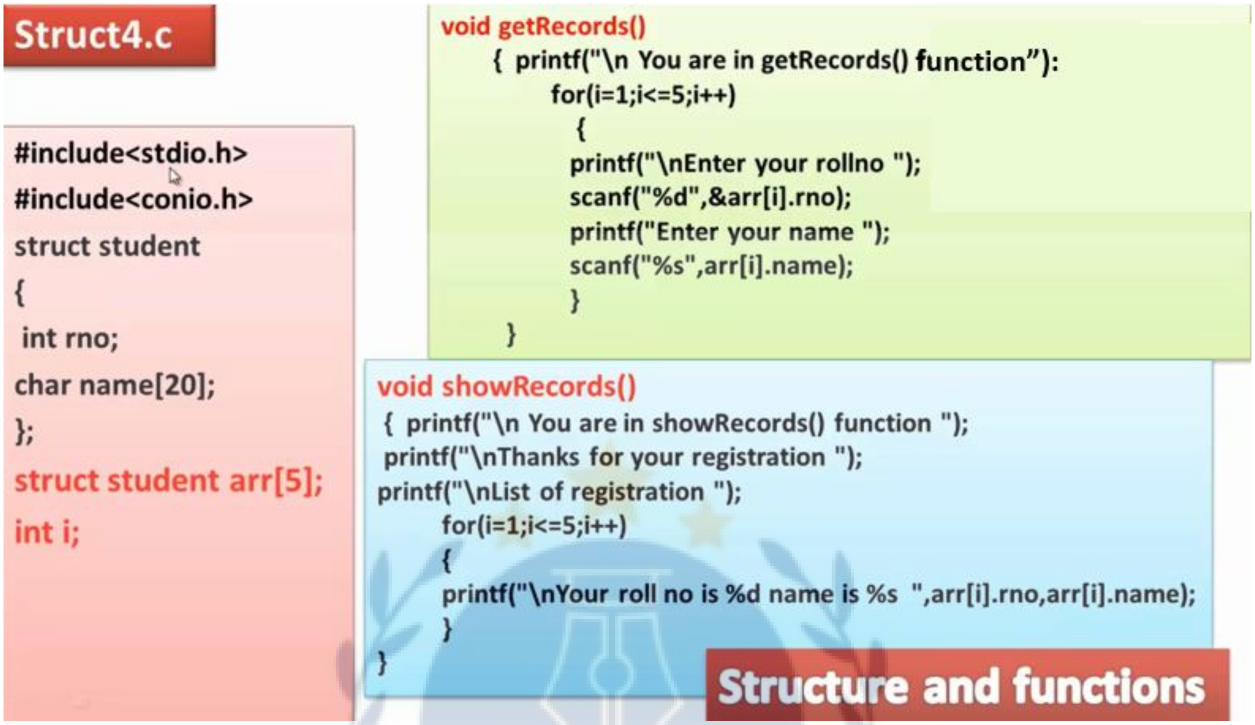
YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

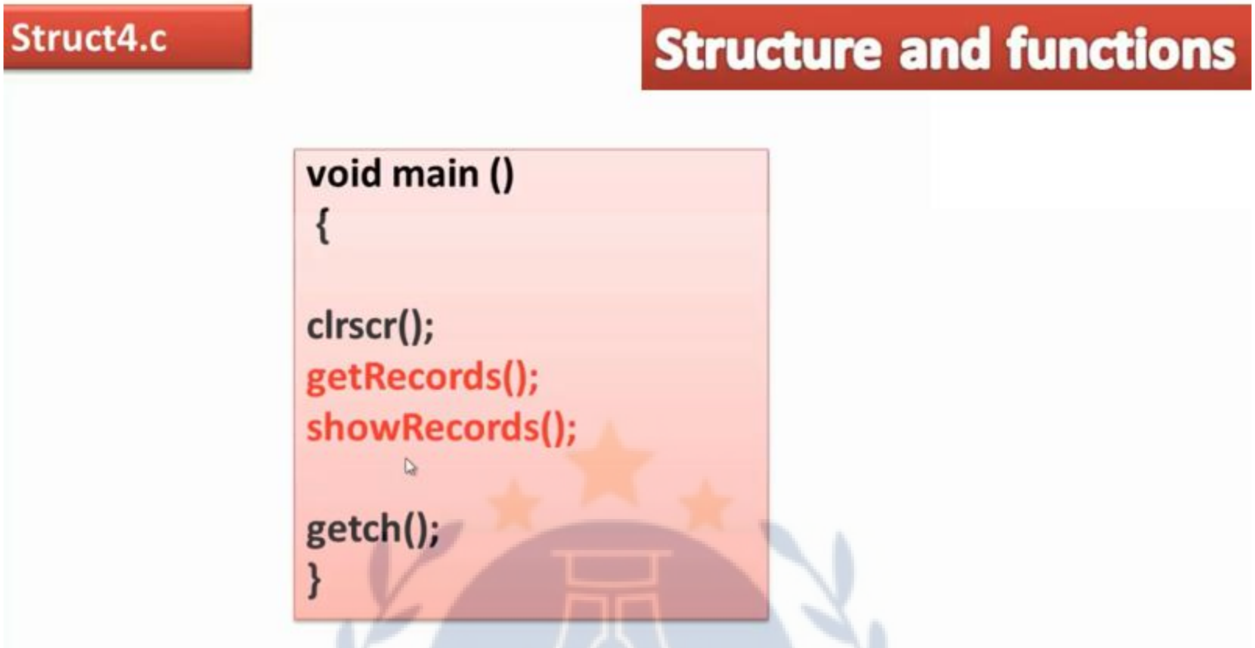
हमने program को type करके run किया है

यहा पर हमसे पहले data enter करवाया गया है और फिर उसे show किया गया है इस तरह से array और structure का use कर सकते है



