

C Programming

Digital Interactive PDF

সারোয়ার হোস্টেন ইমন





Digital Interactive PDF

C Programming



মোবাইল পড়াশোনা
বিনামূল্যে
Interactive PDF
লেকচার ভিডিও



Sarwar Hossain
Notre Dame College



আই সি টি মে অধ্যায়
প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ

Digital Interactive PDF

সারোয়ার হোসেন ইমন

প্রকাশক : HSC Crackers
Email: sarwar.hossain13024@gmail.com
Youtube : [HSC Crackers](https://www.youtube.com/channel/UCtPjyfzXWVJLcOOGdIwvQSw)

আই সি টি ৫মে অধ্যায়
C Programming Digital Interactive PDF
প্রথম প্রকাশঃ ৫ সেপ্টেম্বর, ২০২০

লেখক
সারোয়ার হোসেন ইমন

সহযোগিতায়
নিলাচল ঘোসামি

মূল্যঃ বইটি সম্পূর্ণ ফ্রি

বইটির কোন কপিরাইট নেই। কপিকরো আইন আছে। যদি বইটি তোমার ভালোলাগে তাহলে তোমার কাছে
অনুরোধ থাকবে যে কমপক্ষে ১০ জনের কাছে আমার এই বই টি পৌঁছে দিও

উৎসর্গ

যারা আর্থিক সংকট এর কারণে পড়াশোনা চালাতে বাধাগ্রস্ত হয়, এবং যারা প্রত্যন্ত
অঞ্চলে থাকার কারণে ভালো গাইডলাইন পায়না, সে সকল ছাত্রছাত্রীদের এবং আমার মা বাবাকে

তাদের কাছে আমার এই পিডিএফ টি পৌঁছে দেয়ার দায়িত্ব এখন তোমার

লেখক পরিচিতি

সারোয়ার হোসেন ইমন-এর জন্ম ২০০০ সালের ২৮ই ফেব্রুয়ারি কিশোরগঞ্জ জেলায়। তার বাবা মোঃ মুক্তার উদ্দিন এবং মা মোছাঃরুনা আক্তার। গ্রামের বাড়ি কিশোরগঞ্জ জেলার পাকুন্দিয়া উপজেলায়।

লেখাপড়া করেছেন পাকুন্দিয়া সরকারী উচ্চ বিদ্যালয় এবং কলেজ জীবন পার করেছেন নটর ডেম কলেজে। এই বইটি মূলত তিনি যখন কলেজ ছাত্র ঠিক তখন লিখা।

তিনি বর্তমানে HSC Crackers নামের একটি Youtube Channel এর প্রতিষ্ঠাতা। তার লক্ষ্য হলো Animation & Interactive লেকচার এর মাধ্যমে দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চল এর প্রত্যেকটি শিক্ষার্থীর কাছে কোয়ালিটি এডুকেশন পৌঁছে দেয়া।



Sarwar Hossain



Instagram

sarwar.hossain.24



How To Use This Digital Interactive PDF

এটি কিন্তু শুধুই একটি পিডিএফ না। **PDF** টিতে রয়েছে ১০০ টিরও বেশি লিংকেবল ফিচার

Subscribe Our
Youtube Channel

প্রোগ্রামিং এর ধারণা

HSC Crackers

এইয়ে আমরা আজকের দিনে কতো কিছু ব্যাবহার করছি। ঠিক এখন তোমরা ল্যাপটপ বা ফোন এর স্ক্রিন এ তাকিয়ে আছো ২০ বছর আগে কিন্তু এমনটি স্বয়ংক্রিয় কেও কল্পনা করতে পারতোনা ঠিক তেমনি আগামী ২০ বছর পর কি হবে তাও আমরা বলতে পারিনা। এইসব কল্পনাতীত কাজগুলো বাস্তবায়ন হয়েছে মূলত প্রযুক্তির কল্যাণ এ।

মানুষ বরাবরই সুযোগ সন্দানী। তারা সব সময় চায় আরাম আয়েশ এ দিন কাটাতে আর এসব চাওয়া থেকেই কিন্তু সব প্রযুক্তির উভ্রব। এসব কারনেই মানুষ সব সময় খুঁজে কোন একটি কাজ কিভাবে স্মার্ট ওয়েতে এবং কম সময় এ করা জায়। তারই ধারাবাহিকতায় আজ থেকে ৭০ বা ৮০ বছর আগে ১৯৫০ সালের দিকে অ্যাডা লাভলেস তৈরি করেছিলেন প্রথম কম্পিউটার প্রোগ্রাম।



Dennis Ritchie
The Father Of Modern
Computer Programming

তারপর কালের বিবর্তনে কম্পিউটার ভাষা এবং কম্পিউটার সব কিছুই উন্নত হতে হতে আজকের দিনে আমরা পৌঁছেছি। এক কথায় আমরা যখন আমাদের বাস্তবিক জীবনের কোন কাজ কম্পিউটারকে দিয়ে করিয়ে আনি তখন এই বিষয় টিকেই বলা হয় প্রোগ্রামিং। এবং কম্পিউটারকে নির্দেশ দেয়ার জন্য ব্যাবহার করা ভাষাকেই বলা হয় প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ।

Watch Video
On This Topic



এখানে ক্লিক করে ঘুরে আসতে পারো
আমাদের YouTube Channel এ

কেমন হয় যখন তুমি কোন একটি
টপিক বুঝতে পারছোনা ঠিক তখন
এই বাটনটিতে ক্লিক করার সাথে সাথে
কেউ এসে বুঝিয়ে দিয়ে যায়??

হাঁ !! এই বাটনটিতে ক্লিক করার সাথে
সাথে তোমায় নিয়ে যাবে এই কাঞ্জিত
টপিক এর ভিডিও লেকচার এ

তাছাড়া সূচিপত্রের নির্দিষ্ট টপিক এ ক্লিক করলে চলে যাবে তোমার কাঞ্জিত টপিক এর স্লাইড এ

আই সি টি মে অধ্যায় প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ

সম্পূর্ণ কোর্সটি করতে নিচের বাটনটিতে ক্লিক করো

C Programming Full Course



সূচিপত্র

[প্রোগ্রামিং এর ধারণা](#)

[প্রোগ্রামিং এর ইতিহাস](#)

[অনুবাদক প্রোগ্রাম](#)

[তোমার প্রথম প্রোগ্রাম](#)

[প্রোগ্রামিং এর ধাপ সমূহ](#)

[ডাটাটাইপ](#)

[অপারেটর](#)

[ইনপুট আউটপুট এর ব্যাবহার](#)

[বিভিন্ন ক্ষেত্রফল নির্ণয়](#)

[কান্ডিশনাল লজিক](#)

[Increment/Decrement](#)

[Basic of Loop](#)

[For Loop](#)

[While Loop](#)

[Do While Loop](#)

[GCD & LCM Problem](#)

[Fibonacci Number Problem](#)

[Factorial](#)

[Array & String](#)

[Function](#)



বিভিন্ন টপিক এ সরাসরি যেতে কাজিষ্ট মাইড এ ক্লিক করো

Subscribe Our
YouTube Channel

HSC Cracke

গোপনীয় এবং ইতিহাস

1945 থেকে কলকাতা এ পর্যন্ত যত গ্রোগামিং ভাষা অবিকৃষ্ট হয়েছে তাদেরকে বৈশিষ্ট্য অনুযায়ী নির্মোক্ত পাঠ্টি প্রজন্মে ভাল করা হচ্ছে।

- ১ শৰ্মণ প্রজন্ম – First Generation(1945-1950)**
Machine Language (যাইকে ভাষা)
- ২ বিজীয় প্রজন্ম – Second Generation(1950-1960)**
Assembly Language (আসেমীয় ভাষা)
- ৩ কৃতীয় প্রজন্ম –Third Generation(1960-1970)**
High Level Language (উচ্চতরের ভাষা)
- ৪ সহৃদয় প্রজন্ম – Fourth Generation(1970-1980)**
Very High Level Language (ভৌগোলিক ভাষা)
- ৫ পুরো প্রজন্ম – Fifth Generation(1980-present)**
Natural Language (সামাজিক ভাষা)



Watch video
On this Topic

Subscribe Our
Youtube Channel

HSC Crackers

অনুবাদক প্রোগ্রাম

Definition :-যে শোধন অনুবাদ ভাষাকে মেশিন ভাষার রূপান্তর করে তাকে অনুবাদ প্রোগ্রাম বলে।

আমরা আইডি ভাষায় একটি প্রোগ্রাম ভাষার ০ অর ১ দিয়ে লিখা প্রোগ্রাম ভাষা অনেক জাহাজ বুলে না তাই তাকে আমরা একাধি নিম্নোক্ত কাজ করার জন্য উচ্চতর ভাষার আপেক্ষ মেশিন ভাষার রূপান্তর করে তাহা এবং তাপ্তপ্র কল্পনাটোর মধ্যে নির্মিত অনুবাদী কাজ করতে পারে। আর এই ইচ্ছা রূপান্তর এর কাজটি স্কুল করে অনুবাদক প্রোগ্রাম।

অনুবাদক প্রোগ্রাম ও প্রক্রিয়া :-

১.আসেক্সেপ্ট :- আসেক্সেপ্ট একটি অনুবাদক প্রোগ্রাম যা আসেক্সেপ্ট ভাষায় লিখিত প্রোগ্রামকে মেশিন ভাষার অনুবাদ করার জন্য ব্যবহার করা হয়। এটি আসেক্সেপ্ট ভাষায় লিখিত প্রোগ্রামকে যাইকে আমরা রূপান্তর করে অর্থাৎ, নেমেস্কিন কোডের মেশিন ভাষায় অনুবাদ করে।

২.কল্পনাটোর :- কল্পনাটোর হলো এক ধরণের অনুবাদক প্রোগ্রাম যা হাইস্কোলে ভাষায় লিখিত প্রোগ্রামকে মেশিন ভাষার রূপান্তর করে। কল্পনাটোর সম্পূর্ণ প্রোগ্রামটি একসময় অনুবাদ করে।

৩.ইন্টেলগ্রেটর :- ইন্টেলগ্রেটর হলো এক ধরণের অনুবাদক প্রোগ্রাম যা কল্পনাটোরের মতো হাইস্কোলে ভাষায় লিখিত প্রোগ্রামকে মেশিন ভাষার রূপান্তর করে। তবে ইন্টেলগ্রেটর লাইন বাই লাইন অনুবাদ করে।

Watch video
On This Topic

```

graph LR
    A[Take Input] --> B[Process this Data]
    B --> C[Give Output]

```

ফাংশন হলো কোডগুলোর সমষ্টি যা একত্রে একটি নিপিতি কাজ সম্পাদন করে। আর্থিত ফাংশন ইনপুট দেয়, পদ্ধতি দেয় এবং একটি আউটপুট দেয়। আর্থিত সি শোধন এরপে এক বা একাধিক জায়গায় সমষ্টি।

Syntax of a function:

```

Return_type Function_name(parameters) {
    statement_1
    statement_2
    -----
    statement_n
}

```

Function Declaration Function Definition

void main () {
 Your Statement
}

Watch video
On this Topic

প্রোগ্রামিং এর ধারণা

প্রোগ্রাম তৈরির ধাপ সমূহ

- ১.প্রোগ্রাম পঢ়ানাবেক্ষণ
- ২.সমস্যা ডকুমেন্টেশন
- ৩.সমস্যা নির্দিষ্টকরণ
- ৪.সমস্যা বিশ্লেষণ
- ৫.প্রোগ্রাম ডিজাইন (আলগোরিদম / ফ্রেচার্ট)
- ৬.প্রোগ্রাম তৈরি বা বৈজ্ঞানিক
- ৭.প্রোগ্রাম ইম্প্রেমেন্টেশন (টেস্টিং / ডিলিভিশন)
- ৮.প্রোগ্রাম রক্ষণাবেক্ষণ

ଏହି ଯେବୁଥାରୁ ଏକିଟି ଅନ୍ତରେ ଡେଟା ଦେଖିଲେ ତୋ ଇନ୍ପୁଟ୍ ନେମାର ଆଜି `scanf()` ଫଳଶ୍ରୀନ ସବଧାରର ସମୟରେ;
`scanf("format specifier ", &variable_name);`

ଯେବୁଥାରୁ
ଯେବୁଥାରୁ `char` ଟାଇପ୍ କରିଲେ ତୋ ଇନ୍ପୁଟ୍ ନେମାର ଆଜି `scanf()` ଫଳଶ୍ରୀନ `"%c";`, &
ଯେବୁଥାରୁ `int` ଟାଇପ୍ କରିଲେ ତୋ ଇନ୍ପୁଟ୍ ନେମାର ଆଜି `scanf()` ଫଳଶ୍ରୀନ `%d";`, &
ଯେବୁଥାରୁ `float` ଟାଇପ୍ କରିଲେ ତୋ ଇନ୍ପୁଟ୍ ନେମାର ଆଜି `scanf()` ଫଳଶ୍ରୀନ `%f";`, &
ଯେବୁଥାରୁ `double` ଟାଇପ୍ କରିଲେ ତୋ ଇନ୍ପୁଟ୍ ନେମାର ଆଜି `scanf()` ଫଳଶ୍ରୀନ `%lf";`, &

(ଏହି ଯେବୁଥାରୁ ଏକିଟି ଅନ୍ତରେ ଡେଟା ବିବରଣୀ କରିଲେ ତୋ ଇନ୍ପୁଟ୍ ନେମାର ଆଜି `scanf()` ଫଳଶ୍ରୀନ ସବଧାରର ସମୟରେ;
`scanf("format specifier format specifier... ", &variable_name1, &variable_name2,...);`

ଯେବୁଥାରୁ
ଯେବୁଥାରୁ `char` ଟାଇପ୍ କରିଲେ ତୋ ଇନ୍ପୁଟ୍ ନେମାର ଆଜି `scanf()` ଫଳଶ୍ରୀନ ସବଧାର;
`scanf("%c %d %d", &a, &b, &c);`

ଯେବୁଥାରୁ `int` ଟାଇପ୍ କରିଲେ ତୋ ଇନ୍ପୁଟ୍ ନେମାର ଆଜି `scanf()` ଫଳଶ୍ରୀନ
`scanf("%d %d", &ab, &bc);`

ଯେବୁଥାରୁ `float` ଟାଇପ୍ କରିଲେ ତୋ ଇନ୍ପୁଟ୍ ନେମାର ଆଜି `scanf()` ଫଳଶ୍ରୀନ ସବଧାର;
`scanf("%f %f", &a, &b);`

HSC Crackers

প্রোগ্রামিং এর ধাপ

প্রোগ্রামিং এর ধাপ

ডাটা টাইপ

অপারেটর

ইনপুট আউটপুট এর ব্যবহার

বিভিন্ন টপিক এ সরাসরি যেতে কাঞ্চিত ম্লাইড এ ক্লিক করো

Join Our Facebook Group

দুইটি সংখ্যা ইনপুট নিয়ে যোগফল নির্ণয় করার প্রোগ্রাম

HSC Crackers

আলগোরিদম:

ধাপ-১: ডেবল।

ধাপ-২: a = b চলাকের মান প্রদর্শন।

ধাপ-৩: c = a + b নির্দেশ।

ধাপ-৪: c চাকের মান প্রদর্শন।

ধাপ-৫: শেষ।

ক্রিএটিভ:

```

graph TD
    Start(( )) --> Input1[a = b এর মান প্রদর্শন]
    Input1 --> Sum[c = a + b]
    Sum --> Output1[c এর মান প্রদর্শন]
    Output1 --> End((শেষ))
  
```

অনুশীলন পাঠটি সংখ্যা ইনপুট নিয়ে যোগফল নির্ণয় করার আলগোরিদম
ও ক্রিএটিভ তৈরি কর।

Watch Video
On This Topic

```

if (condition)
{
    statement 1;
    statement 2;
    statement 3;
    .....
    statement n;
}

else
{
    statement 1;
    statement 2;
    statement 3;
    .....
    statement n;
}

```

Condition টি সত্য
হলে এই কোডটিকে
চালু করা হবে।

Condition টি মিথ্যা
হলে এই কোডটিকে
চালু করা হবে।

Start

Condition True?

Execute code in if block

Execute code in else block

Execute code outside if block

Watch Video
On This Topic

Join Our
[Facebook Group](https://www.facebook.com/groups/114219702801419/?ref=share)
Ctrl+Click to follow link

ইনক্রিমেন্ট এবং ডিক্রিমেন্ট অপারেটর

ইনক্রিমেন্ট এবং ডিক্রিমেন্ট অপারেটর (Increment and Decrement Operators):

পি প্রোগ্রাম নদী ভুক্তপূর্ণ অপারেটর ব্যবহার করা হয় যা সম্মত অপারেটর ব্যবহার করা হয় না। অপারেটর সিদ্ধ হচ্ছে Increment (+) and Decrement (-) Operators। ইনক্রিমেন্ট অপারেটর ব্যবহার করা হয় সেন একটি চেরিয়েলে মান ১ একক করতে এবং ডিক্রিমেন্ট অপারেটর ব্যবহার করা হয় সেন একটি চেরিয়েলে মান ১ একক করতে এবং ইনক্রিমেন্ট অপারেটর ব্যবহার করা হয় সেন একটি চেরিয়েলে এবং ডিক্রিমেন্ট উভয় অপারেটর একটি অপেরেটর উপর কাজ করে। তাই এসেরেক ইনক্রিমেন্ট অপারেটর ব্যবহার করা হয়।

ইনক্রিমেন্ট অপারেটরের পর্যালোচনা

- *pre-increment
- *post-increment

Increment/Decrement Operators		Let us assume X is a variable	
Operator	Expression	Description	
++	X++	Pre-increment	
	--X	Post-increment	
--	X--	Pre-decrement	
	--X	Post-decrement	

Watch Video
On This Topic

Join Our
Facebook Group

HSC Crackers

Loop In C Program

প্রশ্নটি বাস্তুমুক্ত নেওয়াটি ১০ বার অন্তর্মন এর জন্য একটি নির্ণয়া লিখ।

```
#include <stdio.h>

main()
{
    printf("Bangladesh");
    printf("Bangladesh");
    printf("Bangladesh");
    printf("Bangladesh");
    printf("Bangladesh");
    printf("Bangladesh");
    printf("Bangladesh");
    printf("Bangladesh");
    printf("Bangladesh");
    printf("Bangladesh");
}
```



এই কাজটি সহজ করার জন্যই মনে কৃপ ব্যবহার করা হয়

Watch Video
On This Topic

Program of Sum & Area

Conditional Operator

Increment/Decrement

Concept of Loop

Join Our Group : www.facebook.com/groups/219762314191/?ref=share
+Click to follow link

Loop In C Program

```
for(initialization ;Condition;Increment/decrement) {
    statement 1;
    statement 2;
    .....
}
```

সুপ্রকল্প একটি প্রোগ্রামের এর মানেকে স্বার্যা একটি প্রোগ্রামের initialize কে করার পর সেটি Condition Check করে যদি পরে চালে আরেকবার সুপ্র এর বাই এর মধ্যে যাকে ছাড়ান কাজ করে তাপ্পের ২য় বার সুপ্র কিংবা প্রোগ্রামের টি সিন্টেক্স মান বাতাস অথবা কোনো কোম্পানির আবাস এভাবে Condition Check করে একটা যত্নশৃঙ্খল Condition দিয়ে চালে হিকি তত্ত্বান্বিত সুপ্রটি চারিস্কেনে দুর্বলতে থাকে।

Watch Video
On This Topic

The diagram illustrates the execution steps of a While Loop:

- Initialization:** The loop starts with an initialization block (labeled `i=something`) and a condition block (`while(condition)`). The condition block is enclosed in curly braces.
- First step:** The condition is evaluated. If it is true, the loop continues.
- Second step:** The loop body is executed. This includes the statements within the third brace and any additional statements below it.
- Third step:** After the loop body is executed, the condition is checked again. If it is still true, the loop returns to the second step.
- Fourth step:** If the condition is false, the loop exits, and the program continues with the statement immediately following the loop.

While Loop Structure:

```
for(expression 1; expression 2; expression 3)
{
    statement 1;
    statement 2;
}
```

Watch Video On This Topic

```

graph TD
    A[Initialization] --> B[=something<br/>do{<br/>    statement 1<br/>    Statement 2<br/>}]
    B --> C[while(condition);<br/>Another Statement<br/>Outside the Loop]
    C --> D((At first, it will work on to the statements in the bracket! then move on to the condition.))
    C --> E((If the condition is true the loop will continue to circulate until the condition is false))

```

Join Our Facebook Group

HSC Crack

do.....while loop

Initialization

=something
do
 statement 1
 Statement 2
}

while(condition);
Another Statement
Outside the Loop

At first, it will work on to the statements in the bracket! then move on to the condition.

If the condition is true the loop will continue to circulate until the condition is false

অর্থে Do While Loop এ কারিশ্মা কোড করার আয়োজন পথ এর Body এর Statement একবার করার বেলে তাঁবালেভে বেসার জন্য YouTube আইনেন এ হিসেব করা।

Watch Video On This Topic

[Join Our Facebook Group](#)

Fibonacci Series

[HSC Crackers](#)

1,1,2,3,5,8,13,21.....n প্রিন্ট করার জন্য একটি সি প্রোগ্রাম শিখো ?

Algorithm:

- Step-1: Start;
- Step-2: Input the value of n.
- Step-3: Process $a=1$ & $b=1$ & $c=0$
- Step-4: print a,b
- Step-5: If $c < n$?
 - a) Yes, go to Step-6.
 - b) No, go to Step-8.
- Step-6: $c=a+b$ and $a=b$ and $b=c$.
- Step-7: print c.
- Step-8: Stop

Flow Chart:

```

graph TD
    start((start)) --> InputN[/Input n/]
    InputN --> Init[a=1  
b=1  
c=0]
    Init --> PrintABC[/Print a,b/]
    PrintABC --> Decision{c < n ??}
    Decision -- No --> End([Watch Video  
Stop This Topic])
    Decision -- Yes --> Process[c = a + b  
a = b  
b = c]
    Process --> PrintC[/Print c/]
    PrintC --> Decision
  
```

For Loop

While Loop

Do While Loop

Fibonacci Number

বিভিন্ন টপিক এ সরাসরি যেতে কাঞ্চিত ল্লাইড এ ক্লিক করো

Join Our Facebook Group

Factorial Problem

Factorial of Number n এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম কি?