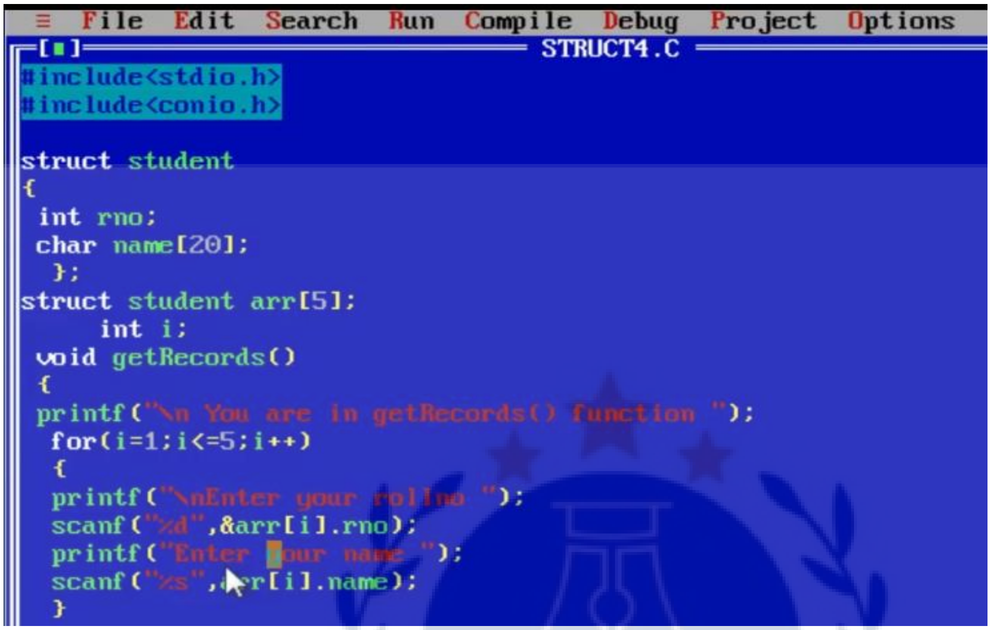
अब हम structure के साथ function का use करेगे हमने यहा पर दो function get records और show records का use किया है get records में हम structure के सभी array elements को value प्रदान करते है जबकि show records में सभी elements में store की गई value को दिखाया जाता है यहा पर हमने इसे struct4.c का नाम दिया है इसमें दोनों header files include की है उसके बाद struct student में दो variables int और char लिए है फिर struct का block close किया है और last में semicolumn का use किया है उसके बाद 5 student का array create किया है और int i लिया है ये दोनों variables हमने global variables declare किए है जो सभी function में use हो सकते है उसके बाद void में get records का function defind किया है जिसके अंतर्गत हमने एक loop mention की है जिसमे i=1 और जब तक ये 5 यक नही पहुचता है और 1,1 जोडकर आगे बढ़ता है इसमें हम scanf के दवारा array के सभी structure elements में value डाल रहे है हमने इसमें data store करने का कार्य किया है इसके बाद elements को store करने के बाद show records में इन सभी store elements को दिखा सकते है जैसे हमने show records में you are in show records function ,thanks for your registration और list of registration को print करवाया गया है इसमें हमने store data को show करवाने का काम किया है

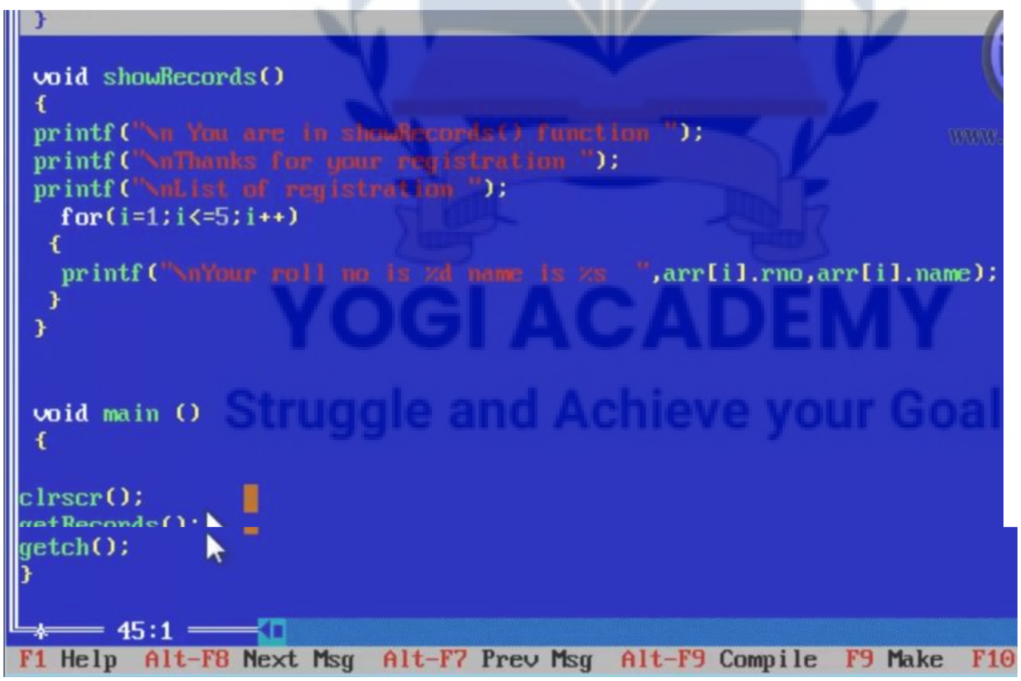
YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