$n! = n * (n - 1) * (n - 2) \dots \dots 3 * 2 * 1$

Algorithm:

- Step-1: Start.
- Step-2: Input the value of n.
- Step-3: Process fact=1
- Step-4: If c<=n?
 - a) Yes, go to Step-5.
 - b) No, go to Step-7.
- Step-5:fact=fact*n
- Step-6: n-
- Step-7:Stop

Flow Chart:

```
graph TD
    Start((start)) --> InputN[/Input n/]
    InputN --> Fact1[fact=1]
    Fact1 --> Decision{?}
    Decision -- n>0 --> FactCalc[fact=fact*n]
    FactCalc --> DecrN[n-]
    DecrN --> Decision
    Decision -- n<=0 --> PrintFact[/Print fact/]
    PrintFact --> Stop[/Stop/]
```

Watch Video On This Topic

HSC Crackers LIVE

HSC ICT Chapter 5 C Programming 22 11th

GCD & LCM

Sarwar Hossain
Notre Dame College

Join Our Facebook Group

অ্যারে (Array)

একটি চলকে একটি ডেটা বা সংখ্যা রাখা যায়। আহমেদ ১৮০ জন ছাত্রের মোট নথর জন্ম রাখার জন্য কি ১৮০টি চলক ব্যবহার করতে হবে? এই সমস্যা দূর করার জন্য অ্যারে (Array) ব্যবহার হয়।

Array in C

array variable arr [0];
index of the element to be accessed
arr [0]
arr [1]
arr [2]
arr [3]
arr [4]
arr [5]

Watch Video On This Topic

Join Our Facebook Group

ফাংশন

ফাংশন হলো কতগুলি কোডের সমষ্টি যা এবরে একটি নির্দিষ্ট বাজ সম্পাদন করে। প্রতিটি ফাংশন ইনপুট দেয়, প্রদেশ করে এবং একটি আউপুট দেয়। প্রতিটি ফাংশন একটি প্রোগ্রাম এক্সেপ এক বা একাধিক ফাংশনের সমষ্টি।

Syntax of a function:

```
{  
    statement_1  
    statement_2  
    -----  
    -----  
    statement_n  
}
```

Function Declaration

Function Definition

Watch Video On This Topic

Factorial Program

GCD & LCM

Array & String

Functions

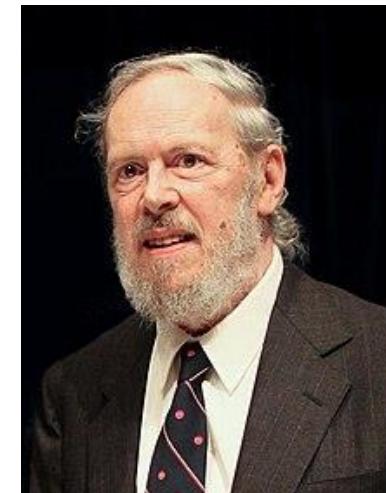
সম্পূর্ণ কোর্সটি একসাথে করতে নিচের বাটনটিতে ক্লিক করো

C Programming Full Course

প্রোগ্রামিং এর ধারণা

এইয়ে আমরা আজকের দিনে কতো কিছু ব্যবহার করছি। ঠিক এখন তোমরা ল্যাপটপ বা ফোন এর স্ক্রিন এ তাকিয়ে আছো ২০ বছর আগে কিন্তু এমনটি স্বপ্নেও কেউ কল্পনা করতে পারতোনা। ঠিক তেমনি আগামী ২০ বছর পর কি হবে তাও আমরা বলতে পারিনা। এইসব কল্পনাতীত কাজগুলো বাস্তবায়ন হয়েছে মূলত প্রযুক্তির কল্যাণ এ।

মানুষ বরাবরই সুযোগ সন্ধানী। তারা সব সময় চায় আরাম আয়েশ এ দিন কাটাতে আর এসব চাওয়া থেকেই কিন্তু সব প্রযুক্তির উড়ব। এসব কারনেই মানুষ সব সময় খুঁজে কোন একটি কাজ কিভাবে স্মার্ট ওয়েতে এবং কম সময় এ করা যায়। তারই ধারাবাহিকতায় আজ থেকে ৭০ বা ৮০ বছর আগে ১৯৫০ সালের দিকে অ্যাডা লাভলেস তৈরি করেছিলেন প্রথম কম্পিউটার প্রোগ্রাম।



Dennis Ritchie
The Father Of Modern
Computer Programming

তারপর কালের বিবর্তনে কম্পিউটার ভাষা এবং কম্পিউটার সব কিছুই উন্নত হতে হতে আজকের দিনে আমরা পৌঁছেছি। এক কথায় আমরা যখন আমাদের বাস্তবিক জীবনের কোন কাজ কম্পিউটারকে দিয়ে করিয়ে আনি তখন এই বিষয় টিকেই বলা হয় প্রোগ্রামিং। এবং কম্পিউটারকে নির্দেশ দেয়ার জন্য ব্যাবহার করা ভাষাকেই বলা হয় প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ।

Watch Video
On This Topic ➔



প্রোগ্রামিং এর ধারণা

কম্পিউটার বা ডিজিটাল ডিভাইস মূলত কিভাবে কাজ করে?? চলো সেই বিষয়টি আগে জানা যাক । এই যে আমরা কম্পিউটার বা ফোন দিয়ে গেইম খেলি, গান শুনি, ভিডিও দেখি কম্পিউটার কি আসলে এসব কিছু বুঝে?? না কম্পিউটার কিন্তু এইসব কিছুই বুঝে না । তাহলে একটি কম্পিউটার ঠিক কিভাবে কাজ করে?? হ্যাঁ !! আমরা সবাই জানি কম্পিউটার হলো একটি গননা করার যন্ত্র । ব্যাপার টা সত্যি যে আমরা যে কম্পিউটার কে দিয়ে এতো এতো কাজ করাই এগুলো মূলত কিছুই সে বুঝে না । সে শুধু জানে গননা করতে ।

আবার গননা বলতেও কিন্তু সে সব নাম্বার গুগতে পারে না । শুধু পারে ০ এবং ১ দিয়ে গননা করতে । ০ মানে হলো ভোল্টেজ নেই আর ১ মানে হলো ভোল্টেজ বা কারেন্ট আছে । অর্থাৎ আমরা যদি কম্পিউটার কে দিয়ে কোন কাজ করাতে চাই তাহলে আমাদেরকে এই ভোল্টেজ দিয়েই নির্দেশ দিতে হবে তাইনা?? হ্যাঁ অর্থাৎ ০ আর ১ দিয়ে আমাদের কম্পিউটারকে আমাদের কাঞ্জিত কাজ এর নির্দেশ দিতে হবে । আর এইয়ে আমরা নির্দেশ দিচ্ছি এই সব নির্দেশ এর সমষ্টিকেই বলা হয় প্রোগ্রামিং ।

এইয়ে আমরা একেক সফটওয়্যার দিয়ে একেক রকম কাজ করি তা সব কিছুই মূলত কিছু নির্দেশ এর সমষ্টি । যেটি ব্যবহার করে আমরা আমাদের কাঞ্জিত কাজটি করতে পারি ।



মূলকথা হলো কম্পিউটার ০ আর ১ ছাড়া কিছু বুঝে না । আমাদের যদি কম্পিউটারকে নির্দেশ দিতে হয় তাহলে ০ আর ১ এর মাধ্যমেই দিতে হবে

Watch Video
On This Topic



প্রোগ্রামিং এর ধারণা

প্রোগ্রামিং এর যখন মাত্র সবে আবিষ্কার তখন প্রোগ্রাম লিখা হতো বা কম্পিউটারকে নির্দেশ দেয়া হতো ০ আর ১ দিয়ে। কিন্তু একবার ভেবে দেখতো বাস্তবিক এ ০ আর ১ দিয়ে কি কোনো নির্দেশ কম্পিউটার কে দেয়া সম্ভব?? এতো এতো ০ আর ১ দিয়ে প্রোগ্রাম লিখার ঝামেলাটিকে দূর করার জন্য কালের পরিক্রমায় নানান প্রোগ্রামিং ভাষার উদ্ভব ঘটে। যেমনঃ C,C++,JAVA, Python,RUBI আরো অনেক।

কিন্তু এর পরেও একটি ঝামেলা থেকেই যায়। তা হলো কম্পিউটার তো আর অন্যান্য ভাষা বুঝে না সে শুধু বুঝে মেশিন ভাষা বা ০ আর ১ দিয়ে লিখা ভাষা। তো আমরা যদি অন্যান্য ভাষায় প্রোগ্রাম লিখে কম্পিউটারকে কমান্ড দিই তাহলে ঐ সব ভাষাকে আগে আমাদের মেশিন ভাষায় নি তে হবে তারপর আমাদের কম্পিউটার সেই কমান্ডটি বুবে।



এই ভাষার রূপান্তরণ করে মূলত অনুবাদক প্রোগ্রাম। এ সম্পর্কে আমরা পরে আরো বিস্তারিত আলোচনা করবো।

Watch Video
On This Topic



What does a Program mean?

প্রোগ্রামঃ যন্ত্রের মাধ্যমে কোন সমস্যা সমাধানের লক্ষ্যে প্রোগ্রামিং ভাষা ব্যবহার করে প্রোগ্রামারের দেওয়া ধারাবাহিক নির্দেশনার সমষ্টিকে প্রোগ্রাম বলা হয়।

Programming language কী ?

Definition: যে সকল সংকেত বা নিয়ম মেনে কম্পিউটার কে আদেশ বা নির্দেশ প্রদান করে কোন কাজ করানো হয় তাই প্রোগ্রামিং ভাষা। Ex : C,C++,java,Python

প্রোগ্রামারঃ যন্ত্রের মাধ্যমে কোন সমস্যা সমাধানের লক্ষ্যে যে ব্যক্তি প্রোগ্রামিং ভাষা ব্যবহার করে ধারাবাহিকভাবে প্রয়োজনীয় নির্দেশনা দেয় বা প্রোগ্রাম লিখে তাকে প্রোগ্রামার বলে।

User: যিনি প্রোগ্রাম ব্যবহার করেন তিনি হলেন ইউজার।

প্রোগ্রামিং : প্রোগ্রামিং ভাষা ব্যবহার করে কোন যন্ত্রকে নির্দেশনা দেওয়াকে বলা হয় প্রোগ্রামিং। অন্যভাবে বলা যায়, প্রোগ্রাম রচনার পদ্ধতি বা কৌশলকে প্রোগ্রামিং বলা হয়।

Watch Video
On This Topic



প্রোগ্রামিং এর ইতিহাস

1945 থেকে শুরু করে এ পর্যন্ত যত প্রোগ্রামিং ভাষা আবিস্কৃত হয়েছে তাদেরকে বৈশিষ্ট্য অনুযায়ী নিম্নোক্ত পাঁচটি প্রজন্মে ভাগ করা হয়েছে।

১। প্রথম প্রজন্ম - First Generation(1945-1950)

Machine Language (যান্ত্রিক ভাষা)

২। দ্বিতীয় প্রজন্ম - Second Generation(1950-1960)

Assembly Language (অ্যাসেম্বলি ভাষা)

৩। তৃতীয় প্রজন্ম -Third Generation(1960-1970)

High Level Language (উচ্চস্তরের ভাষা)

৪। চতুর্থ প্রজন্ম - Fourth Generation(1970-1980)

Very High Level Language (অতি উচ্চস্তরের ভাষা)

৫। পঞ্চম প্রজন্ম - Fifth Generation(1980-present)

Natural Language (স্বাভাবিক ভাষা)



Watch Video
On This Topic



প্রোগ্রামিং এর ইতিহাস

প্রোগ্রাম রচনার বৈশিষ্ট্যের ভিত্তিতে প্রোগ্রামিং ভাষাসমূহকে আবার বিভিন্ন স্তরে বিভক্ত করা হয়ঃ

১। নিম্নস্তরের ভাষা (Low Level Language)

-Machine Language, Assembly Language

২। মধ্যস্তরের ভাষা (Mid Level Language)

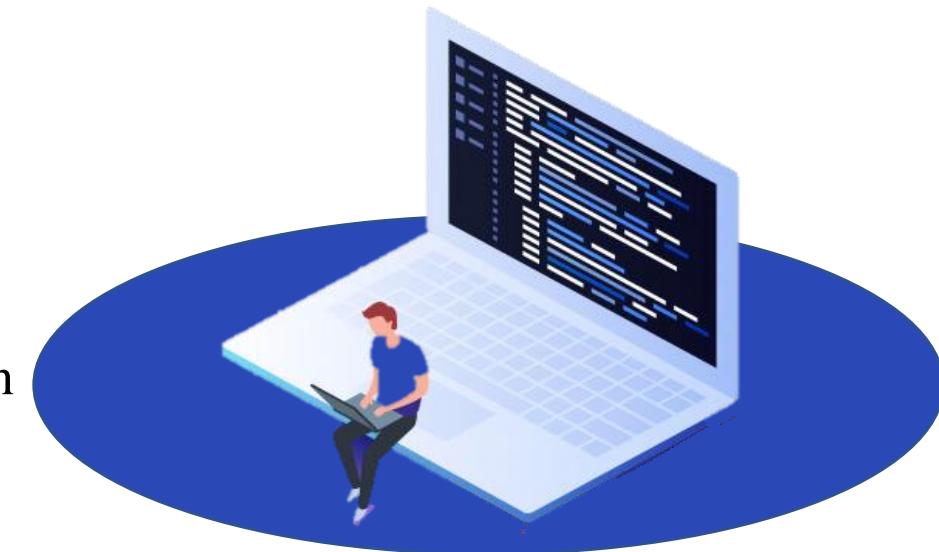
-C, C++, JAVA, Forth, Dbase, WordStar ইত্যাদি।

৩। উচ্চস্তরের ভাষা (High Level Language- 3GL)

-Fortran, Basic, Pascal, Cobol, C, C++, C#, Visual Basic, Java, Python

৪। অতি উচ্চস্তরের ভাষা (Very High Level Language- 4GL)

-Perl, Python, Ruby, SQL, MatLab(MatrixLaboratory) ইত্যাদি।



Watch Video
On This Topic



প্রথম প্রজন্মের ভাষা(1st Generation Language-1GL)

মেশিন বা যান্ত্রিক ভাষা (Machine Language):

কম্পিউটার আবিষ্কারের শুরুর দিকে প্রোগ্রামের কোন ধারণা ছিলোনা। তখন কোন সমস্যা সমাধান করার জন্য প্রয়োজনীয় নির্দেশ সমূহ ধারাবাহিকভাবে ০ ও ১ ইনপুটের মাধ্যমে সমাধান করা হতো।

যে ভাষায় শুধুমাত্র ০ এবং ১ ব্যবহার করে প্রোগ্রাম লেখা হয় তাকে মেশিন বা যান্ত্রিক ভাষা বলে। কম্পিউটারের নিজস্ব ভাষা বা মৌলিক ভাষা হচ্ছে মেশিন ভাষা। এই ভাষায় শুধু মাত্র ০ এবং ১ ব্যবহার করা হয় বলে এই ভাষায় দেওয়া কোনো নির্দেশ কম্পিউটার সরাসরি বুঝতে পারে। ফলে এর সাহায্যে কম্পিউটারের সাথে সরাসরি যোগাযোগ করা যায়।



এটি প্রথম প্রজন্মের এবং নিম্নস্তরের ভাষা। হার্ডওয়্যারের সাথে সরাসরি সম্পর্কিত এবং **যন্ত্র নির্ভর বলে** এই ভাষাকে নিম্নস্তরের ভাষা বলা হয়। মেশিন ভাষায় লেখা প্রোগ্রামকে অবজেক্ট বা বস্তু প্রোগ্রাম বলা হয়।

Watch Video
On This Topic ➔



প্রথম প্রজন্মের ভাষা(1st Generation Language-1GL)

মেশিন ভাষার সুবিধা:

- ১। মেশিন ভাষার সবচেয়ে বড় সুবিধা হচ্ছে কম্পিউটারের সাথে সরাসরি যোগাযোগ করা যায়।
- ২। মেশিন ভাষায় লেখা প্রোগ্রাম নির্বাহের জন্য অনুবাদের প্রয়োজন হয় না। তাই কোনো প্রকার অনুবাদক প্রোগ্রামের প্রয়োজন হয় না। ফলে দ্রুত নির্বাহ হয়।
- ৩। মেশিন ভাষায় লেখা প্রোগ্রাম রান করতে অল্প মেমোরি প্রয়োজন হয়।

মেশিন ভাষার অসুবিধা:

- ১। শুধু ০ ও ১ ব্যবহার করা হয় বলে মেশিন ভাষা শেখা কষ্টকর এবং এই ভাষা ব্যবহার করে প্রোগ্রাম লেখাও কষ্টসাধ্য।
- ২। এই ভাষায় লেখা প্রোগ্রাম সাধারণত মানুষের জন্য বুকা কঠিন।
- ৩। এই ভাষায় প্রোগ্রাম লিখতে প্রচুর সময় লাগে এবং ভুল হবার সম্ভাবনা খুব বেশি থাকে। ভুল হলে তা সনাক্ত করা এবং ভুল-ক্রটি দূর করা অর্থাৎ ডিবাগিং কষ্টসাধ্য।
- ৪। এই ভাষার সবচেয়ে বড় অসুবিধা হচ্ছে এক ধরনের কম্পিউটারের জন্য লেখা প্রোগ্রাম অন্য ধরনের কম্পিউটারে ব্যবহার করা যায় না। অর্থাৎ যন্ত্র নির্ভর ভাষা।



Watch Video
On This Topic



দ্বিতীয় প্রজন্মের ভাষা (2nd Generation Language-2GL)

অ্যাসেম্বলি ভাষা (Assembly Language):

যে ভাষায় বিভিন্ন সংকেত বা নেমোনিক ব্যবহার করে প্রোগ্রাম লেখা হয় তাকে অ্যাসেম্বলি ভাষা বলে। অ্যাসেম্বলি ভাষায় প্রোগ্রাম লেখার জন্য ০ ও ১ ব্যবহার না করে বিভিন্ন সংকেত ব্যবহার করা হয়।

এই সংকেতকে বলে সাংকেতিক কোড (Symbolic Code) বা নেমোনিক (mnemonic) এবং এটি সর্বোচ্চ পাঁচটি লেটারের সমন্বয়ে হয়, যেমন- SUB(বিয়োগের জন্য), MUL(গুণের জন্য), ADD(যোগের জন্য), DIV(ভাগের জন্য) ইত্যাদি। এই বৈশিষ্ট্যের জন্য এই ভাষাকে সাংকেতিক ভাষাও বলা হয়। **যদ্বি নির্ভর** হওয়ায় অ্যাসেম্বলি ভাষাকে নিম্নস্তরের ভাষা বলা হয়।

অ্যাসেম্বলি ভাষায় প্রতিটি নির্দেশের চারটি অংশ থাকে। যথ-

1. লেবেল (Label)
2. অপ-কোড (Opcode)
3. অপারেন্ড (Operand)
4. কমেন্ট (Comment)

লেবেল: প্রোগ্রামের একটি নির্দিষ্ট স্থানকে চিহ্নিত করতে লেবেল ব্যবহৃত হয়।

অপ-কোড: অপ-কোডকে অপারেশন কোডও বলা হয়। অপ-কোডে নির্দেশ নেমোনিক থাকে।

অপারেন্ড: অপকোড যার উপর কাজ করে তাকে অপারেন্ড বলে। এটি সাধারণত মেমোরির অ্যাড্রেস বা সরাসরি ডেটা হতে পারে।

কমেন্ট: প্রোগ্রামে কোন নির্দেশের কী কাজ তা বর্ণনা আকারে লেখা হয় যাকে কমেন্ট বা মন্তব্য বলে।



Watch Video
On This Topic



দ্বিতীয় প্রজন্মের ভাষা (2nd Generation Language-2GL)

অ্যাসেম্বলি ভাষার সুবিধা:

- ১। অ্যাসেম্বলি ভাষা সহজে বুঝা যায় এবং এই ভাষায় প্রোগ্রাম রচনা করা যান্ত্রিক ভাষার তুলনায় অনেক সহজ।
- ২। এ ভাষায় প্রোগ্রাম রচনা করতে সময় এবং শ্রম কম লাগে।
- ৩। প্রোগ্রাম সহজে পরিবর্তন করা যায়।
- ৪। প্রোগ্রামের ত্রুটি(Error) বের করে তা সমাধান করা অর্থাৎ ডিবাগিং করা মেশিন ভাষার চেয়ে সহজ।



অ্যাসেম্বলি ভাষার অসুবিধা:

- ১। এই ভাষার সবচেয়ে বড় অসুবিধা হচ্ছে এক ধরনের কম্পিউটারের জন্য লেখা প্রোগ্রাম অন্য ধরনের কম্পিউটারে ব্যবহার করা যায় না। অর্থাৎ যন্ত্র নির্ভর ভাষা।
- ২। প্রোগ্রাম রচনার সময় প্রোগ্রামারকে মেশিন সম্পর্কে ধারণা থাকতে হয়।
- ৩। প্রোগ্রাম নির্বাচনের জন্য অনুবাদক প্রোগ্রামের প্রয়োজন হয়।

Watch Video
On This Topic ➔



তৃতীয় প্রজন্মের ভাষা (3rd Generation Language-3GL)

উচ্চস্তরের ভাষা (High Level Language):

উচ্চস্তরের ভাষা হলো সেই সকল ভাষা যা মানুষের বোধগম্য এবং মানুষের ভাষার কাছাকাছি। যেমন- উচ্চস্তরের ভাষা ইংরেজি ভাষার সাথে মিল আছে এবং এই প্রোগ্রামিং ভাষা **যন্ত্র নির্ভর নয়**, এই জন্য এসব ভাষাকে উচ্চস্তরের ভাষা বলা হয়।

এটি মানুষের জন্য বুঝা খুব সহজ কিন্তু কম্পিউটার সরাসরি বুঝতে পারে না বলে অনুবাদক প্রোগ্রামের সাহায্যে একে মেশিন ভাষায় রূপান্তর করে নিতে হয়। এটি তৃতীয় প্রজন্মের ভাষা।

যেমন- Fortran, Basic, Pascal, Cobol, C, C++, Visual Basic, Java, Python ইত্যাদি।

উচ্চস্তরের ভাষার সুবিধা:

- ১। উচ্চস্তরের ভাষা প্রোগ্রামার বান্ধব। তাই শেখা সহজ ফলে এই ভাষা ব্যবহার করে প্রোগ্রাম লেখা সহজ ও লিখতে সময় কম লাগে।
- ২। এতে ভুল হবার সম্ভবনা কম থাকে এবং প্রোগ্রামের ত্রুটি(Error) বের করে তা সংশোধন করা অর্থাৎ ডিবাগিং সহজ।
- ৩। এই ভাষায় প্রোগ্রাম লেখার জন্য কম্পিউটারের অভ্যন্তরীণ সংগঠন সম্পর্কে ধারণা থাকার প্রয়োজন নেই।
- ৪। এক মডেলের কম্পিউটারের জন্য লেখা প্রোগ্রাম অন্য মডেলের কম্পিউটারে ব্যবহার করা যায়। অর্থাৎ যন্ত্র নির্ভর নয়।

উচ্চস্তরের ভাষার অসুবিধা:

- ১। উচ্চস্তরের ভাষার অসুবিধা হচ্ছে এই ভাষার সাহায্যে কম্পিউটারের সাথে সরাসরি যোগাযোগ করা যায় না।
- ২। এই ভাষায় লেখা প্রোগ্রামকে অনুবাদ করে কম্পিউটারকে বুঝিয়ে দিতে হয়। অর্থাৎ অনুবাদক প্রোগ্রামের প্রয়োজন হয়।
- ৩। উচ্চস্তরের প্রোগ্রামগুলো নিম্নস্তরের প্রোগ্রামের চেয়ে তুলনামূলকভাবে ধীর হয়।
- ৪। প্রোগ্রাম রান করতে বেশি মেমোরি প্রয়োজন হয়।