इन function को call करने के लिए void main का use किया है इसमें हमने सबसे पहले get record को call किया गया है ताकि हम records enter कर सके और फिर show records को call किया है ताकि हम records को show कर सके

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



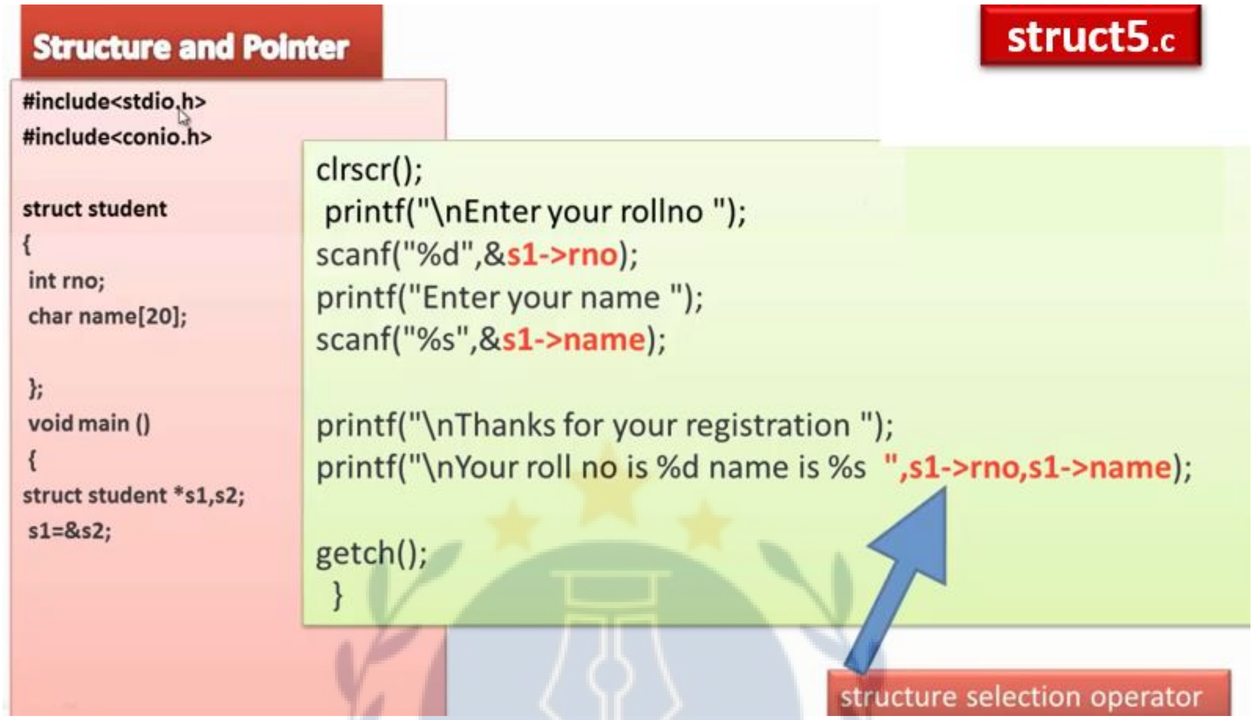


हमने program को type करके run किया है

```
 You are in getRecords() function
Enter your rollno 1
Enter your name varinder

Enter your rollno 2
Enter your name arvind

Enter your rollno 3
Enter your name sudhir

Enter your rollno 4
Enter your name sunny

Enter your rollno 5
Enter your name shammi

 You are in showRecords() function
Thanks for your registration
List of registration
Your roll no is 1 name is varinder
Your roll no is 2 name is arvind
Your roll no is 3 name is sudhir
Your roll no is 4 name is sunny
Your roll no is 5 name is shammi _
```

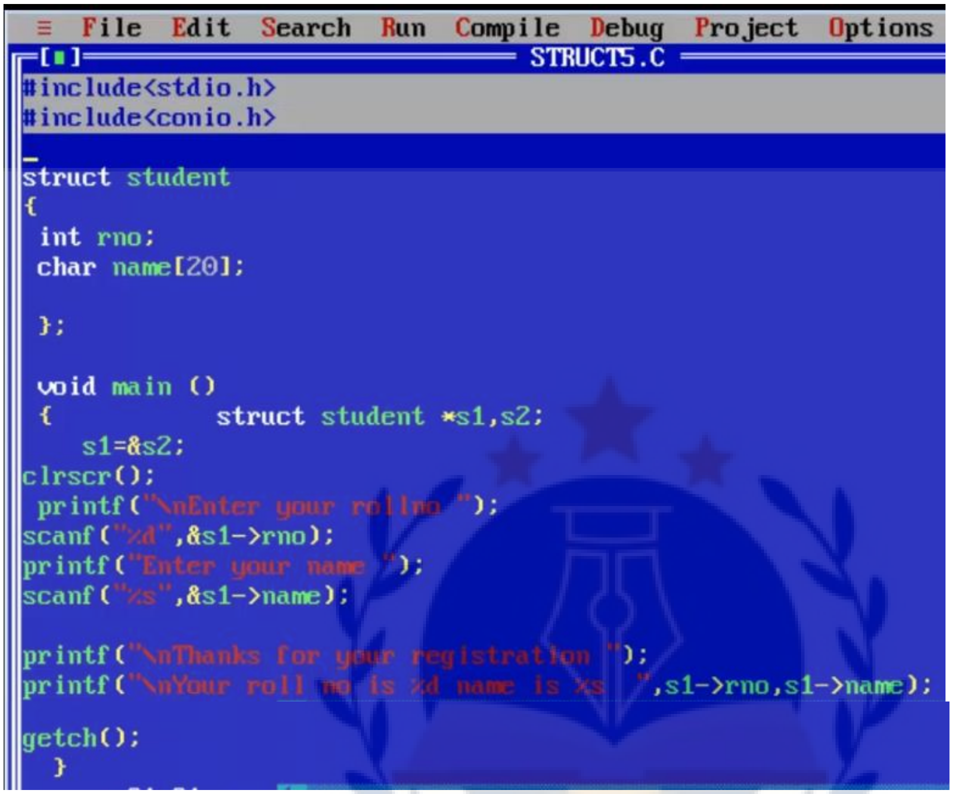
हमने यहा सभी information को पहले enter किया और फिर उसे show किया गया है इस तरह से structure और function का use कर सकते है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