Watch Video
On This Topic



চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা (4th Generation Language-4GL)

4GL এর পূর্ণরূপ Fourth Generation Language। 1970 সাল থেকে চতুর্থ প্রজন্মের ভাষার ব্যবহার শুরু হয়। উচ্চস্তরের ভাষার চেয়ে এই প্রজন্মের ভাষাগুলো মানুষের ভাষার অধিক কাছাকাছি এবং প্রোগ্রামার ফ্রেন্ডলি হওয়ায় অতি উচ্চস্তরের ভাষাও বলা হয়। ডেটাবেজ প্রোগ্রামিং এবং স্ক্রিপ্টিং এর ক্ষেত্রে এই প্রজন্মের ভাষা ব্যবহৃত হয়।

চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা হলো ডেটাবেজ সংক্রান্ত ভাষা। অর্থাৎ এই প্রজন্মের ভাষার সাহায্যে ডেটাবেজ তৈরি, আপডেট, ডিলেট সহ ডেটাবেজ সম্পর্কিত সকল কাজ সম্পাদন করা যায়।

পঞ্চম প্রজন্মের ভাষা(5th Generation Language-5GL)

5GL এর পূর্ণরূপ Fifth Generation Language। পঞ্চম প্রজন্মের ভাষাকে স্বাভাবিক ভাষাও (Natural Language) বলা হয়। Artificial Intelligence বা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা নির্ভর যন্ত্র তৈরিতে বা গবেষণায় এই প্রজন্মের ভাষা ব্যবহৃত হয়। পঞ্চম প্রজন্মের ভাষায় লেখা প্রোগ্রামকে মেশিন ভাষায় রূপান্তরের জন্য ইন্টেলিজেন্ট কম্পাইলার ব্যবহৃত হয়। এই প্রজন্মের ভাষা ব্যবহার করে মানুষ যন্ত্রকে মৌখিক নির্দেশ দিতে পারে।

পঞ্চম প্রজন্মের ভাষার উদাহরণ হচ্ছে PROLOG(POGramming LOGiC), LISP, Mercury ইত্যাদি।

Watch Video
On This Topic



অনুবাদক প্রোগ্রাম

Definition :- যে প্রোগ্রাম অন্যসর ভাষাকে মেশিন ভাষায় রূপান্তর করে তাকে অনুবাদ প্রোগ্রাম বলে।

আমরা আগেই বলেছি যে কম্পিউটার মেশিন ভাষা অর্থাৎ ০ আর ১ দিয়ে লিখা প্রোগ্রাম ছাড়া অন্য কোন ভাষা বুঝে না তাই তাকে অন্য ভাষা গুলো দিয়ে কাজ করানোর জন্য উচ্চতর ভাষাকে আগে মেশিন ভাষায় রূপান্তর করতে হয় এবং তারপর কম্পিউটার সেই নির্দেশ অনুযায়ী কাজ করতে পারে। আর এই ভাষা রূপান্তর এর কাজটি মূলত করে **অনুবাদক প্রোগ্রাম**।

অনুবাদক প্রোগ্রাম ৩ প্রকার :-

১.অ্যাসেম্বলার :- অ্যাসেম্বলার একটি অনুবাদক প্রোগ্রাম যা অ্যাসেম্বলি ভাষায় লিখিত প্রোগ্রামকে মেশিন ভাষায় অনুবাদ করার জন্য ব্যবহার করা হয়। এটি অ্যাসেম্বলি ভাষায় লিখিত প্রোগ্রামকে যান্ত্রিক ভাষায় রূপান্তর করে অর্থাৎ, নেমোনিক কোডকে মেশিন ভাষায় অনুবাদ করে।

২.কম্পাইলার :- কম্পাইলার হলো এক ধরণের অনুবাদক প্রোগ্রাম যা হাইলেভেল ভাষায় লিখিত প্রোগ্রামকে মেশিন ভাষায় রূপান্তর করে। কম্পাইলার সম্পূর্ণ প্রোগ্রামটিকে একসাথে অনুবাদ করে।

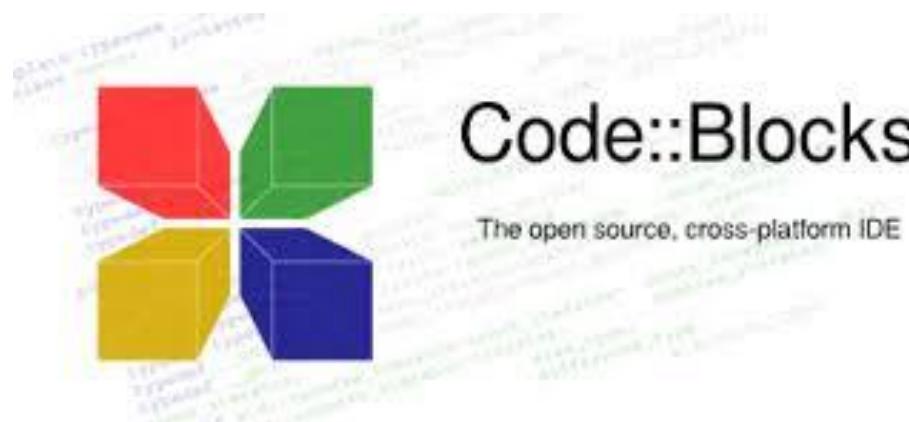
৩.ইন্টারপ্রিটার :- ইন্টারপ্রেটার হলো এক ধরণের অনুবাদক প্রোগ্রাম যা কম্পাইলারের মতো হাইলেভেল ভাষায় লিখিত প্রোগ্রামকে মেশিন ভাষায় রূপান্তর করে। তবে ইন্টারপ্রেটার লাইন বাই লাইন অনুবাদ করে।

Watch Video
On This Topic



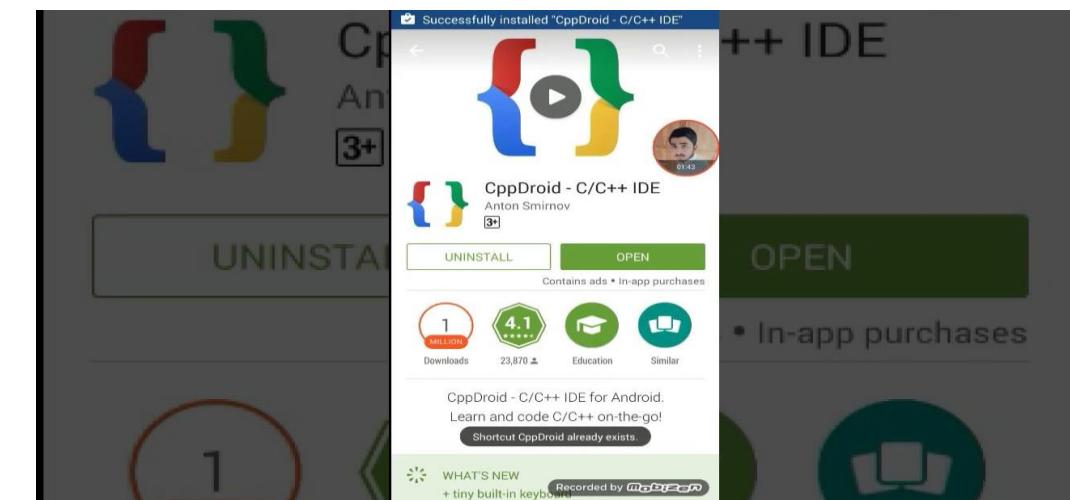
সি প্রোগ্রাম কোথায় প্র্যাকটিস করবো??

কম্পিউটার এ প্র্যাকটিস এর জন্য Code Blocks সফটওয়্যার টি ডাউনলোড করে নাও



Download করতে এই বাটনটিতে ক্লিক করো

মোবাইল এ প্র্যাকটিস এর জন্য CPP Droid APP টি ডাউনলোড করে নাও



Download করতে এই বাটনটিতে ক্লিক করো

Watch Video
On This Topic



একটি মানবিক আবেদন

আমাদের একটি স্বপ্ন হলো দেশের সব রকম শিক্ষার্থীর জন্যই সম্পূর্ণ বিনামূল্যে ইন্টারেক্টিভ ক্লাস পৌঁছে দেয়া। প্রায় ১ মাস সময় দিয়ে তোমাদের এই পিডিএফ এবং প্লে-লিস্ট দিতে পেরেছি। তো আমরা চাচ্ছি আমাদের কার্যক্রম আরো বড় করতে।

কিন্তু আমাদের অর্থনৈতিক তেমন কোন সাপোর্ট নেই কোন স্পন্সরশীপ নেই। তাই তোমাদের কাছে একটি অনুরোধ থাকবে যে যদি তোমার সামর্থ্য থাকে তোমার গ্রামে বা আর্থিক অসচ্ছল বন্ধুর উপকার করতে চাও তাহলে আমাদের সাহায্য করার একটু চেষ্টা করো। আমি চাইবো তোমরা সবাই এই কাজে অংশগ্রহণ করো। তুমি কতো টাকা ডোনেট করলে এটি কিন্তু ম্যাটার না তোমার ইচ্ছাটি আসল। সেটি হোক ১০৮, ২০৮ বা ৫০৮, ১০০৮ তোমার যতটুকু ইচ্ছে তুমি দাও তবুও আমি রিকোয়েস্ট করবো যে কতো টাকা কতো ভাবে খরচ করো তো সামান্য একটু সেক্রিফাইস করে আমাদের সাথে থাকো।

পাঠানোর নিয়ম

Personal Bkash - 01924122402 এই নামারে তোমরা বিকাশ করতে পারো এবং ২য় মেসেজে তোমার নাম এবং কলেজ নাম লিখে এই নামারেই একটি মেসেজ পাঠিও। কারন শুধু তোমাদের নাম ও কলেজের একটি লিস্ট বানিয়ে আমরা আমাদের গ্রুপ এবং পেজ এ **Heroes of 2020** লিখে পোস্ট করবো। ধন্যবাদ তোমাদেরকে

Please Support Us Guys

সি(C) প্রোগ্রামিং এর পরিচিতি

১৯৭২ সালে এই ভাষার প্রথম রিলিজ হয়। **ডেনিশ রিচি (Dennis M. Ritchie)** বেল ল্যাবরেটরিতে UNIX অপারেটিং সিস্টেম ডেভেলোপ করার জন্য ‘সি’ প্রোগ্রামিং ভাষাটি তৈরি করেন। ১৯৭০ সালে প্রথম ‘সি’ প্রোগ্রামিং ভাষাটি DEC PDP-11 কম্পিউটারে প্রয়োগ করা হয়েছিল।

‘সি’ প্রোগ্রামিং ভাষা একটি সাধারণ কাজের ভাষা, স্ট্রাকচার, প্রোসিডিউর, কম্পাইল প্রোগ্রামিং ভাষা ও উচ্চস্তরের প্রোগ্রামিং ভাষা। মিড-লেভেল ল্যাঙ্গুয়েজ হিসেবে ‘সি’ অত্যন্ত জনপ্রিয়।

‘সি’ নামটা এসেছে মার্টিন রিচার্ডস (Martins Richards) এর উন্নত বিসিপিএল (BCPL-Basic Combined Programming Language) ভাষা থেকে। BCPL এর উন্নত সংস্করণ B নামে পরিচিত ছিল। পরে B এর উন্নয়নের ফলে C এর বিকাশ ঘটে। ‘সি’ প্রোগ্রামিং ভাষাকে সকল প্রোগ্রামিং ভাষার ভিত্তি বলা হয়।



Watch Video
On This Topic



তোমার প্রথম প্রোগ্রাম

Computer Works Like This →



ফাংশন: ফাংশন হলো কতগুলো স্টেটমেন্টের সমষ্টি যা একত্রে একটি নির্দিষ্ট কাজ সম্পাদন করে। প্রতিটি ফাংশন ইনপুট নেয়, প্রসেস করে এবং একটি আউটপুট দেয়। প্রতিটি 'সি' প্রোগ্রাম এরূপ এক বা একাধিক ফাংশনের সমষ্টি।

Syntax of a function:

```
Return_type Function_name(parameters)
{
    statement_1
    statement_2
    -----
    -----
    statement_n
}
```

Function Declaration

Function Definition

```
void main (){

    Your Statement

}
```

Watch Video
On This Topic



How Computer Works

আমাদের সি প্রোগ্রাম এ প্রতিটি নির্দেশ বা কাজ দিতে হয় আলাদা আলাদা ফাংশন ব্যবহার করে। আর আমাদের আলাদা আলাদা কাজের জন্য আলাদা আলাদা ফাংশন তৈরি করে কম্পিউটারকে দিয়ে কাজ করাতে হয়।

সি প্রোগ্রাম এ আমাদের একটি মেইন ফাংশন এ আমাদের প্রোগ্রাম লিখতে হয়। তাছাড়া অন্যান্য ফাংশন কে আমরা এই মেইন ফাংশনে কল করতে পারি এবং এই ফাংশন এর ও কাজ করাতে পারি। এ সম্পর্কে আমরা আমাদের বই এর শেষে আলোচনা করবো।

Function Return Type

যখন আমরা অন্য কোন জায়গা থেকে ফাংশন টিকে কল করব তখন এটি কি টাইপের OutPut দিবে এটিই হলো রিতারন টাইপ

```
*main.c X
1 int main() {
2
3
4
5
6
7 }
```

This is our function body
Our Code will be Here. We
can call another sub function
in our body

Function Name

This Is Our Body
Part. Our Code
Will go here

Watch Video
On This Topic



How Computer Works

কম্পিউটার প্রোগ্রামে প্রতিটি কাজ করানো হয় একেকটি ফাংশন দ্বারা । যেমন আমরা যদি স্ক্রিন এ কিছু প্রদর্শন করি তাহলেও আমাদের ফাংশন ব্যবহার করতে হবে আবার ইউজার এর কাছ থেকে কিছু ইনপুট নিলেও আমাদের ফাংশন ব্যবহার করতে হবে আমরা এগুলোর জন্য সি প্রোগ্রামিং এ যেই ফাংশন ব্যবহার করি তা হলোঃ

1. স্ক্রীন এ কিছু প্রদর্শন **Output = printf();**

2. ইউজার এর কাছ থেকে মান গ্রহণ **input = scanf();**

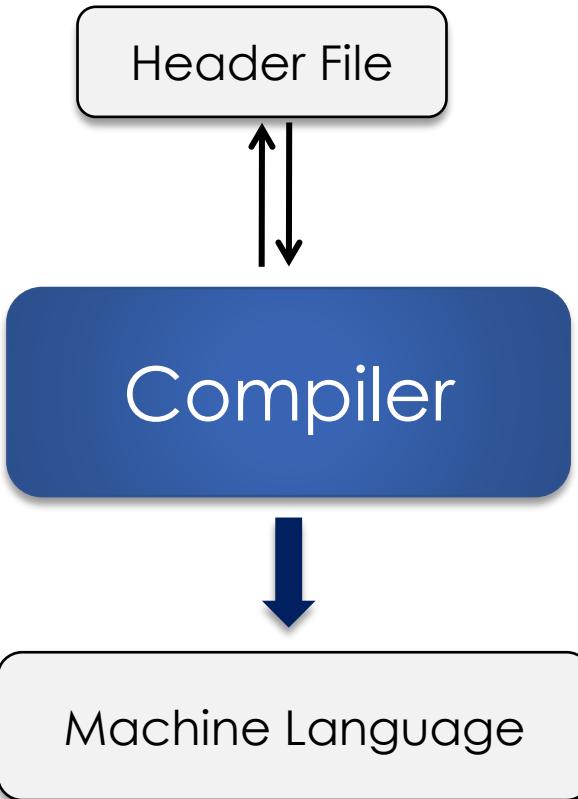
কিন্তু কম্পিউটার তো এসব ভাষা বুঝেনা সে বুঝে মেশিন ভাষা তো তাকে এসব ভাষা বুঝানোর জন্য আমাদের ব্যবহার করতে হবে কম্পাইলার। তারপরও আমরা যে এইসব ফাংশন ব্যবহার করবো ইনপুট আউটপুট এর জন্য তার জন্য তো আমাদের আগে এই ফাংশন গুলো বানাতে হবে তাইনা??

আমাদের এই কাজ কেই সহজ করার জন্য আগে থেকেই এই ফাংশন গুলো বানানো থাকে হেডার ফাইলে। অর্থাৎ আমাদের দরকারি যেই ফাংশন গুলো আছে সেগুলো আর আমাদের তৈরি করতে হয়না। কিন্তু নতুন কোন কাজের জন্য যদি আমরা নিজেদের মতো কোন ফাংশন দিয়ে করাতে চাই তাহলে আমাদের ঐ ফাংশনটি আগে তৈরি করে নিতে হবে।

Watch Video
On This Topic



Basic of C Programming



হেডার ফাইল হলো কটোগ্নলো প্রি-মেইড ফাংশন এর সমূষ্টি

Watch Video
On This Topic



Hello World Program

আমরা যখন কম্পিউটার এ কোন প্রোগ্রাম লিখি এবং কম্পাইল অপশন এ ক্লিক করি মেশিন ভাষায় রূপান্তর করার জন্য। তখন কম্পাইলার আগে দেখবে ঐ ফাংশন টা যেটি আমরা আমাদের প্রোগ্রাম এ লিখেছি সেটি হেডার ফাইলে আছে কিনা যদি থাকে তাহলে ঐ নির্দেশ বা ঐ ফাংশনটি যেই কাজের জন্য আগে থেকে তৈরি করে রাখা হয়েছে ঐ কাজের নির্দেশ সমূহকে মেশিন ভাষায় রূপান্তর করবে তারপর কম্পিউটার কাজ করবে সেই নির্দেশ অনুযায়ী।

বিভিন্ন ধরনের লাইব্রেরী ফাংশন এবং তাদের হেডার ফাইল

লাইব্রেরী ফাংশন	হেডার ফাইল
scanf(), printf(), gets(), puts(), getchar(), putchar()	<stdio.h>
sqrt(), pow(), abs(), sin(), cos(), tan(), rand()	<math.h>
clrscr(), getch()	<conio.h>
strcpy(), strcat(), strcmp()	<string.h>

অর্থাৎ আমরা যদি এই ফাংশন গুলো আমাদের প্রোগ্রাম এ ইনপুট করতে চাই তাহলে আমাদের আগে ঐ ফাংশন যেই হেডার ফাইল এ আছে ঐ ফাইলটি আমাদের প্রোগ্রাম এ অ্যাড(Include) করতে হবে।

Watch Video
On This Topic



Hello World Program

Note 1: যা কিছু স্ক্রীন এ প্রিণ্ট করবো তা থাকবে Printf function এর “Double Quotation” এর ভিতরে থাকবে। printf() এবং scanf () functions এর পর অবশ্যই সেমিকোলন ব্যবহার করতে হবে। main() function এর পর কোন সেমিকোলন হয় না।

স্ক্রীন এ Hello World কথাটি প্রদর্শন এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ।

Printf() function টি যেই হেডার ফাইলে আছে সেটি আমাদের প্রোগ্রাম এ যুক্ত করলাম বা Include করলাম। তা না হলে কিন্তু আমরা সরাসরি এই ফাংশনটি ব্যবহার করতে পারতাম না।

```
*main.c x
1 #include<stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     printf("Hello World");
6 }
```

আমরা Printf() ফাংশন এর “Double Quotation” এর ভিতরে যা লিখবো তা স্ক্রীন এ প্রদর্শিত হবে।

Watch Video
On This Topic



Hello World Program

```
C:\Users\88019\Downloads\wefwf\main.exe
Hello World!!
Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.109 s
Press any key to continue.
```



আমরা যখন আমাদের প্রোগ্রামটি রান করবো তখন
ঠিক এমন আউটপুট দেখাবে। তারপর দেখো By
Default এখানে Execution Time And Press
Any key to continue দেখাচ্ছে। কিন্তু আমরা তো
এমন চাচ্ছিলাম না আমরা চাচ্ছিলাম যেন শুধু Hello
World!! লিখাটি প্রদর্শিত হয়।



← getch() →

<conio.h>



এই সমস্যাটি সমাধান করার জন্য আমাদের প্রোগ্রাম এর শেষে getch() নামের একটি
ফাংশন ব্যাবহার করতে হবে যেটি স্ক্রীন এ এসব Unexpected লিখা প্রিন্ট হতে দিবে না

Watch Video
On This Topic

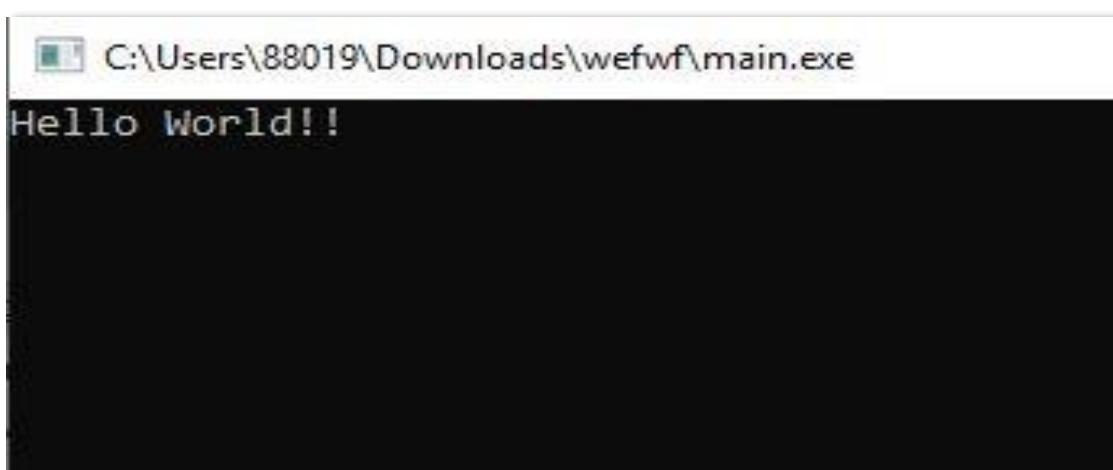


Hello World Program



```
Start here x main.c x
1 #include <stdio.h>
2 #include <conio.h>
3
4 main() {
5     printf("Hello World!!");
6     getch();
7 }
8
```

মেইন ফাংশন ছাড়া সব লাইনের পরে অবশ্যই সেমিকোলন ব্যবহার করতে হবে। শুধুমাত্র কান্ডিশনাল অপারেটর, লুপ এগুলোর পর সেমিকোলন বসবেনা।



```
C:\Users\88019\Downloads\wefwf\main.exe
Hello World!!
```

এইবার কিন্তু আমাদের প্রোগ্রামটা ঠিক ভাবে কাজ করছে।

Watch Video
On This Topic



একটি আদর্শ প্রোগ্রামের নিমোনি বৈশিষ্ট্যসমূহ থাকতে হয়



- ১। প্রোগ্রাম অবশ্যই সহজ ও বোধগম্য হতে হবে, যাতে অন্যকোন প্রোগ্রামার পরিবর্তীতে আপডেট করতে পারে।
- ২। প্রোগ্রামটি রান করার জন্য সময় ও মেমোরি ন্যূনতম হতে হবে।
- ৩। প্রোগ্রাম সহজে সম্প্রসারণযোগ্য হতে হবে।
- ৪। ডিবাগিং এবং টেস্টিং করা সহজতর হতে হবে।
- ৫। প্রোগ্রাম সহজে রক্ষণাবেক্ষণযোগ্য হতে হবে।