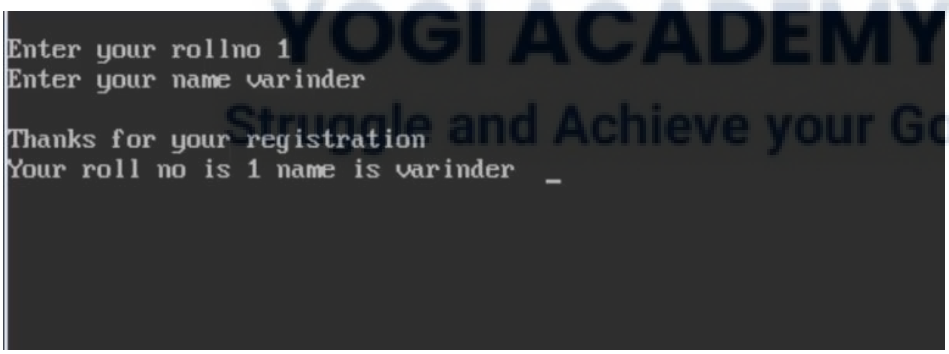


structure elements में हम pointer का use भी कर सकते है हम इसे struct 5.c में समझेगे यहा पर दो header files include की है जिसमे struct student में दो variable int rno , char name लिए गए है उसके बाद void main में student के दो variable declare करवाए है एक pointer variable है जो *s1 है s2 simple variable है फिर s2 का address s1 में assign करते हैसबसे पहले हम s1 का data प्राप्त किया है s1 से data प्राप्त करने के लिए pointer का use किया है आप देखे तो scanf में s1->rno हमने यहा pointer variable के साथ structue selection operator का प्रयोग किया है यहा पर -> sign के साथ ये structure selection operator available है s1 के साथ ये operator लगाने के साथ rno में value assign कर सकते है इसी तरह scanf से s1 name में value assign कर सकते है जब भी हम pointer के साथ किसी structure variable को एक्सेस करते है या उसमे value assign करते है तो इसके लिए हम इस structure selection operator का use करते है फिर printf में your rno is s1 ->rno और s1 के साथ name को show करवाया गया है इस तरह से हम structure के साथ pointer का use कर सकते है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



हमने program को type किया और run किया है



YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

हमारे information enter करते हो उसे show कर दिया गया है इस तरह से हम structure के साथ pointer का use कर सकते है

अब हम c language में file streams के बारे में जानेगे

File STREAMS in c language

- **FILE**: We need FILE pointer to specify file.it is defined in stdio.h
- **fopen**: is standard library function and used to open file
- FILE * fopen(filename,filemode);

file streams का मुख्य कार्य c language के data को files में ट्रांसफर करना होता है जिसमे हम आपनी file बना कर data को write कर सकते है और उन्ही file से data को रीड भी कर सकते है अभी तक हमने जितने भी example किए जब भी program को close करते है तो जो data store किया होता है वह भी delete हो जाता है जब दोबारा program चलाते है तो data फिर से store करना होता है परन्तु files का यह फायदा रहता है कि जब हमने किसी file में data को store कर लिया है तो हम उस data को दोबारा उसी file से रीड कर सकते है और इस तरह हमारी file कंप्यूटर में store हो गई है और बाद में उसका use भी कर सकते है इस तरह data को files में रख सकते है इसके लिए हमारे पास file streams available रहते है इसमें हमे कुछ चीजो की जरूरत होती है हमे सबसे पहले file pointer है यह stdio. h की header file में include है जिससे की हम file को open करेगे इसके साथ ही fopen जोकि एक library function है और जिसका कार्य file को open करना हो ता है इसको हमे दो arrgument पास करने होते है एक file name और दूसरा file mode कि हम file को किस mode में file को open करना चाहते है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

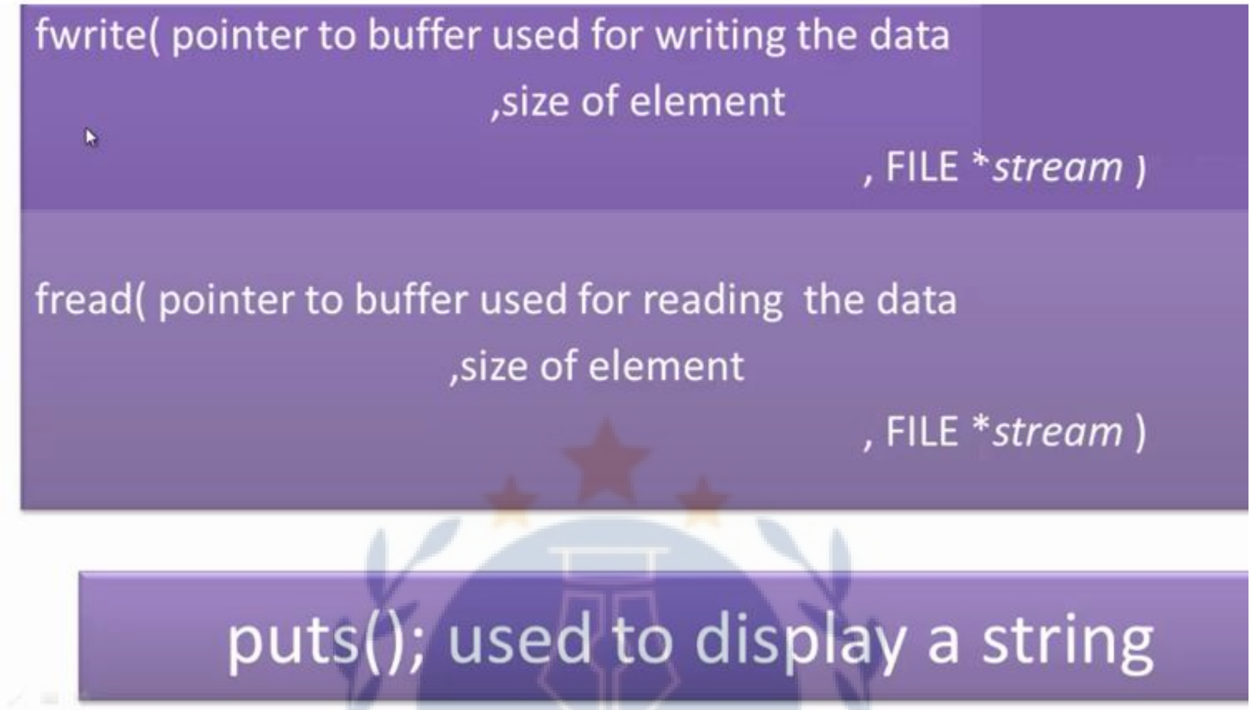
fopen(filename, filemode)

Mode	Description
r	It opens the file in reading mode
w	It opens the file in writing mode and creates file with given name , if file doesn't exist.
a	It opens the file in appending mode and creates file with given name , if file doesn't exist.
b	it opens the file as a binary file mode. If you don't specify then default mode will be text file).
+	Open the file for both reading and writing mode.

fclose(file) Used to close the specified file (stream).

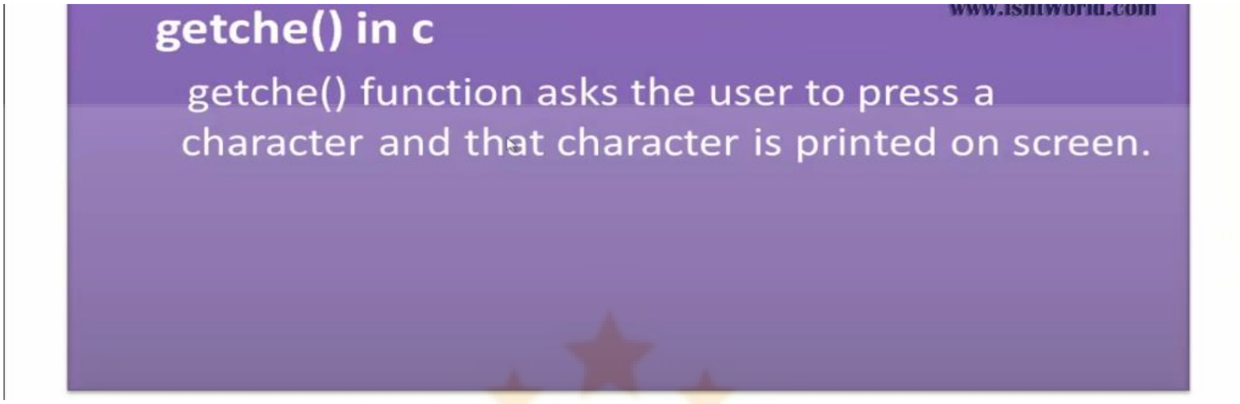
जैसे कि हमने जाना कि file open करने के लिए दो arrgument पास किए जाते है file name हम जिस file को create या open करना चाहते है उसका name देंगे और file mode में हम file को किस mode में open करना चाहते है यह जानकारी देंगे हमारे पास जो file mode है वह हम image में देख सकते है जिसमे कुछ mode available है यह सब कार्य के बाद हमने file को close भी करना होता है इसके लिए हमारे पास fclose method available रहता है जिसमे उस file का name arrgument के रूप में दिया जाता है इस तरह हम file को close कर सकते है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



एक file में हम data write भी कर सकते है और data वहा से रीड भी कर सकते है अगर हम किसी file में data write करना चाहते है तो fwrite function का use करते है इसमें हमारे पास तीन argument available है इसमें सबसे पहले वह buffer pointer जिसके द्वारा हमें data write करना है दुसरे no. पर किस size का element है जो data हमने write करना है और तीसरे no. पर उस file की जानकारी जिसके ऊपर हमे data को write करना है इसी प्रकार हमे किसी file से data रीड करना है तो उसके लिए fread function का use कर सकते है इसमें भी तीनो arrgument same है बस पहला arrgument थोडा सा different है इसमें सबसे पहला arrgument buffer pointer है जिसका use data को रीड करने के लिए किया जाता है बाकी दो arrgument same है इस तरह से हम दोनों functions का use कर सकते है इस के इलावा हम puts function का use यदि हम data को show करना चाहते है या हम string को स्क्रीन पर दिखाना चाहते है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