Watch Video
On This Topic





HSC Crackers

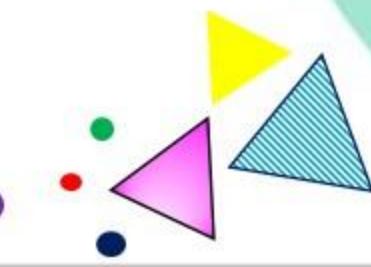
LIVE

11th

HSC ICT Chapter 5

C Programming

প্রোগ্রামিং এর ধাপ



Sarwar Hossain
Notre Dame College



HSC Crackers



গ্রুপটিতে Join করে যুক্ত থাকো ২৫০০
সদস্যের একটি পরিবার এ এবং সব সময়
দেখো তোমার ২৫০০ বন্ধু ঠিক কি
করছে।

আমরা পরবর্তী স্লাইড গুলোতে তোমাদের
জন্য কিছু অনুশীলন দিয়েছি যেগুলো
তোমরা অবশ্যই গ্রুপে পোস্ট করে
আমাকে দেখাবে টাইটেল এ লিখবে
#PDF_Home_Work..তোমাদের কাছে
আমার এইটুকুই চাইলাম।জয়েন করতে
নিচের বাটনটি ক্লিক করো।

Join Now →

প্রোগ্রাম তৈরির ধাপ সমূহ



১. তথ্য অনুসন্ধান।
২. সমস্যা নির্দিষ্টকরণ।
৩. সমস্যা বিশ্লেষণ।
৪. প্রোগ্রাম ডিজাইন (অ্যালগরিদম / ফ্লো-চার্ট)
৫. প্রোগ্রাম তৈরি বা কোডিং।
৬. প্রোগ্রাম ইম্পিমেন্টেশন (টেস্টিং / ডিবাগিং)
৭. প্রোগ্রাম রক্ষণাবেক্ষণ।

Watch Video
On This Topic



প্রোগ্রাম তৈরির ধাপ সমূহ

সমস্যা নির্দিষ্টকরণ

একটি প্রোগ্রাম তৈরির মূল লক্ষ হল কোন একটি সমস্যার সমাধান করা। তাই প্রোগ্রাম তৈরির মাধ্যমে কোন সমস্যা সমাধানের পূর্বে সমস্যাটি অবশ্যই ভালোভাবে চিহ্নিত করতে হবে। সমস্যা নির্দিষ্টকরণের ক্ষেত্রে সমস্যাটি কী, সমস্যার বিষয়বস্তু কী ইত্যাদি বিষয়ে জানতে হবে। ভালভাবে সমস্যা নির্দিষ্ট করতে না পারলে প্রোগ্রাম যতই উন্নত হোক না কেন কাঞ্চিত সমাধান পাওয়া সম্ভব না।

সমস্যা বিশ্লেষণ

সমস্যা নির্দিষ্ট করার পরের ধাপটি হল সমস্যা বিশ্লেষণ। সমস্যাটি কীভাবে সমাধান করা যায়, কতভাবে সমাধান করা যায়, যদি একাধিক ভাবে সমাধান করা যায় তাহলে কোনটি সবচেয়ে ইফেক্টিভ সমাধান তা বিশ্লেষণ করাই হল সমস্যা বিশ্লেষণ। একে ক্ষেত্রে সমস্যাটিকে ছোট ছোট অংশে ভাগ করে সমাধান করার চেষ্টা করা হয়। সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে কতকগুলো বিষয় এই ধাপে বিবেচনা করা হয়ে থাকে। বিষয়গুলো হল-

- ১। কোন বিষয়গুলো প্রোগ্রাম ডেভেলপমেন্টের জন্য প্রয়োজন।
- ২। কোন পদ্ধতিতে প্রোগ্রাম ডিজাইন করা হবে।
- ৩। প্রোগ্রাম তৈরির ক্ষেত্রে কোন প্রোগ্রামিং ভাষাটি উপযুক্ত হবে।
- ৪। সমস্যায় কোন ধরনের ইনপুট এবং কোন ধরনের আউটপুট হবে ইত্যাদি।

Watch Video
On This Topic



প্রোগ্রাম তৈরির ধাপ সমূহ

প্রোগ্রাম ডিজাইন

প্রোগ্রাম ডিজাইন বলতে বুবায়- সমস্যা বিশ্লেষণ ধাপে সমস্যাটিকে যে ছোট ছোট অংশে ভাগ করা হয়েছে তাদের পারস্পরিক সম্পর্ক ও সামগ্রিক সমাধান বের করে তার সূড়োকোড বা অ্যালগরিদম অথবা ফ্লোচার্ট তৈরি করা।
এক্ষেত্রে নিম্নলিখিত বিষয়গুলো বিবেচনা করা হয়-

- ইনপুট ডিজাইন
- আউটপুট ডিজাইন
- ইনপুট ও আউটপুটের মধ্যে সম্পর্ক ডিজাইন ইত্যাদি

প্রোগ্রাম উন্নয়ন

সমস্যা সমাধানের জন্য যে অ্যালগরিদম বা ফ্লোচার্ট তৈরি করা হয়েছে তা কোনো একটি উচ্চস্তরের প্রোগ্রামিং ভাষা ব্যবহার করে প্রোগ্রামে রূপদান করাকে বলা হয় প্রোগ্রাম উন্নয়ন। এক্ষেত্রে সমস্যার ধরণ অনুযায়ী উচ্চস্তরের প্রোগ্রামিং ভাষা হিসেবে C, C++, java, python ইত্যাদি ব্যবহৃত হয়।

Watch Video
On This Topic



প্রোগ্রাম তৈরির ধাপ সমূহ

প্রোগ্রাম বাস্তবায়ন

প্রোগ্রাম বাস্তবায়ন ধাপে প্রোগ্রাম এর টেস্টিং এবং ডিবাগিং করা হয়ে থাকে।

- ১। টেস্টিং
- ২। ডিবাগিং

টেস্টিং: প্রোগ্রাম টেস্টিং হচ্ছে, কোনো প্রোগ্রাম উন্নয়ন বা কোডিং সম্পন্ন করার পর প্রোগ্রামটি রান করছে কিনা বা যে ধরনের আউটপুট বা ফলাফল হওয়া উচিৎ তা ঠিকমতো আসছে কিনা তা যাচাই করা। এই ধাপে ভিন্ন ভিন্ন ইনপুট দিয়ে আউটপুটের অবস্থা পর্যবেক্ষণ করা হয়। এক্ষেত্রে যদি কোন অসঙ্গতি পাওয়া যায় তবে বুঝতে হবে প্রোগ্রাম কোডিংয়ের কোথাও ভুল হয়েছে। প্রোগ্রামে সাধারণত নিচের ভুলগুলো পরিলক্ষিত হয়। যথা:

- ১। ব্যাকরণগত ভুল (Syntax Error)
- ২। যৌক্তিক ভুল (Logical Error)
- ৩। রান টাইম বা এক্সিকিউশন টাইম ভুল (Run Time or Execution Time Error)



Watch Video
On This Topic



প্রোগ্রাম তৈরির ধাপ সমূহ

সিনট্যাক্স ভুল/ব্যাকরণগত ভুল: প্রোগ্রামের মধ্যে প্রোগ্রামিং ভাষার ব্যাকরণগত যেসব ভুল থাকে তাকে বলা হয় সিনট্যাক্স ভুল। যেমন- বানান ভুল, কমা, ব্র্যাকেট ঠিকমতো না দেয়া, কোনো চলকের মান না জানানো প্রভৃতি। এসব ভুল সংশোধন করা খুবই সহজ, কারণ সিনট্যাক্স ভুল হলে অনুবাদক প্রোগ্রাম ভুলের বার্তা ছাপায়। যেমন- প্রোগ্রামে `printf()` কমান্ডের পরিবর্তে `print()` লেখা। সিনট্যাক্স ভুলকে কম্পাইল টাইম ভুলও বলা হয়।

লজিক্যাল বা যৌক্তিক ভুল: প্রোগ্রামে যুক্তির ভুল থাকলে তাকে বলে লজিক্যাল ভুল। সাধারণত সমস্যা ঠিকমতো না বুঝার জন্যই এ ভুল হয়। যেমন- $a>b$ এর স্থলে $a < b$ বা $s=a+b$ এর স্থানে $s=a-b$ লিখলে লজিক্যাল ভুল হয়। লজিক্যাল ভুলের ক্ষেত্রে একটি উত্তর পাওয়া যায় যদিও তা ভুল। এক্ষেত্রে অনুবাদক প্রোগ্রাম কোনো ভুলের বার্তা ছাপায় না বলে লজিক্যাল ভুল সংশোধন করা খুব কঠিন।

রান টাইম বা এক্সিকিউশন টাইম ভুল: রান টাইম ভুল প্রোগ্রাম এক্সিকিউশনের সময় ঘটে। যেমন- শূন্য দিয়ে ভাগ করা কিংবা ঋণাত্মক সংখ্যার বর্গমূল বা লগারিদম বের করা, ডাইনামিক মেমোরি অ্যালোকেশনের সময় অপর্যাপ্ত মেমোরি থাকা ইত্যাদি। অনুবাদক প্রোগ্রাম অনুবাদ করার সময় এই ধরণের ভুল নির্ণয় করতে পারে না। এই ধরণের ভুল সম্পর্কিত প্রোগ্রাম রান করবে কিন্তু প্রোগ্রাম বন্ধ হয়ে যেতে পারে। রান টাইম ভুল নির্ণয় এবং সংশোধন করা কঠিন। যৌক্তিক ভুল এক ধরণের রান-টাইম ভুল কারণ এই ধরণের ভুল কম্পাইলার নির্ণয় করতে পারে না বা ডিবাগিং এর মাধ্যমে নির্ণয় করা যায় না।

Watch Video
On This Topic



ডিবাগিং

আমরা প্রোগ্রাম টেস্টিং এর ক্ষেত্রে প্রোগ্রামে বিভিন্ন ধরনের ভুল সম্পর্কে জেনেছি। প্রোগ্রামে যেকোনো ভুল চিহ্নিত করতে পারলে সেই ভুলকে বলা হয় বাগ (Bug)। উক্ত ভুল বা Bug কে সমাধান করাকে বলা হয় ডিবাগ (Debug)। অর্থাৎ প্রোগ্রামের ভুল-ক্রটি(Error) খুঁজে বের করে তা সমাধান করার প্রক্রিয়াকে বলা হয় ডিবাগিং।

এক্ষেত্রে ডিবাগিং এর মাধ্যমে Syntax Error সমাধান করা সহজ কিন্তু Logical Error এবং Run-time Error সমাধান করা তুলনামূলক জটিল।

১৯৪৫ সালে মার্ক-১ কম্পিউটারের ভিতরে একটি মথপোক প্রবেশ করে বাসা বাধে, ফলে কম্পিউটারটি অকার্যকর হয়ে পড়ে। তখন থেকে কম্পিউটার বিজ্ঞানে Bug কথাটির অর্থ ক্রটি(Error)।



Watch Video
On This Topic



প্রোগ্রাম তৈরির ধাপ সমূহ

ডকুমেন্টেশন

প্রোগ্রাম ডেভেলপমেন্টের সময় ভবিষ্যতে প্রোগ্রাম রক্ষণাবেক্ষণের কথা ভেবে প্রোগ্রামের বিভিন্ন অংশের বিবরণ কমেন্ট হিসেবে লিখে রাখতে হয়। প্রোগ্রামের বিভিন্ন অংশের বিবরণ কমেন্ট হিসেবে লিপিবদ্ধ করাকে প্রোগ্রাম ডকুমেন্টেশন বলে।

প্রোগ্রামের ডকুমেন্টেশন লেখা থাকলে যেকোন প্রোগ্রামার খুব সহজেই প্রোগ্রাম আপডেট করতে পারে। প্রোগ্রাম রক্ষণাবেক্ষণে ডকুমেন্টেশনের গুরুত্ব অপরিসীম।

ডকুমেন্টেশনে নিম্নলিখিত বিষয়সমূহ অন্তর্ভুক্ত করা হয়ঃ

- ১। প্রোগ্রামের বর্ণনা।
- ২। অ্যালগোরিদম বা ফ্লোচার্ট
- ৩। নির্বাহের জন্য প্রয়োজনীয় কাজের তালিকা
- ৪। প্রোগ্রামের আউটপুট

প্রোগ্রাম ডকুমেন্টেশন এর কয়েকটি সুবিধা –

- ১। একটি প্রোগ্রামের সমস্ত অংশের উপর নজর রাখে
- ২। প্রোগ্রাম রক্ষণাবেক্ষণ সহজ
- ৩। ডেভেলপার ছাড়া অন্য প্রোগ্রামাররা প্রোগ্রামের সমস্ত দিক বুঝতে পারে
- ৪। প্রোগ্রামের সামগ্রিক মানের উন্নতি করে

Watch Video
On This Topic



প্রোগ্রাম তৈরির ধাপ সমূহ

প্রোগ্রাম রক্ষণাবেক্ষণ

সময়ের সাথে পরিবেশ-পরিস্থিতি পরিবর্তনের কারণে প্রোগ্রামের পরিবর্তন বা আধুনিকীকরণ করা প্রয়োজন হয়। নিম্নোক্ত আউটকাম অর্জনের জন্য প্রোগ্রাম রক্ষণাবেক্ষণ করার প্রয়োজন হয়-

- ১। ভুল সংশোধন
- ২। কর্মক্ষমতা বৃদ্ধি
- ৩। প্রোগ্রামের নতুন ফিচার যুক্ত করা
- ৪। অপ্রয়োজনীয় অংশ বাদ দেওয়া ইত্যাদি।



Watch Video
On This Topic



অ্যালগোরিদম

সংজ্ঞা: কোনো একটি নির্দিষ্ট সমস্যা সমাধানের জন্য যুক্তিসম্মত সঙ্গীম সংখ্যক পর্যায়ক্রমিক ধারা

বর্ণনাকে একত্রে অ্যালগোরিদম বলা হয়। নিচের উদাহরণটি লক্ষ্য কর-
দুটি সংখ্যার গড় নির্ণয়ের অ্যালগোরিদমঃ

ধাপ-১: শুরু

ধাপ-২: a ও b এর মান গ্রহণ

ধাপ-৩: $avg = (a+b)/2$ নির্ণয়

ধাপ-৪: avg এর মান প্রদর্শন

ধাপ-৫: শেষ

কোনো সমস্যাকে কম্পিউটার প্রোগ্রামিং দ্বারা সমাধান করার পূর্বে কাগজে-কলমে সমাধান
করার জন্যই অ্যালগোরিদম ব্যবহার করা হয়।

আরব গণিতবিদ '**আল খারিজমী**' তার গণিত বইয়ে সর্বপ্রথম অ্যালগোরিদমের ধারণা দেন এবং
তার নাম অনুসারে অ্যালগোরিদম নামকরণ করা হয়েছে।



Watch Video
On This Topic



অ্যালগোরিদম

অ্যালগোরিদম তৈরির শর্তঃ

- ১। অ্যালগোরিদম সহজবোধ্য হতে হবে।
- ২। ইনপুট এবং আউটপুট স্পষ্টভাবে নির্ধারণ করতে হবে।
- ৩। অ্যালগোরিদমের কোন ধাপের পুনরাবৃত্তি হবে না এবং প্রত্যেকটি ধাপ স্পষ্ট হতে হবে যাতে সহজে বুঝা যায়।
- ৪। প্রত্যেকটি ধাপের লজিক্যাল ক্রম থাকতে হবে।
- ৫। সসীম সংখ্যক ধাপে সমস্যার সমাধান হতে হবে।
- ৬। অ্যালগোরিদম ব্যাপকভাবে প্রয়োগ উপযোগী হতে হবে।
- ৭। অ্যালগোরিদমে কোন কম্পিউটার কোড থাকা যাবে না বা লিখতে কোন প্রোগ্রামিং ভাষা ব্যবহার করা যাবে না।
বরং অ্যালগোরিদম এমনভাবে লিখতে হবে যা একই ধরণের প্রোগ্রামিং ভাষার জন্য ব্যবহার করা যায়।

অ্যালগোরিদম তৈরির সুবিধাঃ

- ১। এটি একটি ধাপ-ভিত্তিক উপস্থাপনা ফলে সহজে প্রোগ্রামের উদ্দেশ্য বোঝা যায়।
- ২। একটি অ্যালগোরিদম একটি নির্দিষ্ট পদ্ধতি ব্যবহার করে।
- ৩। এটি কোনও প্রোগ্রামিং ভাষার উপর নির্ভরশীল নয়, তাই প্রোগ্রামিং জ্ঞান ছাড়াই যেকারো পক্ষে এটি বোঝা সহজ।
- ৪। একটি অ্যালগোরিদমের প্রতিটি ধাপের নিজস্ব লজিকাল ক্রম আছে তাই এটি ডিবাগ করা সহজ।
- ৫। প্রোগ্রাম পরিবর্তন ও পরিবর্ধনে সহায়তা করে।

Watch Video
On This Topic



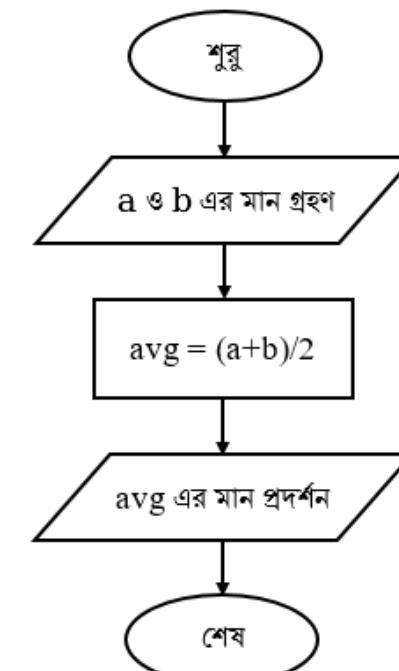
ফ্লোচার্ট বা প্রবাহ চিত্র

যে চিত্রতত্ত্বিক পদ্ধতিতে বিশেষ কর্তৃক গুলো চিহ্নের সাহায্যে একটি নির্দিষ্ট সমস্যার সমাধান করা হয় তাকে ফ্লোচার্ট বলা হয়। অন্যভাবে বলা যায়, অ্যালগোরিদমের চিত্রূপই হল ফ্লোচার্ট। নিচের উদাহরণটি লক্ষ্য কর-

দুটি সংখ্যার গড় নির্ণয়ের ফ্লোচার্ট:

1945 সালে ফ্লোচার্টের প্রথম নকশাটি ডিজাইন করেছিলেন “জন ভন নিউমান(John Von Neumann)”।

প্রোগ্রাম লেখা এবং প্রোগ্রামটি অন্যদের কাছে ব্যাখ্যা করতে ফ্লোচার্টগুলো খুব সহায়ক। ফ্লোচার্ট দেখে কোনও সিস্টেমের ক্রিয়াকলাপ(Operation) এবং ক্রিয়াকলাপের ক্রম সহজেই বুকা যায়। নির্দিষ্ট সমস্যা সমাধানের জন্য ব্যবহৃত ডিজাইনের নীলনকশা(blueprint) হিসাবে ফ্লোচার্ট ব্যবহৃত হয়।



Watch Video
On This Topic



ফ্লোচার্ট তৈরির নিয়মাবলী

- ১। প্রতিটি ফ্লোচার্টের অবশ্যই একটি শুরু এবং শেষ অবজেক্ট থাকবে।
- ২। নিয়ন্ত্রণ প্রবাহ অবশ্যই টপ থেকে শুরু হবে।
- ৩। নিয়ন্ত্রণ প্রবাহ অবশ্যই বটম থেকে শেষ হবে।
- ৪। প্রচলিত চিহ্ন বা প্রতীক ব্যবহার করে ফ্লোচার্ট তৈরি করতে হবে।
- ৫। তীর(Arrow) চিহ্ন দিয়ে নিয়ন্ত্রণ প্রবাহ দেখাতে হবে।
- ৬। ফ্লোচার্টে কোন প্রোগ্রামিং ভাষা ব্যবহার করা যাবে না।
- ৭। চিহ্নগুলো ছোট বড় হলে সমস্যা নেই তবে আকৃতি ঠিক থাকতে হবে।
- ৮। অতিরিক্ত সংযোগ রেখা ও প্রতীক ব্যবহার করা যাবে না।

ফ্লোচার্টের সুবিধাঃ

- ১। একটি প্রোগ্রামের যুক্তির মধ্যে যোগাযোগের চমৎকার উপায় হলো ফ্লোচার্ট।
- ২। ফ্লোচার্ট ব্যবহার করে সমস্যা বিশ্লেষণ করা সহজ।
- ৩। প্রোগ্রাম উন্নয়নের সময়, ফ্লোচার্ট একটি নীলনকশা(blueprint) এর ভূমিকা পালন করে, যা প্রোগ্রাম উন্নয়ন প্রক্রিয়াকে আরও সহজ করে তোলে।
- ৪। ফ্লোচার্ট এর সাহায্যে প্রোগ্রাম বা সিস্টেম রক্ষণাবেক্ষণ সহজ হয়।
- ৫। ফ্লোচার্টকে যেকোন প্রোগ্রামিং ভাষার কোডে রূপান্তর করা সহজ।



Watch Video
On This Topic



ফ্লোচার্টের প্রকারভেদ

ফ্লোচার্টকে প্রধানত **দুইভাগে** ভাগ করা যায়। যথা-

সিস্টেম ফ্লোচার্ট: কোন একটি জটিল সিস্টেমের কার্যপ্রনালী (Operation) বুকাতে সিস্টেম ফ্লোচার্ট ব্যবহৃত হয়। সিস্টেম ফ্লোচার্টে ডেটা গ্রহণ, প্রক্রিয়াকরণ, সংরক্ষণ এবং ফলাফল প্রদর্শনের প্রবাহ দেখানো হয়।

প্রোগ্রাম ফ্লোচার্ট: প্রোগ্রাম ফ্লোচার্ট হল একটি অ্যালগোরিদমের চিত্র ভিত্তিক উপস্থাপনা, যা প্রায়শই কোনও প্রোগ্রামের যৌক্তিক প্রবাহকে কার্যকর করার জন্য প্রোগ্রাম ডিজাইন পর্যায়ে ব্যবহৃত হয়। এটি দেখায় যে, কোনও সিস্টেমের মধ্যে একটি প্রোগ্রাম কীভাবে কাজ করে। অর্থাৎ প্রোগ্রাম ফ্লোচার্টে একটি প্রোগ্রামের বিভিন্ন ধাপের বিস্তারিত বিবরণ দেওয়া হয়। এছাড়া প্রোগ্রামের ভুল নির্ণয় ও সংশোধনে প্রোগ্রাম ফ্লোচার্ট ব্যবহৃত হয়।

প্রোগ্রাম ফ্লোচার্টে ব্যবহৃত প্রতিক সমূহ এবং এদের ব্যবহার

চিহ্ন	চিহ্নের নাম	ব্যবহার
	Terminal / ডিস্ক	ফ্লোচার্টের শুরু এবং শেষ নির্দেশ করতে
	সামন্তরিক	ইনপুট নেওয়া ও আউটপুট প্রদর্শন করতে
	আয়তক্ষেত্র	প্রক্রিয়াকরণ নির্দেশ করতে
	হীরক	শর্ত সাপেক্ষে কোন প্রক্রিয়া সম্পন্ন করতে এই চিহ্নের মধ্যে শর্ত লেখা হয়
	বৃত্ত	একাদিক শাখা যখন একটি বিন্দুতে মিলিত হয় তখন এই প্রতীক ব্যবহৃত হয়
	তীর চিহ্ন	প্রবাহের দিক নির্দেশে ব্যবহৃত হয়

Watch Video
On This Topic



সূড়োকোড

সূড়ো (Pseudo) একটি গ্রীক শব্দ যার অর্থ হচ্ছে ছদ্ম বা ফেইক(fake)। সূড়োকোড শব্দটি বোঝায় এটি কোন কোড নয়। সূড়োকোড হল কোনও প্রোগ্রাম বর্ণনার একটি ইনফরমাল উপায় যাতে প্রোগ্রামিং ভাষার সিনট্যাক্স বা কোনও প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয় না। এটি কোনও প্রোগ্রামের একটি রূপরেখা বা খসড়া তৈরির জন্য ব্যবহৃত হয়। সূড়োকোড একটি প্রোগ্রাম প্রবাহের ধারণা দেয়, তবে বিস্তারিত কিছু প্রকাশ করে না। সিস্টেম ডিজাইনারগণ সূড়োকোড লিখে যাতে প্রোগ্রামাররা কোনও সফ্টওয়্যার প্রকল্পের প্রয়োজনীয়তা বুঝতে পারে এবং সে অনুযায়ী কোড লিখতে পারেন।

একটি প্রোগ্রামের কার্যপ্রণালী বর্ণনা বা উপস্থাপনার জন্য ইনফরমাল উপায়ে ইংরেজি ভাষায় লেখা কতগুলো নির্দেশনার সমষ্টিকে একত্রে সূড়োকোড বলে। নিচের উদাহরণটি লক্ষ্য কর-

দুটি সংখ্যার গড় নির্ণয়ের সূড়োকোড:

Start

Input a & b

avg = (a+b)/2

Print avg

Stop

সূড়োকোডকে অ্যালগোরিদমের পূর্ব-পস্তি বা অনেক সময় অ্যালগোরিদমের বিকল্প হিসেবে বিবেচনা করা হয়।

সূড়োকোডের সুবিধা:

১. সূড়োকোড সকল ধরণের প্রোগ্রামার বুঝতে পারে।
২. এটি প্রোগ্রামারকে কেবল অ্যালগোরিদম অংশে মনোনিবেশ করতে সক্ষম করে

Watch Video
On This Topic



ডাটা টাইপ

মনেকরো, তুমি এমন একটি প্রোগ্রাম তৈরি করতে চাছ যেই প্রোগ্রাম এ ইউজার ২ টি সংখ্যা ইনপুট দিবে এবং তোমার প্রোগ্রাম সেই দুইটি সংখ্যার আউটপুট দিবে ইউজারকে। এখন সমস্যা হচ্ছে তুমি যে ইউজার এর কাছ থেকে ২ টি সংখ্যা ইনপুট নিবে তো তখন এই দুটি সংখ্যা তোমায় কোথাও রাখতে হবে তাইনা?? তুমি যেই জায়গাতে তোমার Value টা নিয়ে রাখবে সেই জায়গা বা স্পেস টাকেই বলা হয় Variable। এবং সেখানে তুমি কোন ধরনের ডাটা রাখবে সেই বিষয়টিও আগে বলে দিতে হয় যেটিকে বলা হয় Data Type Or Variable Type.

```
*main.c x
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int a, b;
5 }
6
```

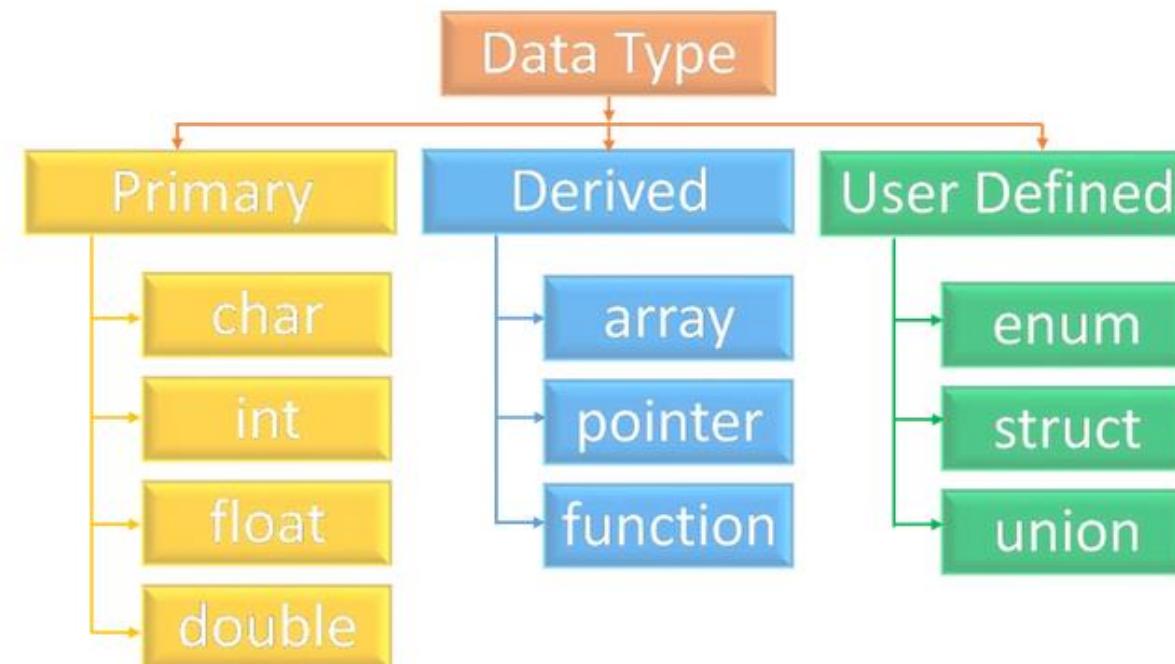
এর মানে হচ্ছে তুমি এমন ২টি variable বা স্পেস ডিক্লিয়ার করেছো যেখানে তুমি ২টি সংখ্যা রাখতে পারবে। এই int হলো এখানে Variable Type যেটি নির্দেশ করছে এখানে তুমি ২ টি ইন্টিজার বা পূর্ণ সংখ্যা রাখতে পারবে। আরো ভালভাবে বুঝার জন্য নিচের YouTube বাটন এ ক্লিক করো।

Watch Video
On This Topic



ডেটা টাইপ

ডেটা টাইপঃ ডেটা টাইপ ডেটার ধরনকে নির্দেশ করে; যেমন- পূর্ণসংখ্যা, ভগ্নাংশ, ক্যারেক্টার ইত্যাদি। প্রতিটি ডেটা টাইপের ভিন্ন ভিন্ন পরিমান মেমোরি প্রয়োজন হয় এবং প্রতিটি ডেটা টাইপের উপর নির্দিষ্ট অপারেশন সম্পন্ন হয়।



Watch Video
On This Topic



ডেটা টাইপ

Primary অথবা Basic অথবা Built-in ডেটা টাইপ:

•char: এই ডেটা টাইপ একটি ক্যারেকটার সংরক্ষণ করে।

যেমন- ‘A’, ‘a’, ‘+’ ইত্যাদি।

•int: এই ডেটা টাইপ পূর্ণসংখ্যা সংরক্ষণ করতে ব্যবহৃত হয়। যেমন- 10, 300, 6000 ইত্যাদি।

•float: এই ডেটা টাইপ সিঙ্গেল প্রিসিশন বিশিষ্ট ডেসিম্যাল সংখ্যা(ভগ্নাংশ মান সহ) সংরক্ষণ করতে ব্যবহৃত হয়। যেমন- 9.81, 345.7633 ইত্যাদি।

•double: এই ডেটা টাইপ ডাবল প্রিসিশন বিশিষ্ট ডেসিম্যাল সংখ্যা(ভগ্নাংশ মান সহ) সংরক্ষণ করতে ব্যবহৃত হয়। যেমন- 843.345678, 3293.837234 ইত্যাদি।

‘void’ data type: ‘void’ ডেটা টাইপ বলতে বুঝায় কোন ভ্যালু নেই। একটি ফাংশন কোন কিছুই রিটার্ন করবে না বুঝাতে এই ডেটা টাইপ ব্যবহৃত হয়।

বিভিন্ন ডেটা টাইপের মেমোরি পরিসর, ডেটা রেঞ্জ এবং ফরম্যাট স্পেসিফিকেশন:

DATA TYPE	MEMORY (BYTES)	RANGE	FORMAT SPECIFIER
char	1	-128 to 127	%c
unsigned char	1	0 to 255	%c
int	2	-32,768 to 32,767	%d
unsigned int	2	0 to 65,535	%u
long int	4	-2,147,483,648 to 2,147,483,647	%ld
unsigned long int	4	0 to 4,294,967,295	%lu
float	4		%f
double	8		%lf
long double	10		%Lf

Watch Video
On This Topic



ডাটা টাইপ

চলক (Variable): চলক বা ভেরিয়েবল হলো মেমরির লোকেশনের নাম বা ঠিকানা। প্রোগ্রামে যখন কোনো ডেটা নিয়ে কাজ করা হয়, প্রাথমিকভাবে সেগুলো কম্পিউটারের র্যামে অবস্থান করে। পরবর্তী সময়ে সেগুলো পুনরুদ্ধার বা পুনব্যবহারের জন্য ঐ নাম বা ঠিকানা জানা প্রয়োজন হয়। সুতরাং প্রোগ্রামে ডেটা নিয়ে কাজ করার সময় প্রতিটি ডেটার জন্য একটি চলক ব্যবহার করতে হয়। প্রতিবার প্রোগ্রাম নির্বাহের সময় মেমরিতে চলকগুলোর অবস্থান এবং সংরক্ষিত মান পরিবর্তন হয় বা হতে পারে বলে এদেরকে ভেরিয়েবল বা চলক বলা হয়। প্রোগ্রামে কোন চলক ব্যবহারের পূর্বে তা ঘোষণা করতে হয়। চলক ঘোষণার ক্ষেত্রে চলকের নাম লেখার সময় আইডেন্টিফায়ার লেখার নিয়মগুলো অনুসরণ করা হয়। চলক ঘোষণার ফরম্যাট -

- Data_type variable_name;
- যেমনঃ int number;

ডিক্লারেশনের উপর ভিত্তি করে ভেরিয়েবলকে দুই ভাগে ভাগ করা যায়। যথা:

- ১। লোকাল ভেরিয়েবল
- ২। গ্লোবাল ভেরিয়েবল

১। লোকাল ভেরিয়েবল: কোনো ফাংশনের মধ্যে ভেরিয়েবল ডিক্লেয়ার করলে তাকে উক্ত ফাংশনের লোকাল ভেরিয়েবল বা স্থানীয় চলক বলা হয়। ফাংশনের মধ্যে ঘোষণাকৃত চলক উক্ত ফাংশনের বাইরে ব্যবহার করা যায় না। লোকাল ভেরিয়েবলের কর্মকাণ্ড শুধুমাত্র সংশ্লিষ্ট ফাংশনেই সীমাবদ্ধ থাকে। তিনি ভিন্ন ফাংশনে একই নামের লোকাল ভেরিয়েবল থাকতে পারে।

২। গ্লোবাল ভেরিয়েবল: সকল ফাংশনের বাইরে প্রোগ্রামের শুরুতে ঘোষণাকৃত ভেরিয়েবলকে গ্লোবাল ভেরিয়েবল বলা হয়। গ্লোবাল ভেরিয়েবল সাধারণত প্রোগ্রামের শুরুতেই ডিক্লেয়ার করা হয়। এ ধরনের ভেরিয়েবলের কর্মকাণ্ড কোনো ফাংশনের মধ্যে সীমাবদ্ধ নয় বলে একে গ্লোবাল বা সার্বজনীন ভেরিয়েবল বলে।

Watch Video
On This Topic



Special symbols

নিচের বিশেষ চিহ্নগুলো ‘সি’ ভাষায় ব্যবহৃত হয়; যার প্রত্যেকটির বিশেষ অর্থ আছে। তাই অন্য উদ্দেশ্য ব্যবহার করা যায় না। []

() {}, ; * = #

• **Brackets[]:** অ্যারে এলিমেন্টের রেফারেন্স বুকাতে ওপেনিং এবং ক্লোজিং ব্র্যাকেট ব্যবহৃত হয়। এটি সিঙ্গেল এবং মাল্টি-ডাইমেনশনাল সাবক্রিপ্ট নির্দেশ করে।

• **Parentheses():** ফাংশন কল এবং ফাংশন প্যারামিটার নির্দেশ করতে এই বিশেষ চিহ্ন ব্যবহৃত হয়।

• **Braces{}:** ওপেনিং এবং ক্লোজিং কার্লি ব্রেস যথাক্রমে একটি কোড ব্লকের শুরু ও শেষ নির্দেশ করে।

• **comma (,):** একাধিক উপাদানকে পৃথক করতে এই চিহ্ন ব্যবহৃত হয়।

• **semi colon(;):** একাধিক স্টেটমেন্টকে পৃথক করতে এই চিহ্ন ব্যবহৃত হয়।

• **asterick (*):** পয়েন্টার ভেরিয়েবল তৈরি করতে এই বিশেষ চিহ্ন ব্যবহৃত হয়।

• **assignment operator:** ভ্যালু অ্যাসাইন করতে এটি ব্যবহৃত হয়।

• **pre processor(#):** প্রোগ্রাম ফাইল লিঙ্ক করতে কম্পাইলার অটোমেটিক্যালি এই চিহ্ন ব্যবহার করে।

অপারেটর (Operators): পরবর্তী পাঠে অপারেটর সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করা হবে।



অপারেটর

'সি' প্রোগ্রামিং ভাষায় গাণিতিক এবং যৌক্তিক কাজ সম্পাদন করার জন্য কতগুলো বিশেষ চিহ্ন বা সিম্বল ব্যবহৃত হয়, এই সিম্বল বা চিহ্নগুলোকে অপারেটর বলা হয়। অপারেটরগুলো যার উপর কাজ করে তাকে অপারেন্ড বলা হয়। যেমনঃ $A + B * 5$ এই এক্সপ্রেশনটিতে $+$, $*$ হলো অপারেটর ও A , B হলো অপারেন্ড, 5 হলো ধূর্বক এবং $A + B * 5$ হলো এক্সপ্রেশন।

যেমনঃ

- ১। গাণিতিক অপারেটর (Arithmetic Operators)
- ২। রিলেশনাল অপারেটর (Relational Operators)
- ৩। লজিক্যাল অপারেটর (Logical Operators)
- ৪। অ্যাসাইনমেন্ট অপারেটর (Assignment Operators)
- ৫। ইনক্রিমেন্ট এবং ডিক্রিমেন্ট অপারেটর (Increment and Decrement Operators)
- ৬। কন্ডিশনাল অপারেটর (Conditional Operators)
- ৭। বিট ওয়াইজ অপারেটর (Bitwise Operators)
- ৮। বিশেষ অপারেটর (Special Operator)

Watch Video
On This Topic



গাণিতিক অপারেটর

গাণিতিক অপারেটর (Arithmetic Operators): ‘সি’ প্রোগ্রামে বিভিন্ন গাণিতিক কাজ (যেমন-যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ প্রভৃতি) করার জন্য যেসব অপারেটর ব্যবহৃত হয়, সেসব অপারেটরকে গাণিতিক অপারেটর বলা হয়।

অপারেটর (Operator)	নাম (Name)	ব্যবহার (Uses)
+	plus	যোগ করার জন্য ব্যবহৃত হয়।
-	minus	বিয়োগ করার জন্য ব্যবহৃত হয়।
/	division	ভাগ করে ভাগফল নির্ণয়ের জন্য ব্যবহৃত হয়।
*	multiplier	গুণ করার জন্য ব্যবহৃত হয়।
%	modulas	ভাগশেষ বের করার জন্য ব্যবহৃত হয়।

Watch Video
On This Topic



রিলেশনাল অপারেটর

রিলেশনাল অপারেটর (Relational Operators): প্রোগ্রাম নির্বাহের সময় দুটি চলকের মধ্যে তুলনার ক্ষেত্রে রিলেশনাল অপারেটর ব্যবহৃত হয়। রিলেশন বলতে একটি অপারেন্ট অপর অপারেন্ট থেকে ছোট কিংবা বড় বা সমান ইত্যাদি বুঝায়।

রিলেশনাল অপারেটর	কাজ	উদাহরণ	বর্ণনা
<	Less than (ছোট)	$a < b$	a এর মান b মানের চেয়ে ছোট
<=	Less than or equal (ছোট বা সমান)	$a <= b$	a এর মান b মানের চেয়ে ছোট অথবা সমান
>	Greater than (বড়)	$a > b$	a এর মান b মানের চেয়ে বড়
>=	Greater than or equal (বড় বা সমান)	$a >= b$	a এর মান b মানের চেয়ে বড় অথবা সমান।
==	Equal to (সমান)	$a == b$	a এর মান b মানের সমান
!=	Not equal to (অসমান)	$a != b$	a ও b এর মান সমান নয়

Watch Video
On This Topic



লজিক্যাল অপারেটর

লজিক্যাল অপারেটর (Logical Operators): প্রোগ্রামে যুক্তিমূলক এক্সপ্রেশন নিয়ে কাজ করার জন্য যেসব অপারেটর ব্যবহার করা হয় সেগুলোকে লজিক্যাল অপারেটর বলা হয়।

অপারেটর এর চিহ্ন	অপারেটর এর নাম	কার্যপদ্ধতি	উদাহরণ
&&	AND অপারেটর	যদি উভয় অপারেন্ড এর মান শূন্য না হয় তবেই শর্তটি সত্য বা true হবে।	(A && B) is true.
	OR অপারেটর	যদি দুটি অপারেন্ড এর কমপক্ষে একটি মান শূন্য না হয় তবেই শর্তটি সত্য বা true হবে।	(A B) is true.
!	NOT অপারেটর	অপারেন্ড এর মান বিপরীত অর্থে ব্যবহৃত হয়। যদি একটি শর্ত সত্য বা true হয় এবং সেক্ষেত্রে লজিক্যাল NOT অপারেটর ব্যবহারের ফলে শর্তটি মিথ্যা বা false হবে।	! (A && B) is false.

Watch Video
On This Topic



অ্যাসাইনমেন্ট অপারেটর

অ্যাসাইনমেন্ট অপারেটর (Assignment Operators): কোনো এক্সপ্রেশন বা ভেরিয়েবলের মানকে অন্য কোনো ভেরিয়েবলের মান হিসেবে নির্ধারণ করতে বা অন্য কোন ভেরিয়েবল এ রাখতে যেসব অপারেটর ব্যবহার করা হয়, সেগুলোকে অ্যাসাইনমেন্ট অপারেটর বলা হয়।

Simple assignment operator	Short hand assignment operator
$a = a +$	$a += 1$
$a = a - 1$	$a -= 1$
$a = a * b$	$a *= b$
$a = a/b$	$a /= b$
$a = a \% b$	$a \% = b$

Watch Video
On This Topic



সি' প্রোগ্রামিং ভাষায় ইনপুট এবং আউটপুট ফাংশনসমূহ

সি' প্রোগ্রামিং ভাষায় ইনপুট এবং আউটপুট ফাংশনসমূহঃ

কোন প্রোগ্রামে ডেটা প্রক্রিয়া করার জন্য প্রথমে ডেটা ইনপুট নিতে হয়। প্রোগ্রামে ডেটা ইনপুট নেওয়ার জন্য ব্যবহৃত ফাংশনকে ইনপুট ফাংশন বলে। আবার প্রক্রিয়া পরবর্তী তথ্য আউটপুটে প্রদর্শনের জন্য ব্যবহৃত ফাংশনকে আউটপুট ফাংশন বলে। 'সি' প্রোগ্রামিং ভাষায় ইনপুট নেওয়া এবং আউটপুট দেখানোর জন্য বিভিন্ন লাইব্রেরী ফাংশন রয়েছে

ফরমেট স্পেসিফিকেশন: 'সি' প্রোগ্রামের কোন চলকে ফরমেটেড আকারে ডেটা গ্রহণ বা ফরমেটেড আকারে কোন চলকের মান প্রদর্শনের জন্য যথাক্রমে ইনপুট ও আউটপুট ফাংশনে যে সকল ক্যারেক্টার সেট ব্যবহৃত হয় তাদেরে ফরমেট স্পেসিফিকেশন বলা হয়। প্রতিটি ফরমেট স্পেসিফিকেশন পার্সেন্টেজ ক্যারেক্টার(%) দিয়ে শুরু হয়।

ফরমেট স্পেসিফিকেশন মূলত তুমি কোন ধরনের ডাটা ইনপুট নিবে বা
আউটপুটে দেখাবে এই ব্যাপারটা স্পেসিফাই করে। ভালোভাবে বুঝার
জন্য YouTube আইকন এ ক্লিক করো।

Watch Video
On This Topic



বিভিন্ন ডেটা টাইপের জন্য ফরমেটেড ইনপুট ও আউটপুট ফাংশনে ব্যবহৃত ফরমেট স্পেসিফায়ারসমূহ

ফরমেট স্পেসিফায়ার	ব্যবহার	উদাহরণ
%c	char টাইপের ডেটা ইনপুট/আউটপুটের জন্য	scanf("%c",&a); printf("%c",a);
%d	int টাইপের ডেটা ইনপুট/আউটপুটের জন্য	scanf("%d",&a); printf("%d",a);
%f	float টাইপের ডেটা ইনপুট/আউটপুটের জন্য	scanf("%f",&a); printf("%f",a);
%lf	double টাইপের ডেটা ইনপুট/আউটপুটের জন্য	scanf("%lf",&a); printf("%lf",a);
%ld	long int টাইপের ডেটা ইনপুট/আউটপুটের জন্য	scanf("%ld",&a); printf("%ld",a);
%u	unsigned int টাইপের ডেটা ইনপুট/আউটপুটের জন্য	scanf("%u",&a); printf("%u",a);
%o	Octal ডেটা ইনপুট/আউটপুটের জন্য	scanf("%o",&a); printf("%o",a);
%x	Hexadecimal ডেটা ইনপুট/আউটপুটের জন্য	scanf("%x",&a); printf("%x",a);

Watch Video
On This Topic



scanf() ফাংশনের ব্যবহার

পূর্বে ঘোষণাকৃত একটি চলকে ডেটা ইনপুট নেওয়ার জন্য scanf() ফাংশন ব্যবহারের ফরমেটঃ

scanf("format_specifier ", &variable_name);