यहा पर हमारे पास getche function ओर available है इसका काम user से कुछ charecter को press कराना होता है और जो charecter user के द्वारा press किया जाता है उसको वह स्क्रीन पर भी print कर देता है और आपने पास store भी कर लेता है इस तरह से यह function कार्य करता है

File1

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
struct student
{
char name[20] ;
int age ;
int marks;
} ;

FILE *myfile ;
struct student s1 ;
```

अब हम इन सभी को एक example के रूप में देखते है हमने सबसे पहले दो header files को include किया है और फिर student एक structure डिफाइन किया है जिसमे char name, int age और int marks लिए है उसके बाद block को closing ब्रैकेट से और semicolumn के साथ close किया है उसके बाद हम एक file pointer myfileके रूप में create करते है और एक structure का variable student s1 create करते है इसमें हम s1 में write किया गया data file में write कर देंगे और फिर उसके बाद उस file से इस s1 के द्वारा write किए गए data को फिर से रीड करेगे

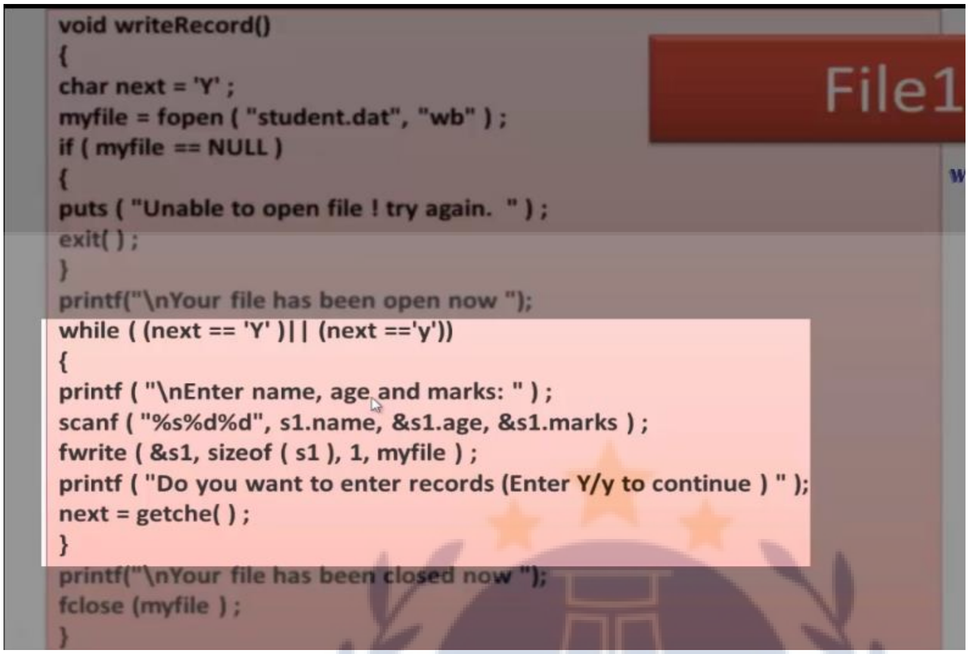
YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

```
void writeRecord()
{
char next = 'Y' ;
myfile = fopen ( "student.dat", "wb" ) ;
if ( myfile == NULL )
{
puts ( "Unable to open file ! try again.  " ) ;
exit( ) ;
}
printf("\nYour file has been open now ");
while ( (next == 'Y' )|| (next =='y'))
{
printf ( "\nEnter name, age and marks: " ) ;
scanf ( "%s%d%d", s1.name, &s1.age, &s1.marks ) ;
fwrite ( &s1, sizeof ( s1 ), 1, myfile ) ;
printf ( "Do you want to enter records (Enter Y/y to continue ) " );
next = getche( ) ;
}
printf("\nYour file has been closed now ");
fclose (myfile ) ;
}
```

File1

सबसे पहले हम write को record करते है इसे record करने के लिए हम loops का use करेगे और साथ ही कुछ variables का use करेगे सबसे पहले हमने एक variable char next लिया है जिसमे हमने Y assign कर दिया है उसके बाद हमने जो file pointer myfile के रूप में बनाया था उसको open किया है और file open करते समय हमने दो चीजो की जानकारी दी है इसमें सबसे पहले file का name जोकि student.dat है फिर comma के बाद हमने mode बताया है हमने wb mode लिया है जोकि writing mode है इसी के साथ if का use किया है यदि file open करते समय किसी कारण से file open नही होती है तो हमारे पास null recive हो जाएगा यदि हमे null recive होता है तो if वाला block exucute हो जाएगा जिसमे हमने एक massage को स्क्रीन पर show किया है हमने यहा पर printf की जगह puts का use किया है और यदि file open हो गई है तो यह if block exucute नही होगा तो हम next line पर आ जाएगे जिसमे printf के द्वारा एक massage available होगा अब हम user से data प्राप्त करना चाहते है और उसे साथ के साथ file में write करना चाहते है तो इसके लिए हम while के साथ दो condition ले ली है कि जब तक next variable में y है चाहे वह capital letter में चाहे small letter में हो तब तक यह loop चलती रहेगी

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



```
void writeRecord()
{
char next = 'Y' ;
myfile = fopen ( "student.dat", "wb" ) ;
if ( myfile == NULL )
{
puts ( "Unable to open file ! try again.  " ) ;
exit( ) ;
}
printf("\nYour file has been open now ");
while ( (next == 'Y' )|| (next =='y'))
{
printf ( "\nEnter name, age and marks: " ) ;
scanf ( "%s%d%d", s1.name, &s1.age, &s1.marks ) ;
fwrite ( &s1, sizeof ( s1 ), 1, myfile ) ;
printf ( "Do you want to enter records (Enter Y/y to continue ) " );
next = getche( ) ;
}
printf("\nYour file has been closed now ");
fclose (myfile ) ;
}
```


इस loop में सबसे पहले name, age, और marks enter करवाए जाएगे जो हमने structure बनाया था उसका data यहा पर प्राप्त किया जाएगा जोकि placeholder के साथ scanf के दवारा इन variable में store कर दिया जाएगा उसके बाद हमे यह data file में write करना है तो इसके लिए fwrite function का use करेगे इसमें हमने सबसे पहले उस buffer pointer को s1 के रूप में include किया है जोकि address है और उसके साथ ही हमने size डिफाइन किया है इसमें हम जिस file को record करना चाहते है उसका size s1 जो हमारा structure variable है उसके अनुसार हो इसका अर्थ है कि जब data store हो जिसमे name, age, marks इकट्ठा store किया जाएगा और जब हमे data वापस चाहिए होगा तो हम s1 के size में ही हम वो पूरा record file से उठाकर रीड कर सकते है और इसी तरह से हमने यह record किस file पर write करना है यह हमने last argument में जानकारी दी है जोकि myfile है क्योकि myfile हमारा वह pointer है जिसके साथ हमने student.dat को attech किया है उसके बाद हम अगर ओर record enter करना चाहते है तो यह हम y press करके बता सकते है और जैसे ही user y press करता है वह getche के दवारा pick किया जाता है और next variable को assign कर दिया जाता है इसका मतलब जब तक loop में y रहता है तो यह loop process में दोबारा करेगी इस तरह हम जब तक y press करेगे तब तक record write कर सकते है लेकिन जैसे ही हम no करते है हम बाहर आ जाएगे उसके बाद printf के द्वारा एक massage है और फिर fclose से myfile को close किया गया है अब हमने write record से function से आपने record को file पर डाल दिया है हमारी file का नाम student.dat है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

File1.c

```
void showRecord()
{
myfile = fopen ( "student.dat", "rb" ) ;
if ( myfile == NULL )
{
puts ( "Unable to open file ! try again.  " ) ;
exit( ) ;
}
printf ( "\nname    age    marks") ;
while ( fread ( &s1, sizeof ( s1 ), 1, myfile ) == 1 )
printf ( "\n%s    %d    %d", s1.name, s1.age, s1.marks ) ;
fclose ( myfile ) ;
}
```

उसके बाद हम अगर उन record को देखना चाहते है तो हमारे पास void show record नाम से function available है जिसमे file को फिर से open किया गया है अबकी बार रीड mode में open करने के लिए rb का use किया गया है और यह myfile pointer को assign कर दिया गया है यदि file किसी कारण से open नही होती है तो null available होगा और if block exucute होगा और program बंद हो जाएगा परन्तु अगर file open हो जाती है तो उन सभी record की list को print करवाया जाएगा जिसमे name, age और marks की जानकारी है और उसके बाद loop का use किया गया है जिसमे हमने fread function का use किया है इसका कार्य write के विपरीत है यह function हमे उन्ही arrgument का इस्तेमाल करते हुए सारे record को file से रीड करता है और हमारे पास file stream के रूप में लेकर आता है इसमें हमने सबसे पहले buffer pointer s1 available है और sizeof s1 है क्योकि हमारे पास record s1 size में ही write हुए थे इसीलिए हम इसे s1 size में रीड कर रहे है उसके बाद last argument myfile के रूप में है और जब तक 1 इसका अर्थ यह है कि loop जब तक file में record रहते है तब तक हमारे पास file में यह प्रिंटिंग continue रहेगी उसके बाद printf में तीनो variable की value जोकि structure के variable है जैसे ही record print हो जाते है तो fclose function से myfile को close कर दिया जाता है इस प्रकार हम records को show कर सकते है

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

File1.c

```
void main( )
{
clrscr();
 writeRecord();
 showRecord();
 getch();
}
```

इस program को run करने के लिए void main का use करना होगा उसके बाद block open होने के बाद शुरू में clrscr और last में getch का use किया गया है उसके बाद हम दो main function को call करेगे जिसमे सबसे पहले write record function को call करेगे जिससे हम record को enter कर पाएगे और यदि record show करना चाहते है तो show record function को call करेगे

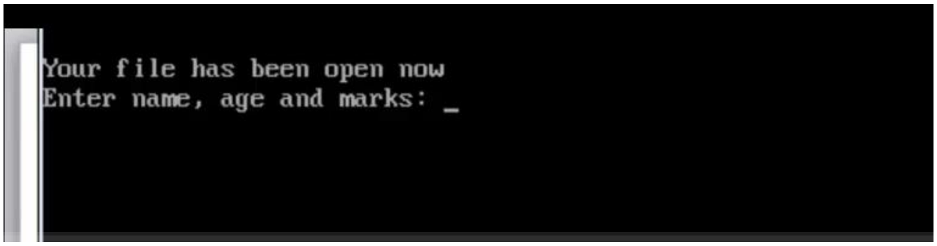
YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

हमने program को type करके run किया है

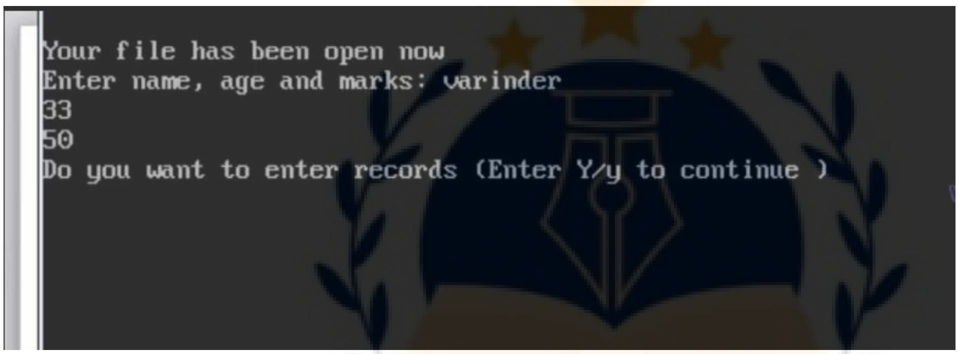
```
[■]                    FILE1.C
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
struct student
{
char name[20] ;
int age ;
int marks;
} ;