উদাহরণঃ

- a চলকে char টাইপের ডেটা ইনপুট নেওয়ার জন্য scanf() ফাংশনঃ `scanf("%c", &a);`
- a চলকে int টাইপের ডেটা ইনপুট নেওয়ার জন্য scanf() ফাংশনঃ `scanf("%d", &a);`
- a চলকে float টাইপের ডেটা ইনপুট নেওয়ার জন্য scanf() ফাংশনঃ `scanf("%f", &a);`
- a চলকে double টাইপের ডেটা ইনপুট নেওয়ার জন্য scanf() ফাংশনঃ `scanf("%lf", &a);`

পূর্বে ঘোষণাকৃত একাধিক চলকের ডেটা একসাথে ইনপুট নেওয়ার জন্য scanf() ফাংশন ব্যবহারের ফরমেটঃ

scanf(" format_specifier1 format_specifier2.... ", &variable_name1, &variable_name2.....);

উদাহরণঃ

একসাথে একাধিক চলকে একই ধরণের ডেটা ইনপুট নেওয়ার জন্য scanf() ফাংশনের ব্যবহারঃ

- a,b ও c চলকে int টাইপের ডেটা ইনপুট নেওয়ার জন্য scanf() ফাংশনঃ
`scanf("%d %d %d", &a, &b, &c);`

একসাথে একাধিক চলকে ভিন্ন ভিন্ন ধরণের ডেটা ইনপুট নেওয়ার জন্য scanf() ফাংশনের ব্যবহারঃ

- a,b ও c চলকে যথাক্রমে int, float ও double টাইপের ডেটা ইনপুট নেওয়ার জন্য scanf() ফাংশনঃ
`scanf("%d %f %lf", &a, &b, &c);`

প্রথম মানটি রাখবে a নামক
ভেরিয়েবলে, ২য় মানটি b নামক
ভেরিয়েবলে, ৩য় c
ভেরিয়েবলে। & samble মানে
হলো Assaign বা মানটি নির্দিষ্ট
ভেরিয়েবল এর অ্যাড্রেস এ
রাখে।

Watch Video
On This Topic



printf() ফাংশনের ব্যবহার

printf() ফাংশন দুইভাবে ব্যবহার করা যায়। প্রথমত, কোন কিছু হ্বহু আউটপুটে দেখানো। দ্বিতীয়ত, কোন এক বা একাধিক চলকের মান আউটপুটে দেখানো।

কোন কিছু হ্বহু আউটপুটে দেখানোর জন্য printf() ফাংশনের ফরমেটঃ

printf("Output text should be here"); [ডাবল কোটেশন এর ভিতর যা লিখবো তাই স্ক্রিন এ প্রদর্শন হবে]

কোন একটি চলকের মান আউটপুটে দেখানোর জন্য printf() ফাংশনের ফরমেটঃ

printf("format_specifier", variable_name);

উদাহরণঃ

- a চলকের char টাইপের ডেটা আউটপুটে দেখানোর printf() ফাংশনঃ printf("%c", a);
 - a চলকের int টাইপের ডেটা আউটপুটে দেখানোর printf() ফাংশনঃ printf("%d", a);
 - a চলকের float টাইপের ডেটা আউটপুটে দেখানোর printf() ফাংশনঃ printf("%f", a);
 - a চলকের double টাইপের ডেটা আউটপুটে দেখানোর printf() ফাংশনঃ printf("%lf", a);
- একাধিক চলকের মান একসাথে আউটপুটে দেখানোর জন্য printf() ফাংশনের ফরমেটঃ

printf("format_specifier1, format_specifier2....", variable_name1, variable_name2...);

একসাথে একাধিক চলকের একই ধরণের ডেটা আউটপুটে দেখানোর printf() ফাংশনের ব্যবহারঃ

- a, b ও c চলকের ডেটা আউটপুটে int টাইপের দেখানোর জন্য printf() ফাংশনঃ
- printf("%d %d %d", a, b, c);

প্রথম মানটি দেখাবে a নামক
ভেরিয়েবল থেকে ,২য় মানটি b
নামক ভেরিয়েবল থেকে,৩য় c
টি থেকে

Watch Video
On This Topic



ব্যাকল্যাশ ক্যারেক্টার

ব্যাকল্যাশ ক্যারেক্টারঃ বিশেষ কিছু ক্যারেক্টার আছে যেগুলো printf() ফাংশনের মাধ্যমে সরাসরি প্রদর্শন করা যায় না। এই বিশেষ ক্যারেক্টারগুলো প্রদর্শনের জন্য অতিরিক্ত একটি ক্যারেক্টার(\) ব্যবহৃত হয় যাকে ব্যাকল্যাশ ক্যারেক্টার বলে।

ব্যাকল্যাশ ক্যারেক্টার	ব্যবহার	উদাহরণ	আউটপুট
\n	আউটপুট নতুন লাইনে প্রদর্শনের জন্য	printf("Learning\n ICT");	Learning ICT
\t	আউটপুটে horizontal tab প্রদর্শনের জন্য	printf("Learning\t ICT");	Learning ICT
\v	আউটপুটে vertical tab প্রদর্শনের জন্য	printf("Learning\v ICT");	Learning ICT
\a	সতর্ক সংকেত প্রদানের জন্য	printf("\aLearning ICT");	Alerm!
\"	আউটপুটে ডাবল কোটেশন(") প্রদর্শনের জন্য	printf("Learning \"ICT\" ");	Learning "ICT"
'	আউটপুটে সিঙ্গেল কোটেশন(') প্রদর্শনের জন্য	printf("Learning \'ICT\' ");	Learning 'ICT'
\।	আউটপুটে ব্যাকল্যাশ ক্যারেক্টার (\) প্রদর্শনের জন্য	printf("Learning \\ICT\\ ");	Learning \\ICT\
\?	আউটপুটে প্রশ্নবোধক চিহ্ন (?) প্রদর্শনের জন্য	printf(" Are you learning ICT? ");	Are you learning ICT?

Watch Video
On This Topic

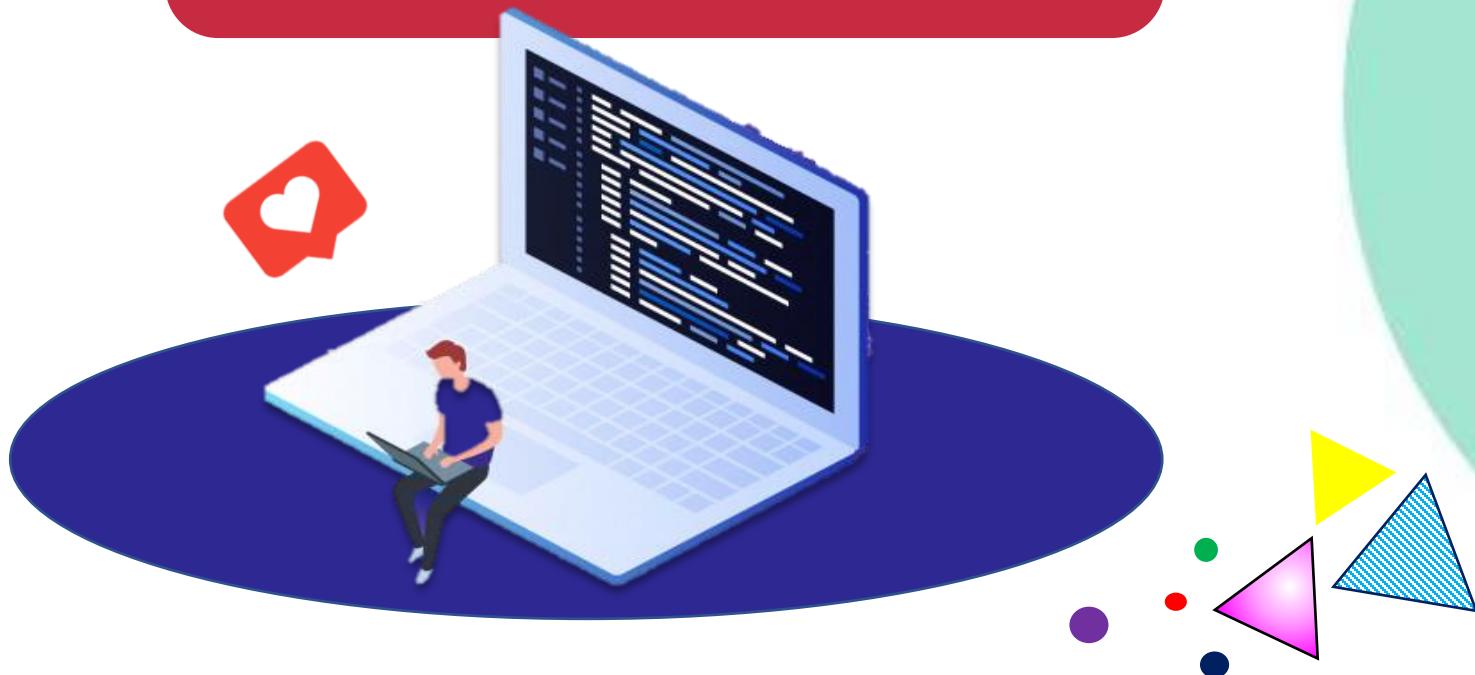




HSC ICT Chapter 5

C Programming

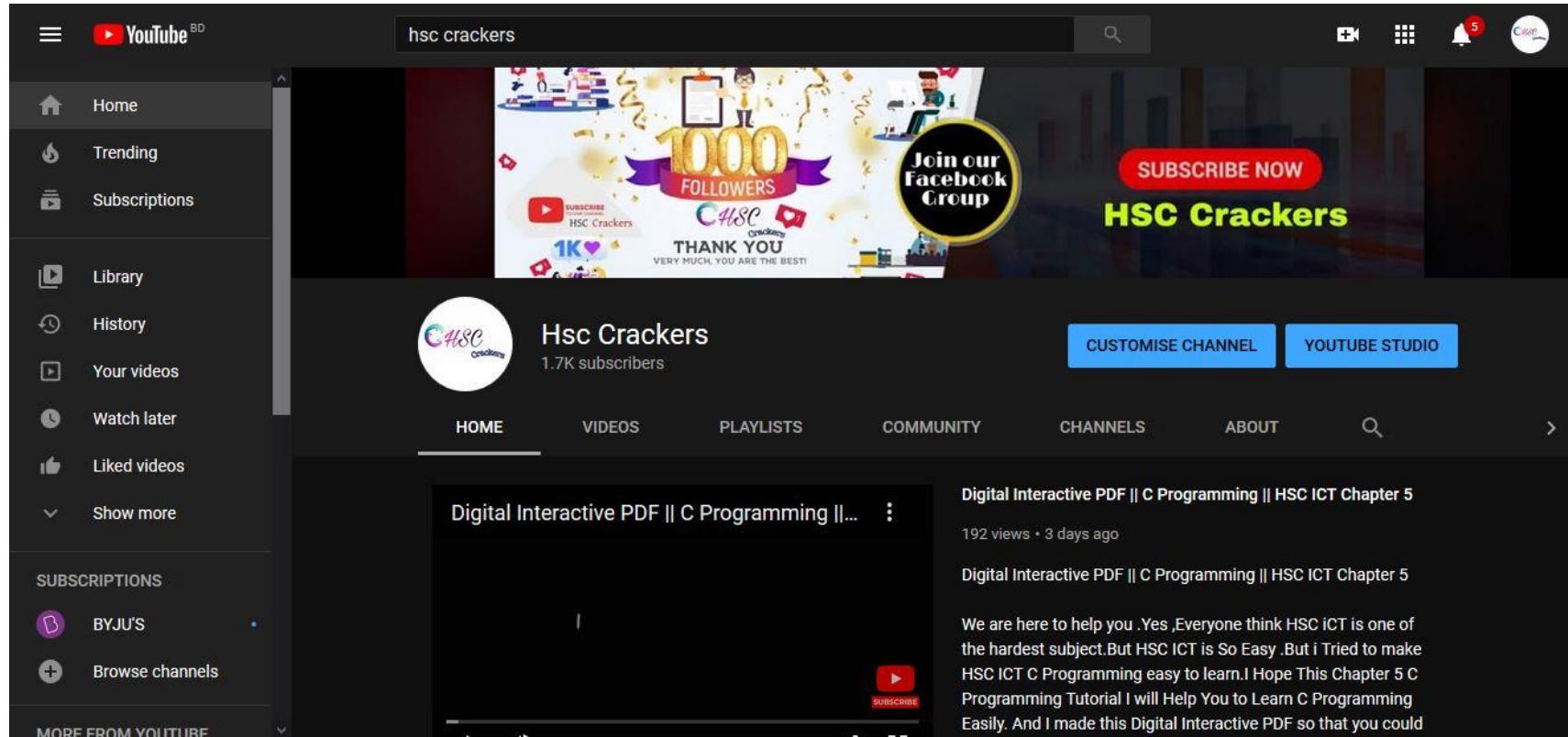
গাণিতিক সমস্যা এবং ফ্রেফল
নির্ণয় এর প্রোগ্রাম সমূহ



Sarwar Hossain
Notre Dame College

প্রোগ্রাম শুরুর আগে কিছু কথা

আমাদের স্বল্প হলো দেশের প্রাতিক শিক্ষার্থীদের কাছে কোয়ালিটি এডুকেশন পৌঁছানো। যেটি আমরা করবো একদমই বিনামূল্যে। তাই চ্যানেল টিকে সাবস্ক্রাইব করে এবং তোমাদের বন্ধুদের সাথে শেয়ার করে আমাদের ঐসব প্রাতিক শিক্ষার্থীদের কাছে পৌঁছাতে সাহায্য করো। আমরা ক্রমাগত আমাদের ক্লাস কোয়ালিটি আপডেট করছি। ইনশাআল্লাহ্ একদিন সবচেয়ে ভালো ইন্টারেক্টিভ ক্লাস তোমাদের ফ্রীতে দিতে পারবো।



Subscribe Now
Click Here

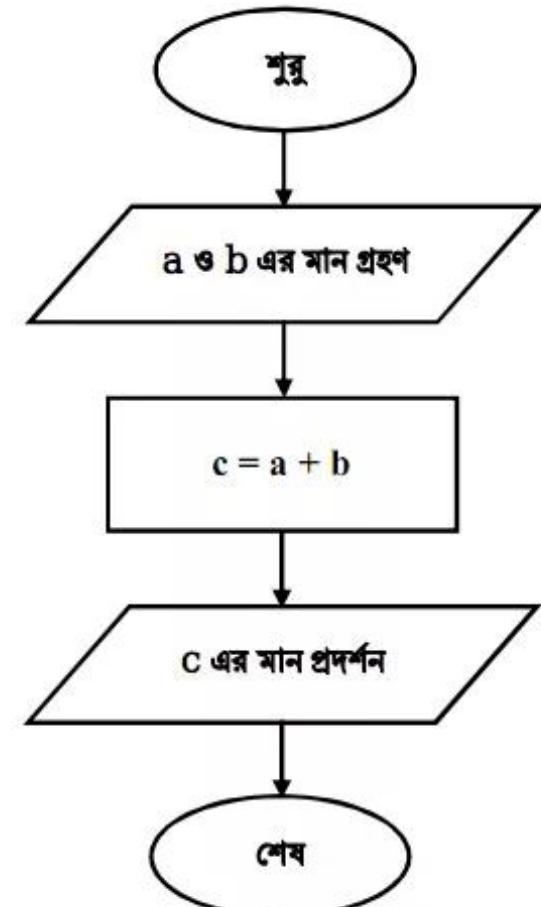
দুইটি সংখ্যা ইনপুট নিয়ে যোগফল নির্ণয় করার প্রোগ্রাম

অ্যালগোরিদমঃ

- ধাপ-১: শুরু।
- ধাপ-২: a ও b চলকের মান গ্রহণ।
- ধাপ-৩: $c = a + b$ নির্ণয়।
- ধাপ-৪: c চলকের মান প্রদর্শন।
- ধাপ-৫: শেষ।



ফ্লোচার্টঃ



অনুশীলনঃ পাঁচটি সংখ্যা ইনপুট নিয়ে যোগফল নির্ণয় করার অ্যালগোরিদম
ও ফ্লোচার্ট তৈরি কর।

Watch Video
On This Topic



দুইটি সংখ্যা ইনপুট নিয়ে যোগফল নির্ণয় করার প্রোগ্রাম

Code

```
main.c X
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int a,b,sum;
5     printf("Please Enter Your First Value=");
6     scanf("%d",&a);
7     printf("Please Enter Your 2nd Value=");
8     scanf("%d",&b);
9     sum=a+b;
10    printf("Your Sum Is=%d",sum);
11 }
12
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\fs\bin\Debug\fs.exe
Please Enter Your First Value=5
Please Enter Your 2nd Value=3
Your Sum Is=8
Process returned 0 (0x0) execution time : 3.391 s
Press any key to continue.
```

বলতো মার্ক করা জায়গা টুকু না দেখতে চাইলে আমাদের কি
করতে হতো??ভালোভাবে বুঝার জন্য Youtube
আইকনটিতে ক্লিক করো।

Watch Video
On This Topic



দুইটি সংখ্যা ইনপুট নিয়ে যোগফল নির্ণয় করার প্রোগ্রাম

Code

```
*main.c x
1 #include <stdio.h>
2 #include <conio.h>
3
4 int main() {
5     int a,b,sum;
6     printf("Please Enter Your First Value=");
7     scanf("%d", &a);
8     printf("Please Enter Your 2nd Value=");
9     scanf("%d", &b);
10    sum=a+b;
11    printf("Your Sum Is=%d", sum);
12
13    getch();
14 }
15
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\fs\bin\Debug\fs.exe
Please Enter Your First Value=6
Please Enter Your 2nd Value=4
Your Sum Is=10
```

হ্যাঁ!! Getch(); ফাংশনটি ব্যবহার করলেই এই লিখা গুলো আর আসবেনা

তোমাদের অনুশীলনের কাজ হলো ২টি সংখ্যা বিয়োগ /গুণ এবং ভাগের জন্য একটি করে প্রোগ্রাম তৈরি করা
এবং Join Our Facebook Group এ ক্লিক করে আমাদের Group এ পোস্ট করে আমাকে দেখানো



সেলসিয়াস ক্ষেলের তাপমাত্রাকে ফারেনহাইট ক্ষেলের তাপমাত্রায় রূপান্তরের জন্য একটি প্রোগ্রাম লিখো

তাপমাত্রা পরিমাপের বিভিন্ন ক্ষেলের মধ্যে সম্পর্ক $C/5 = F - 32 / 9 = K - 273 / 5$

অ্যালগোরিদমঃ

ধাপ-১: শুরু।

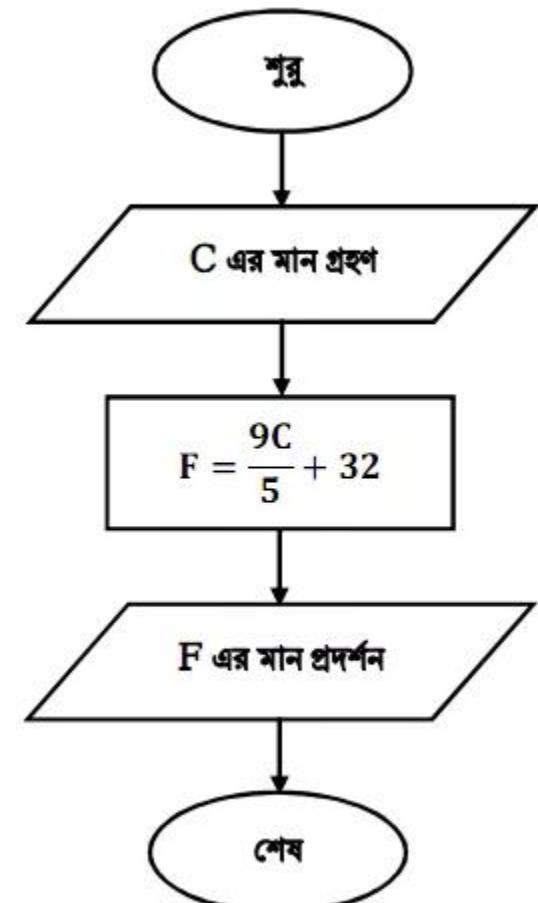
ধাপ-২: C চলকে সেলসিয়াস ক্ষেলের তাপমাত্রা গ্রহণ।

ধাপ-৩: $F = (9C/5) + 32$ নির্ণয়।

ধাপ-৪: F চলকের মান প্রদর্শন।

ধাপ-৫: শেষ।

ফ্লোচার্টঃ



তোমাদের অনুশীলনের কাজ হলো সেলসিয়াস ক্ষেলের তাপমাত্রাকে কেলভিন ক্ষেলের তাপমাত্রায় রূপান্তরের
জন্য একটি করে প্রোগ্রাম তৈরি করা এবং Join Our Facebook Group এ ক্লিক করে আমাদের Group এ
পোস্ট করে আমাকে দেখানো

Watch Video
On This Topic



Join Our
Facebook Group

HSC Crackers

সেলসিয়াস ক্ষেত্রের তাপমাত্রাকে ফারেনহাইট ক্ষেত্রে তাপমাত্রায় রূপান্তরের জন্য একটি প্রোগ্রাম লিখো

Code

```
main.c x
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3
4 void main() {
5     float c, f;
6     printf("Enter Your Temperature in Celsius Scale=");
7     scanf("%f", &c);
8     f=(9*c/5)+32;
9     printf("Your Temperature in Fahrenheit Scale=%f", f);
10    getch();
11 }
12 }
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\fffffff\bin\Debug\fffffff.exe
Enter Your Temperature in Celsius Scale=36.7
Your Temperature in Fahrenheit Scale=98.060005
```

তোমাদের অনুশীলনের কাজ হলো ফারেনহাইট ক্ষেত্রের তাপমাত্রাকে সেলসিয়াস তাপমাত্রায় রূপান্তরের জন্য
একটি করে প্রোগ্রাম তৈরি করা এবং Join Our Facebook Group এ ক্লিক করে আমাদের Group এ
পোস্ট করে আমাকে দেখানো

Watch Video
On This Topic ➡



ত্রিভুজের ভূমি ও উচ্চতা দেওয়া থাকলে ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের জন্য একটি প্রোগ্রাম লিখো

ত্রিভুজের ভূমি ও উচ্চতা দেওয়া থাকলে ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্র, ক্ষেত্রফল = $\frac{1}{2} \times \text{ভূমি} \times \text{উচ্চতা}$

অ্যালগোরিদমঃ

ধাপ-১: শুরু।

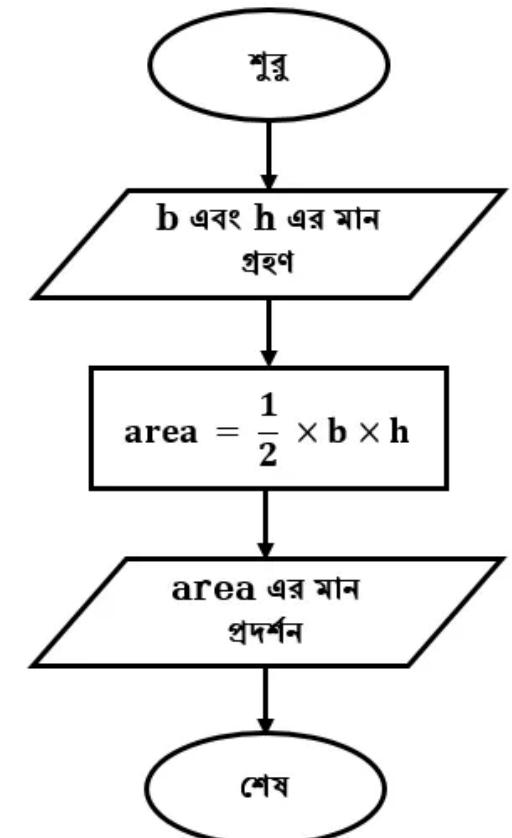
ধাপ-২: b এবং h চলকে যথাক্রমে ত্রিভুজের ভূমি ও উচ্চতার মান গ্রহণ।

ধাপ-৩: $\text{area} = \frac{1}{2} \times b \times h$ নির্ণয়।

ধাপ-৪: area চলকের মান প্রদর্শন।

ধাপ-৫: শেষ।

ফ্লোচার্টঃ



Watch Video
On This Topic



ত্রিভুজের ভূমি ও উচ্চতা দেওয়া থাকলে ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের জন্য একটি প্রোগ্রাম লিখো

Code

```
n.c x
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3 main()
4 {
5     int b,h;
6     float area;
7     printf("Enter Base & Height:");
8     scanf("%d %d", &b, &h);
9     area=.5*b*h;
10    printf("\nThe area is %.2f",area);
11    getch();
12 }
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\fffffff\bin\Debug\fffffff.exe
Enter Base & Height:5 6

The area is 15.00
```

তোমাদের অনুশীলনের কাজ হলো একটি আয়তক্ষেত্রের ২ বাহু ইনপুট নিয়ে টার ক্ষেত্রফল নির্ণয় এর জন্য
একটি প্রোগ্রাম তৈরি করা এবং Join Our Facebook Group এ ক্লিক করে আমাদের Group এ পোস্ট
করে আমাকে দেখানো

Watch Video
On This Topic



ত্রিভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে a, b এবং c দেওয়া থাকলে ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের অ্যালগোরিদম ও ফ্লোচার্ট

ত্রিভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে a, b এবং c দেওয়া থাকলে ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্র

$$\text{area} = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)} \quad [\text{এখানে } s=\text{অর্ধপরিসীমা}]$$

$$\text{অর্ধপরিসীমা } s = (a+b+c)/3$$

অ্যালগোরিদমঃ

ধাপ-১: শুরু।

ধাপ-২: a, b এবং c চলকে ত্রিভুজের তিন বাহুর মান গ্রহণ।

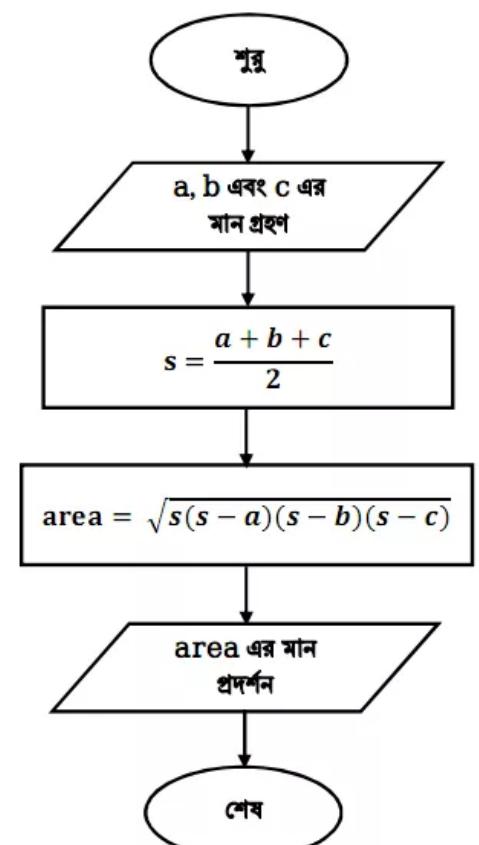
ধাপ-৩: $s = (a + b + c)/2$ নির্ণয়।

ধাপ-৪: $\text{area} = \sqrt{s(s - a)(s - b)(s - c)}$ নির্ণয়।

ধাপ-৫: area চলকের মান প্রদর্শন।

ধাপ-৬: শেষ।

ফ্লোচার্টঃ



Watch Video
On This Topic



ত্রিভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে a, b এবং c দেওয়া থাকলে ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের অ্যালগোরিদম ও ফ্লোচার্ট

Code

```
ain.c x
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3 #include<math.h>
4 main()
5 {
6     int a, b, c;
7     float s, area;
8     printf("Enter three integer values:");
9     scanf("%d %d %d", &a, &b, &c);
10    s=(a + b + c)/2;
11    area = sqrt(s*(s-a)*(s-b)*(s-c));
12    printf("Area of triangle is = %f", area);
13    getch();
14 }
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\fffffff\bin\Debug\fffffff.exe
Enter three integer values:5 7 8
Area of triangle is = 17.320509
```

এখনে <math.h> Header File ব্যবহার করতে হয়েছে কেননা বর্গমূল নির্ণয়
এর জন্য আমরা sqrt() ফাংশন ব্যবহার করেছি। এই ফাংশন এর ব্যবহার
জানতে YouTube Icon টি তে ক্লিক করো

Watch Video
On This Topic



বৃত্তের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের জন্য একটি সি প্রোগ্রাম

বৃত্তের ব্যাসার্ধের মান দেওয়া থাকলে ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্র, ক্ষেত্রফল= πr^2

অ্যালগোরিদমঃ

ধাপ-১: শুরু।

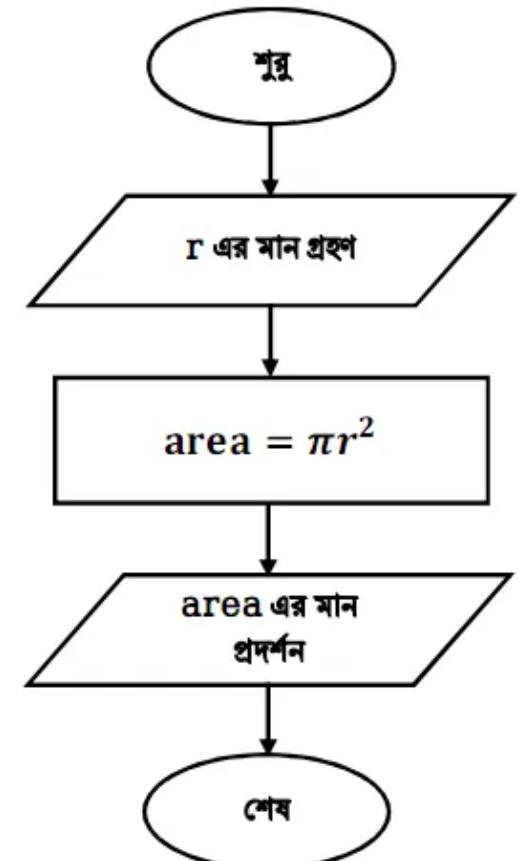
ধাপ-২: r চলকে বৃত্তের ব্যাসার্ধের মান গ্রহণ।

ধাপ-৩: $area = \pi r^2$ নির্ণয়।

ধাপ-৪: $area$ চলকের মান প্রদর্শন।

ধাপ-৫: শেষ।

ফ্লোচার্টঃ



Watch Video
On This Topic



বৃত্তের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের জন্য একটি সি প্রোগ্রাম

Code

```
main.c x
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3 main ( ) {
4     int r;
5     float area;
6     printf ("Enter integer value for radius:");
7     scanf ("%d", &r) ;
8     area = 3.1416*r*r;
9     printf ("\n Area of circle =%f", area);
10    getch();
11
12 }
13
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\fffffff\bin\Debug\fffffff.exe
Enter integer value for radius:5

Area of circle =78.540001
```

তোমাদের অনুশীলনের কাজ হলো এর ক্ষেত্রফল নির্ণয় এর জন্য একটি প্রোগ্রাম Power Function [pow(a,b)] ব্যাবহার করে তৈরি করে এবং Join Our Facebook Group এ ক্লিক করে আমাদের Group এ পোস্ট করে আমাকে দেখানো।

Watch Video
On This Topic





HSC Crackers

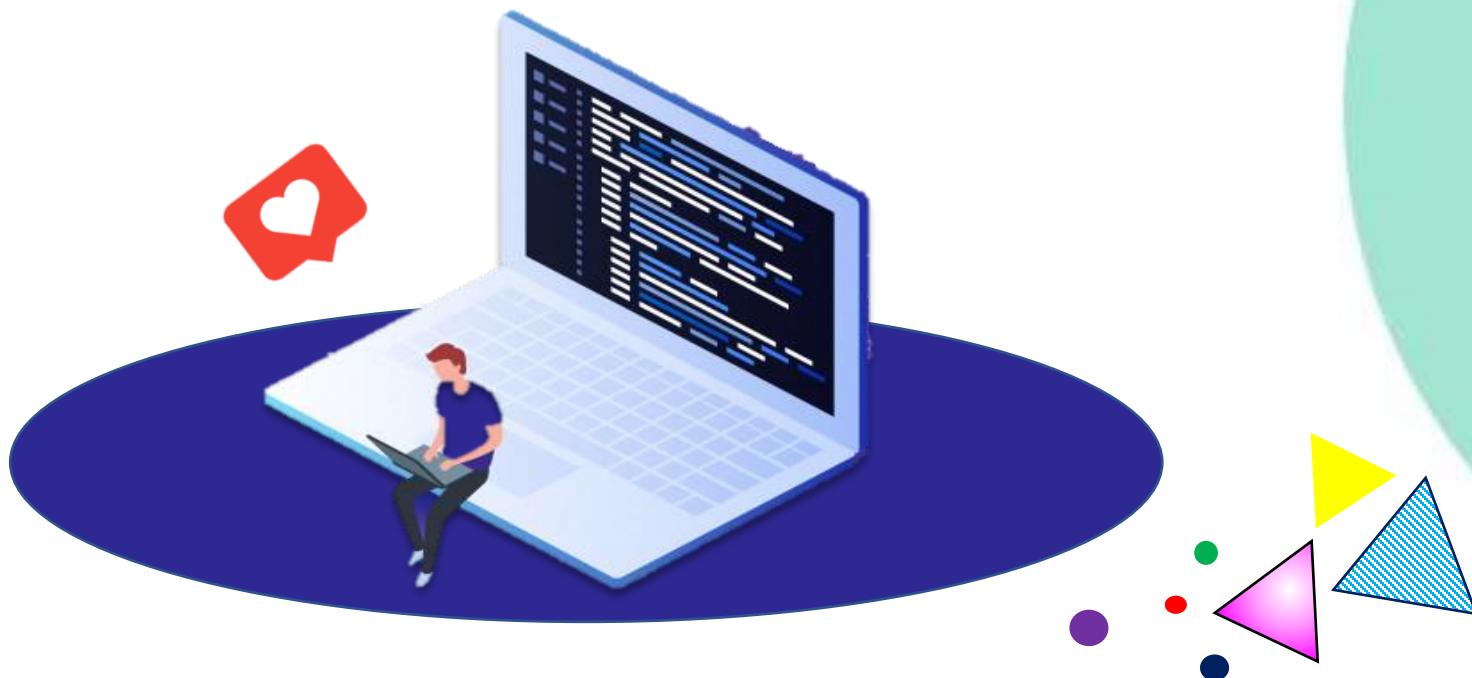
LIVE

11th

HSC ICT Chapter 5

C Programming

If – Else Statements



Sarwar Hossain
Notre Dame College

একটি মানবিক আবেদন

আমাদের একটি স্বপ্ন হলো দেশের সব রকম শিক্ষার্থীর জন্যই সম্পূর্ণ বিনামূল্যে ইন্টারেক্টিভ ক্লাস পৌঁছে দেয়া। প্রায় ১ মাস সময় দিয়ে তোমাদের এই পিডিএফ এবং প্লে-লিস্ট দিতে পেরেছি। তো আমরা চাচ্ছি আমাদের কার্যক্রম আরো বড় করতে।

কিন্তু আমাদের অর্থনৈতিক তেমন কোন সাপোর্ট নেই কোন স্পন্সরশীপ নেই। তাই তোমাদের কাছে একটি অনুরোধ থাকবে যে যদি তোমার সামর্থ্য থাকে তোমার গ্রামে বা আর্থিক অসচ্ছল বন্ধুর উপকার করতে চাও তাহলে আমাদের সাহায্য করার একটু চেষ্টা করো। আমি চাইবো তোমরা সবাই এই কাজে অংশগ্রহণ করো। তুমি কতো টাকা ডোনেট করলে এটি কিন্তু ম্যাটার না তোমার ইচ্ছাটি আসল। সেটি হোক ১০৮, ২০৮ বা ৫০৮, ১০০৮ তোমার যতটুকু ইচ্ছে তুমি দাও তবুও আমি রিকোয়েস্ট করবো যে কতো টাকা কতো ভাবে খরচ করো তো সামান্য একটু সেক্রিফাইস করে আমাদের সাথে থাকো।

পাঠানোর নিয়ম

Personal Bkash - 01924122402 এই নামারে তোমরা বিকাশ করতে পারো এবং ২য় মেসেজে তোমার নাম এবং কলেজ নাম লিখে এই নামারেই একটি মেসেজ পাঠিও। কারন শুধু তোমাদের নাম ও কলেজের একটি লিস্ট বানিয়ে আমরা আমাদের গ্রুপ এবং পেজ এ **Heroes of 2020** লিখে পোস্ট করবো। ধন্যবাদ তোমাদেরকে

Please Support Us Guys

Conditional Operator

কন্ডিশনাল কন্ট্রোল স্টেটমেন্টঃ 'সি' প্রোগ্রামে শর্তসাপেক্ষে এক বা একাদিক স্টেটমেন্ট নির্বাহের জন্য কন্ডিশনাল কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট ব্যবহৃত হয়। কন্ডিশনাল কন্ট্রোল স্টেটমেন্টে ব্যবহৃত শর্ত সত্য হলে প্রোগ্রামে এক ধরনের ফলাফল পাওয়া যায় এবং মিথ্যা হলে অন্য ধরনের ফলাফল পাওয়া যায়।

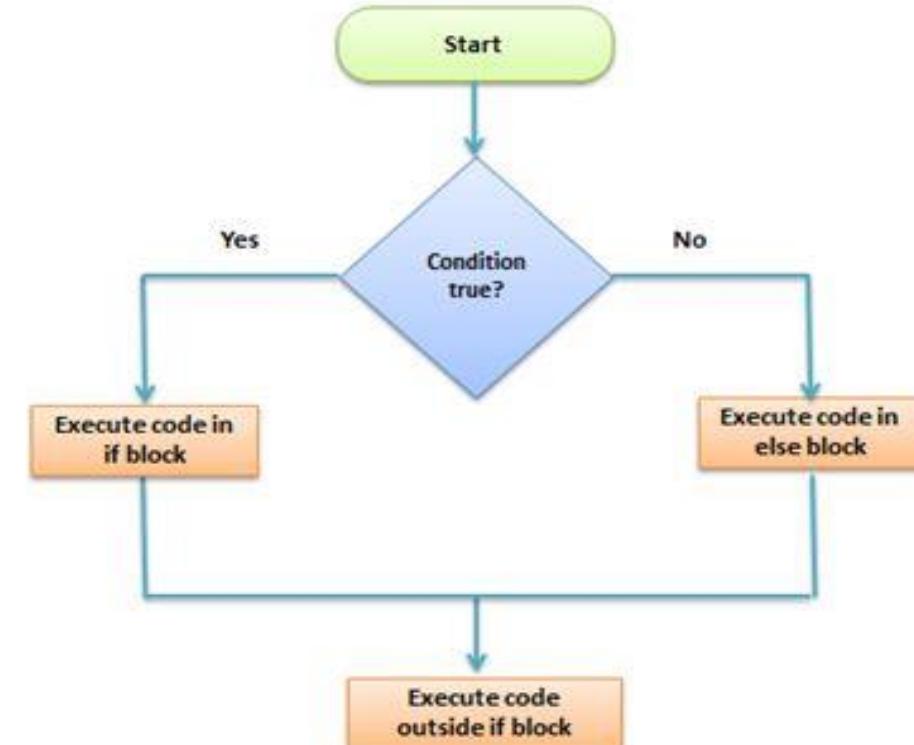
```
if (condition){  
    statement 1;  
    statement 2;  
    statement 3;  
    .....  
    statement n;  
}
```

```
else {  
    statement 1;  
    statement 2;  
    statement 3;  
    .....  
    statement n;  
}
```



Condition টি সত্য
হলে এই স্টেটমেন্ট
গুলো কাজ করবে।

Condition টি মিথ্যা
হলে এই স্টেটমেন্ট
গুলো কাজ করবে।



ভালোভাবে বুঝার জন্য Youtube আইকনটিতে ক্লিক করো

Watch Video
On This Topic



কোন একটি পূর্ণ সংখ্যা জোড়/বিজোড় নির্ণয়ের জন্য একটি প্রোগ্রাম লিখো

কোন সংখ্যা ২ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হলে তাদের জোড় সংখ্যা বলে, নাহলে বিজোড়

অ্যালগোরিদম:

ধাপ-১: শুরু।

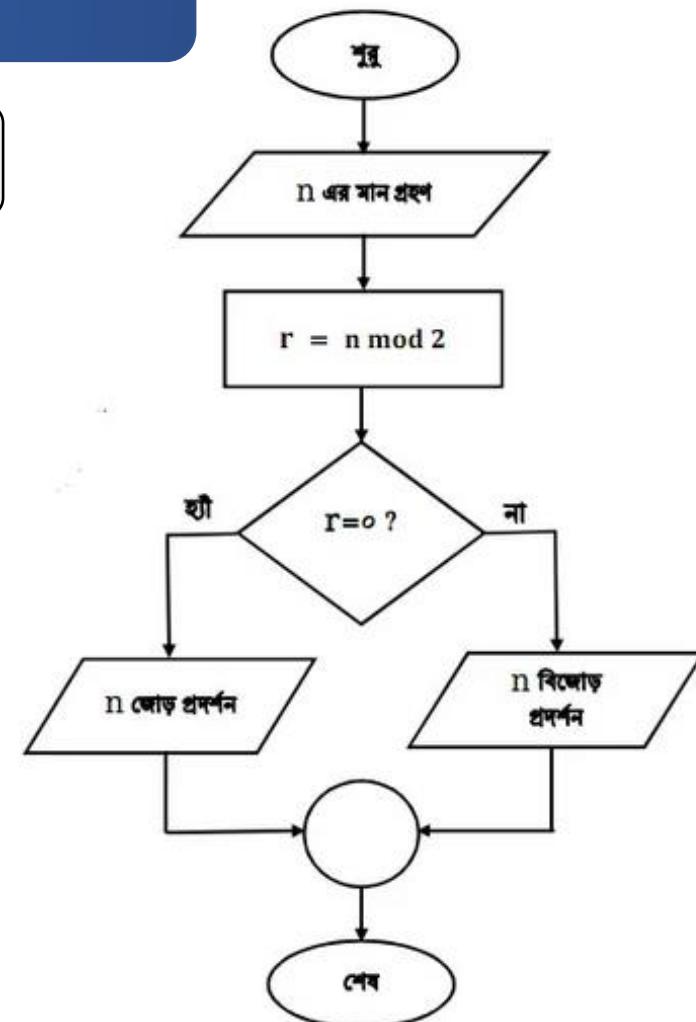
ধাপ-২: n চলকে একটি সংখ্যা গ্রহণ।

ধাপ-৩: $r = n \bmod 2$ নির্ণয়।

ধাপ-৪: যদি $r = 0$ হয়, তাহলে সংখ্যাটি জোড় প্রদর্শন, অন্যথায়
সংখ্যাটি বিজোড় প্রদর্শন।

ধাপ-৫: শেষ।

ফ্লোচার্টঃ



Watch Video
On This Topic



কোন একটি পূর্ণ সংখ্যা জোড়/বিজোড় নির্ণয়ের জন্য একটি প্রোগ্রাম লিখো

Code

```
iin.c x
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3 main ( ){
4     int a;
5     printf("Please Enter Your Number=");
6     scanf("%d", &a);
7     if(a%2==0) {
8         printf("You Entered Even Number");
9     }
10    else {
11        printf("You Entered Odd Number");
12    }
13    getch();
14 }
15 }
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\fffffff\bin\Debug\fffffff.exe
Please Enter Your Number=5
You Entered Odd Number
```

তোমাদের অনুশীলনের কাজ হলো একটি সংখ্যা ধনাত্ত্বক নাকি ঋণাত্ত্বক এটি নির্ণয় এর জন্য একটি প্রোগ্রাম তৈরি
করে এবং Join Our Facebook Group এ ক্লিক করে আমাদের Group এ পোস্ট করে আমাকে দেখানো

Watch Video
On This Topic ➡



দুটি সংখ্যার মধ্যে বড় সংখ্যা নির্ণয়ের জন্য একটি প্রোগ্রাম

অ্যালগোরিদমঃ

ধাপ-১: শুরু।

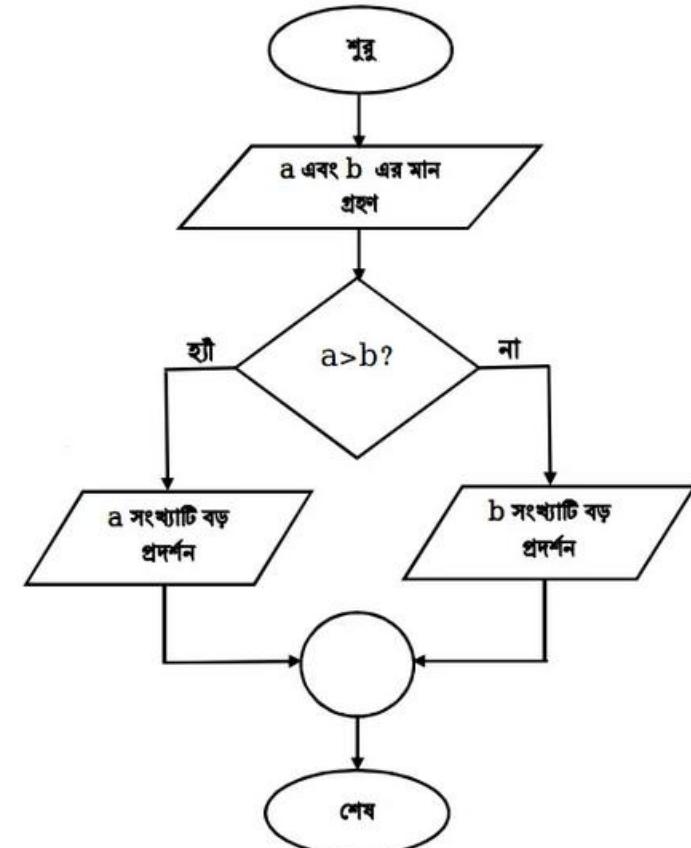
ধাপ-২: a এবং b চলকে দুটি সংখ্যা গ্রহণ।

ধাপ-৩: যদি ($a > b$) হয়, তাহলে a সংখ্যাটি বড় প্রদর্শন, অন্যথায় b সংখ্যাটি বড় প্রদর্শন।