FILE *myfile ;
struct student s1 ;
```

```
void writeRecord()
{

char next = 'Y' ;

myfile = fopen ( "student.dat", "wb" ) ;
if ( myfile == NULL )
{
puts ( "Unable to open file ! try again.  " ) ;
exit( ) ;
}
printf("\nYour file has been open now ");
while ( (next == 'Y' )|| (next =='y'))
{
printf ( "\nEnter name, age and marks: " ) ;
scanf ( "%s%d%d", s1.name, &s1.age, &s1.marks ) ;
fwrite ( &s1, sizeof ( s1 ), 1, myfile ) ;
printf ( "Do you want to enter records (Enter Y/y to continue ) " );

next = getche( ) ;
}
printf("\nYour file has been closed now ");
fclose (myfile ) ;

}

void showRecord()
{

myfile = fopen ( "student.dat", "rb" ) ;
if ( myfile == NULL )
{
puts ( "Unable to open file ! try again.  " ) ;
exit( ) ;
}
printf ( "\nname      age      marks") ;
while ( fread ( &s1, sizeof ( s1 ), 1, myfile ) == 1 )
printf ( "\n%s      %d      %d", s1.name, s1.age, s1.marks ) ;
fclose ( myfile ) ;

}
```

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal

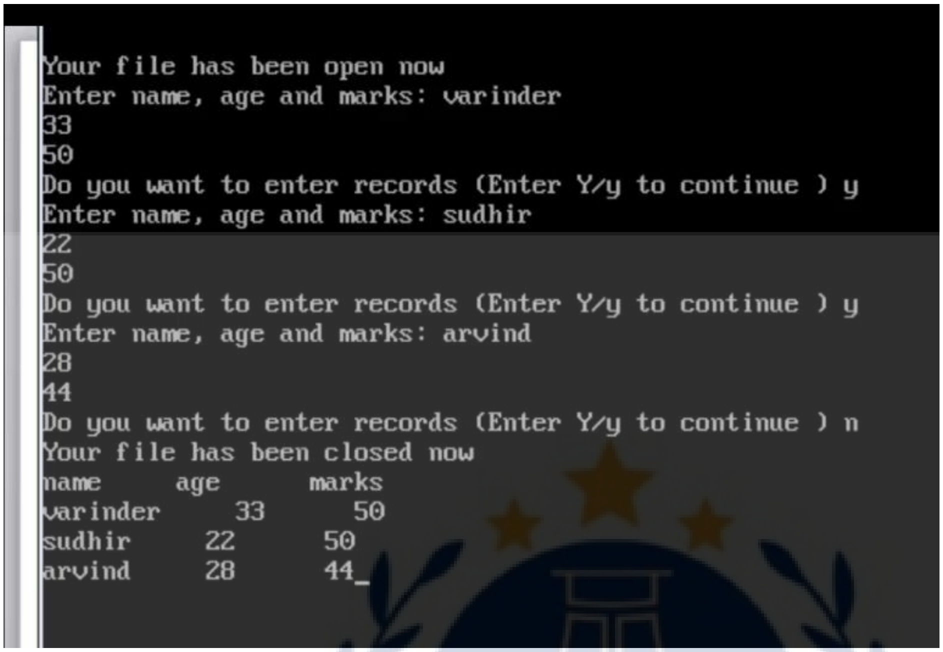


हमारे पास file open का massage available हो गया है



यहा पर हमने name, age और marks को enter किया हमारे पास massage available हो गया है अगर हम ओर record enter करना चाहते है तो हम y press करेगे

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal



```
Your file has been open now
Enter name, age and marks: varinder
33
50
Do you want to enter records (Enter Y/y to continue ) y
Enter name, age and marks: sudhir
22
50
Do you want to enter records (Enter Y/y to continue ) y
Enter name, age and marks: arvind
28
44
Do you want to enter records (Enter Y/y to continue ) n
Your file has been closed now
name     age      marks
varinder     33      50
sudhir     22      50
arvind     28      44_
```

हमने y press करके कुछ records को enter किया और फिर n key press की हमारी file close हो गई है जिसका massage available हो गया है और उसके बाद records को column में show किया गया है इसमें tabler format में records print करवाए गए है जो हमने loop के द्वारा किया है इस तरह से जो record हमने store किए थे उसे show भी किया गया है इस प्रकार हम file streams की सहायता से data को write कर सकते है और उन record को देख भी सकते है

इस प्रकार से c language का use हम program बनाने में कर सकते है |

YOGI ACADEMY
Struggle and Achieve your Goal