ধাপ-৪: শেষ।

দুইটি সংখ্যার মধ্যে ছোট সংখ্যাটি প্রিন্ট করার জন্য
একটি প্রোগ্রাম লিখা গ্রহণ এ পোস্ট করে দেখাও

ফ্লোচার্টঃ



Watch Video
On This Topic



দুটি সংখ্যার মধ্যে বড় সংখ্যা নির্ণয়ের অ্যালগোরিদম ও ফ্লোচার্ট

Code

```
.c x
1 #include <stdio.h>
2 #include <conio.h>
3
4 int main() {
5     int a, b;
6     printf("Enter Your Value=");
7     scanf("%d %d", &a, &b);
8     if(a>b) {
9         printf("Maximum Number is=%d", a);
10    }
11    else {
12        printf("Maximum Number is=%d", b);
13    }
14    getch();
15 }
16 }
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\fsfdg\bin\Debug\fsfdg.exe
Enter Your Value=5 8
Maximum Number is=8
```

If condition কিন্তু else ছারাও কাজ করে

Watch Video
On This Topic



তিনটি সংখ্যার মধ্যে সবচেয়ে ছোট সংখ্যা নির্ণয়ের জন্য একটি প্রোগ্রাম লিখো

অ্যালগোরিদমঃ

ধাপ-১: শুরু।

ধাপ-২: a , b ও c চলকে তিনটি সংখ্যা গ্রহণ।

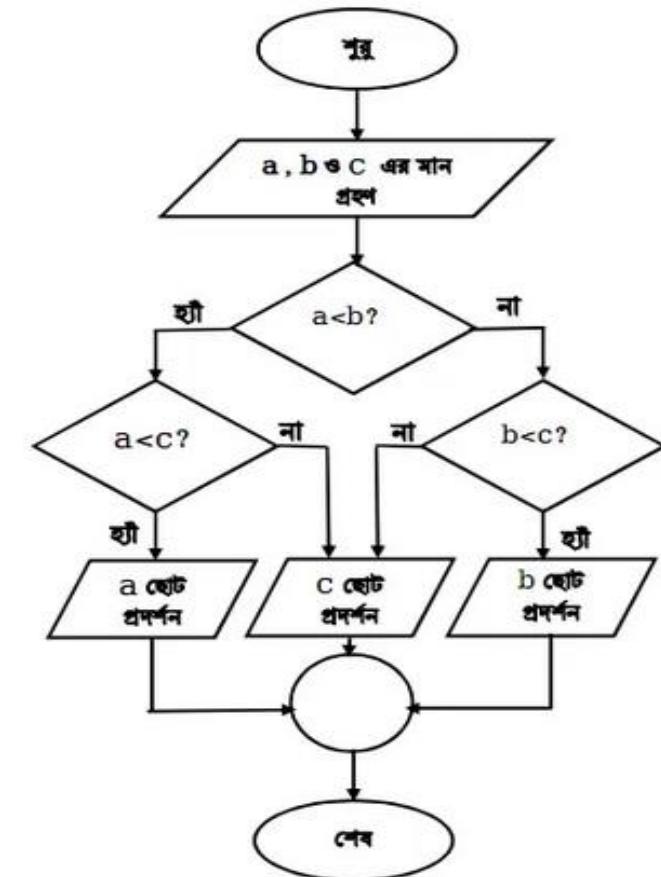
ধাপ-৩: যদি $a < b$ হয়, তাহলে ৪ নং ধাপে যাই,
অন্যথায় ৫নং ধাপে যাই।

ধাপ-৪: যদি $a < c$ হয়, তাহলে a ছোট প্রদর্শন এবং
৬নং ধাপে যাই, অন্যথায় c ছোট প্রদর্শন এবং
৬নং ধাপে যাই।

ধাপ-৫: যদি $b < c$ হয়, তাহলে b ছোট প্রদর্শন, অন্যথায়
 c ছোট প্রদর্শন।

ধাপ-৬: শেষ।

ফ্লোচার্টঃ



ভালোভাবে বুজার জন্য *Youtube* আইকন এ ক্লিক করো। তোমাদের
অনুশীলন হবে ৩ টি সংখ্যা থেকে সবচেয়ে বড় সংখাটি প্রিন্ট করা।

Watch Video
On This Topic



তিনটি সংখ্যার মধ্যে সবচেয়ে ছোট সংখ্যা নির্ণয়ের অ্যালগোরিদম ও ফ্লোচার্ট

Code

```
x
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3 main()
4 {
5     int a,b,c;
6     printf("Enter three integer numbers:");
7     scanf("%d %d %d", &a, &b, &c);
8     if(a<b)
9         if(a<c)
10            printf("\n Smallest number is: %d", a);
11        else
12            printf("\n Smallest number is: %d", c);
13    else{
14        if(b<c)
15            printf("\n Smallest number is: %d", b);
16        else
17            printf("\n Smallest number is: %d", c);
18    }
19    getch();
20 }
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\fsfdg\bin\Debug\fsfdg.exe
Enter three integer numbers:5 8 3

Smallest number is: 3
```

Watch Video
On This Topic



তিনটি সংখ্যার মধ্যে সবচেয়ে বড় সংখ্যা নির্ণয়ের অ্যালগোরিদম ও ফ্লোচার্ট

অ্যালগোরিদমঃ

ধাপ-১: শুরু।

ধাপ-২: a, b ও c চলকে তিনটি সংখ্যা গ্রহণ।

ধাপ-৩: যদি $a > b$ and $a > c$ হয়, ফলাফলে a এর মান
প্রদর্শন।

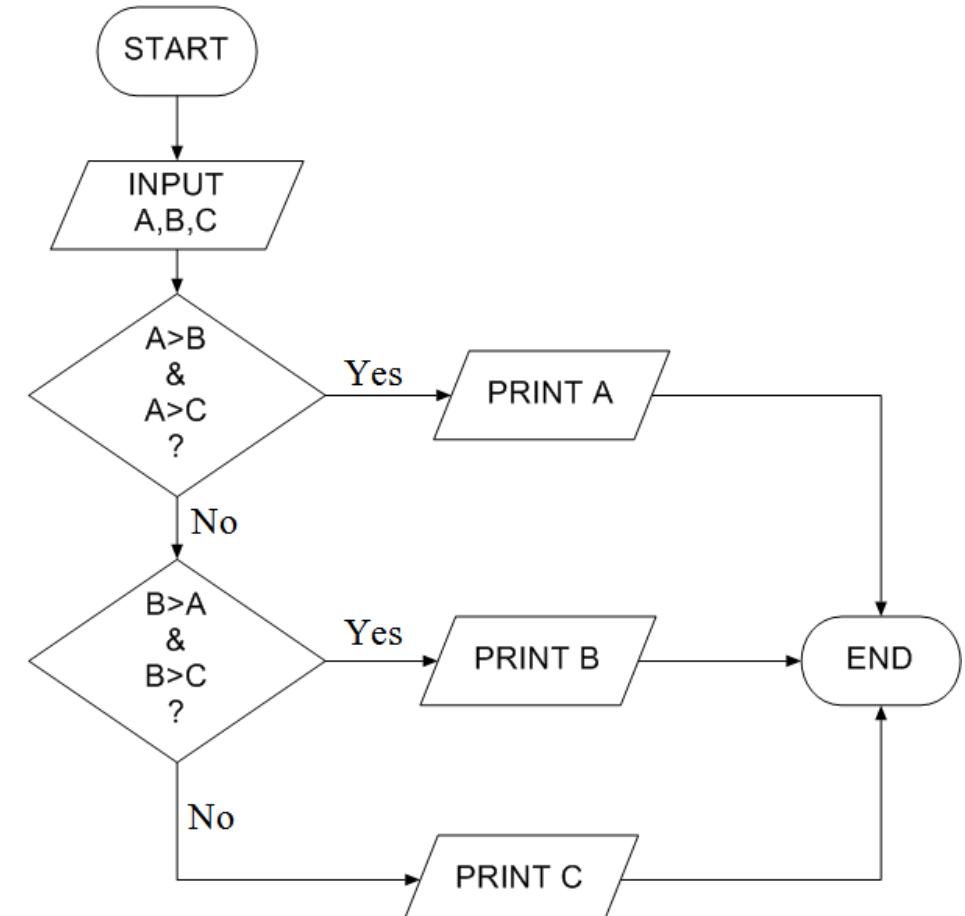
ধাপ-৪: যদি $b > a$ and $b > c$ হয়, ফলাফলে b এর মান
প্রদর্শন।

ধাপ-৫: ফলাফলে c এর মান প্রদর্শন।

ধাপ-৬: শেষ।

দেখো এই ফ্লোচার্ট টি ব্যাবহার করে কত সহজে আমাদের প্রোগ্রাম এর
ফ্লোচার্ট টি হয়ে গেছে। এটির সি প্রোগ্রাম নিজেরা ট্রাই করো।

ফ্লোচার্টঃ



Watch Video
On This Topic



Conditional Operator

Logical Operators

Operator	Meaning	Example	Result
&&	Logical and	$(5 < 2) \&\& (5 > 3)$	False
 	Logical or	$(5 < 2) (5 > 3)$	True
!	Logical not	$!(5 < 2)$	True

Watch Video
On This Topic



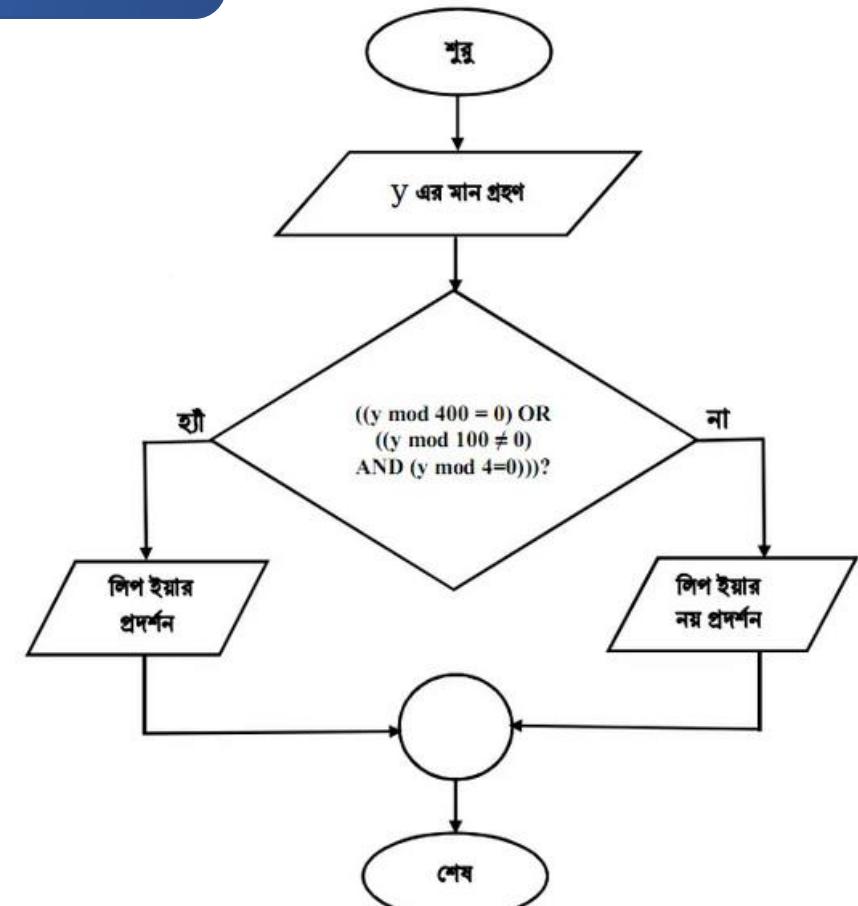
কোন একটি সাল লিপ ইয়ার(অধিবর্ষ) নির্ণয়ের জন্য একটি প্রোগ্রাম লিখো

অ্যালগোরিদমঃ

- ধাপ-১: শুরু।
- ধাপ-২: y চলকে একটি সাল গ্রহণ।
- ধাপ-৩: যদি $((y \text{ mod } 400 = 0) \text{ OR } ((y \text{ mod } 100 \neq 0) \text{ AND } (y \text{ mod } 4 = 0)))$ হয়, তাহলে সালটি লিপ ইয়ার প্রদর্শন, অন্যথায় লিপ ইয়ার নয় প্রদর্শন।
- ধাপ-৪: শেষ।

কোন একটি সাল যখন 800 দিয়ে নিঃশেষে ভাগ যায় অথবা
(যদি 100 দ্বারা না যায় এবং 4 দ্বারা নিঃশেষে ভাগ যায়)
তাহলে দেই সালটি লিপ ইয়ার

ফ্লোচার্টঃ



Watch Video
On This Topic



কোন একটি সাল লিপ ইয়ার(অধিবর্ষ) নির্ণয়ের জন্য একটি প্রোগ্রাম লিখো

Code

```
ain.c x
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3
4 main()
5 {
6     int y;
7     printf("Enter a year:");
8     scanf("%d", &y);
9
10 if ((y%400==0) || ((y%100!=0) && (y%4==0)))
11     printf("%d is a Leap year", y);
12 else
13     printf("%d is not a Leap year", y);
14 getch();
15 }
16
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\fsfdg\bin\Debug\fsfdg.exe
Enter a year:2020
2020 is a Leap year
```

ভালোভাবে বুঝার জন্য Youtube আইকন এ ক্লিক করো

Watch Video
On This Topic



একটি ক্যারেট্টার ইনপুট নিব এবং সেই ক্যারেট্টারটিকে ছোট হাতে (Lower case) এ আউটপুট দিব...

<u>input</u>	<u>output</u>
A	a
D	d
e	e

আমরা কিন্ত এই ফাংশন গুলো ব্যাবহার করে আমাদের
প্রোগ্রামটি করে ফেলতে পারি কিন্ত আমরা একটু অন্য
ভাবে করার ট্রাই করবো।ভালোভাবে বুঝার জন্য
Youtube আইকন এ ক্লিক করো।

```
1 #include<stdio.h>
2 #include<ctype.h>
3
4 int main(void)
5 {
6     char x;
7
8     printf("Enter character: ");
9     scanf("%c", &x);
10
11    if(x>='a' && x<='z')
12        printf("Capital Letter: %c\n", toupper(x));
13
14    else if(x>='A' && x<='Z')
15        printf("Small Letter: %c\n", tolower(x));
16
17    return 0;
18 }
```

Watch Video
On This Topic



একটি ক্যারেট্টার ইনপুট নিব এবং সেই ক্যারেট্টারটিকে
ছোট হাতে (Lower case) এ আউটপুট দিব...

Characters	ASCII Values
A - Z	65 - 90
a - z	97 - 122



$$97 - 65 = 32$$

যেহেতু *Upper Case & Lower Case* এর *ASCII Value* এর মধ্যে
পার্থক্য 32 তাই আমরা খুব সহজেই কোন একটি বড় হাতের সংখ্যার *Ascii*
কোড এর সাথে 32 যোগ করে ছোট হাতের সংখ্যায় রূপান্তর করে ফেলতে
পারি। এই প্রোগ্রামটির অ্যালগোরিদম এবং ফ্রেচার্ট অনুশীলন এ করে
আমাদের গ্রন্থে Upload দাও

Watch Video
On This Topic



একটি ক্যারেন্টোর ইনপুট নিব এবং সেই ক্যারেন্টোরটিকে ছোট হাতে (Lower case) এ আউটপুট দিব...

Code

```
#include<stdio.h>
main(){
    char x;
    int a;
    scanf("%c", &x);
    a=x;
    if(a>=65 && a<=90) {
        a=a+32;
    }
    printf("Your Lower Case is=%c", a);
}
```

Output

```
C:\Users\80019\Downloads\dsgasa\bin\Debug\dsgasa.exe
D
Your Lower Case is=d
Process returned 0 (0x0) execution time : 3.179 s
Press any key to continue.
```

চিহ্নিত অংশে ক্যারেন্টোর এর অ্যাসকি কোড অ্যাসাইন করা
হয়েছে। ভালোভাবে বুবার জন্য আইকন এ ক্লিক করো।

Watch Video
On This Topic





HSC Crackers

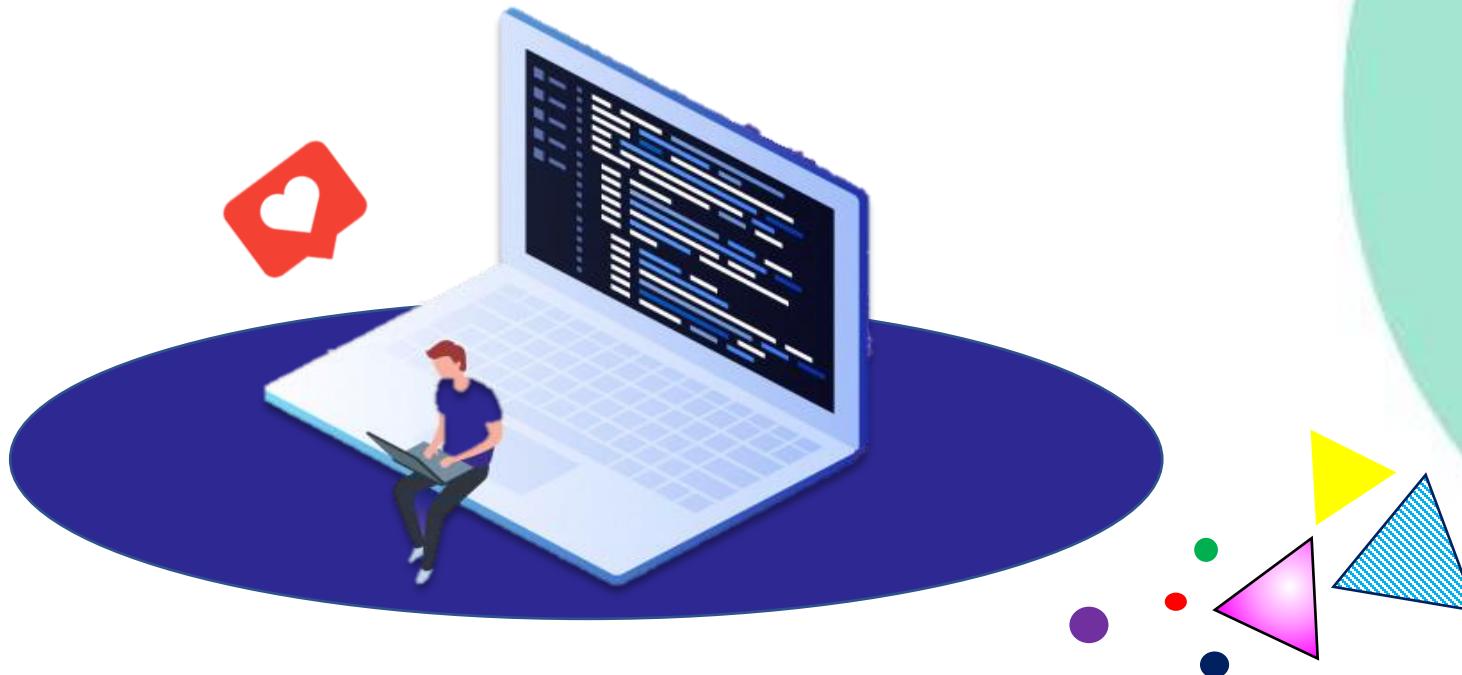
LIVE

11th

HSC ICT Chapter 5

C Programming

Conditional Operator



Sarwar Hossain
Notre Dame College

HSC Crackers



গ্রুপটিতে Join করে যুক্ত থাকো ২৫০০
সদস্যের একটি পরিবার এ এবং সব সময়
দেখো তোমার ২৫০০ বন্ধু ঠিক কি
করছে।

আমরা পরবর্তী স্লাইড গুলোতে তোমাদের
জন্য কিছু অনুশীলন দিয়েছি যেগুলো
তোমরা অবশ্যই গ্রুপে পোস্ট করে
আমাকে দেখাবে টাইটেল এ লিখবে
#PDF_Home_Work..তোমাদের কাছে
আমার এইটুকুই চাইলাম।জয়েন করতে
নিচের বাটনটি ক্লিক করো।

Join Now →

Conditional Operators

কন্ডিশনাল অপারেটর (Conditional Operators):

'সি' প্রোগ্রামে শর্ত সাপেক্ষে কোন কাজ করার জন্য কন্ডিশনাল অপারেটর ব্যবহৃত হয়। কন্ডিশনাল অপারেটরের গঠন নিম্নরূপঃ

Syntax : *(Condition? true_value: false_value);*

Example : *(A < 0 ? Negative : Positive);*

উপরের উদাহরণে, যদি A , 0 এর চেয়ে ছোট হয় তাহলে Negative রিটার্ন করবে অন্যথায় Positive রিটার্ন করবে।

condition?(যদি সত্য হয়):(যদি সত্য না হয়);

কন্ডিশন সত্য হলে প্রথম স্টেটমেন্ট টি সম্পাদিত হবে এবং কন্ডিশন মিথ্যা হলে ২য় স্টেটমেন্ট টি সম্পাদিত হবে। এই অপারেটরকে টারনারি অপারেটরও বলা হয়।

Watch Video
On This Topic



দুটি সংখ্যার মধ্যে বড় সংখ্যা নির্ণয়ের জন্য একটি প্রোগ্রাম কান্ডিশনাল অপারেটর এর মাধ্যমে

Code

```
x
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3
4 main() {
5     int a,b;
6     printf("Enter Your Numbers:");
7     scanf("%d %d", &a, &b);
8     a>b?printf ("Max=%d", a):printf ("Max=%d", b);
9     getch();
10 }
11
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\fsfdg\bin\Debug\fsfdg.exe
Enter Your Numbers:5 8
Max=8
```

অনুশীলন→আগের প্রোগ্রামগুলো এখন এই অপারেটর এর মাধ্যমে করে
পোস্ট করো।

Watch Video
On This Topic



ইনক্রিমেন্ট এবং ডিক্রিমেন্ট অপারেটর

ইনক্রিমেন্ট এবং ডিক্রিমেন্ট অপারেটর (Increment and Decrement Operators):

'সি' প্রোগ্রামে দুটি গুরুত্বপূর্ণ অপারেটর ব্যবহার করা হয় যা সাধারণত অন্য ভাষায় ব্যবহার করা হয় না। অপারেটর দুটি হচ্ছে Increment (++) and Decrement (--) Operators। ইনক্রিমেন্ট অপারেটর ব্যবহার করা হয় কোন একটি ভেরিয়েবলের মান ১ বৃদ্ধি করতে এবং ডিক্রিমেন্ট অপারেটর ব্যবহার করা হয় কোন একটি ভেরিয়েবলের মান ১ হ্রাস করতে। ইনক্রিমেন্ট এবং ডিক্রিমেন্ট উভয় অপারেটর একটি অপারেন্ডের উপর কাজ করে। তাই এদেরকে ইউনারি অপারেটর বলা হয়।

ইনক্রিমেন্ট অপারেটরের প্রকারভেদঃ

- pre-increment
- post-increment

Increment/Decrement Operators		Let us assume X is a variable
Operator	Expression	Description
++	++X	Pre-increment
	X++	Post-increment
--	--X	Pre-decrement
	X--	Post-decrement

Watch Video
On This Topic



Pre-increment & Post Increment

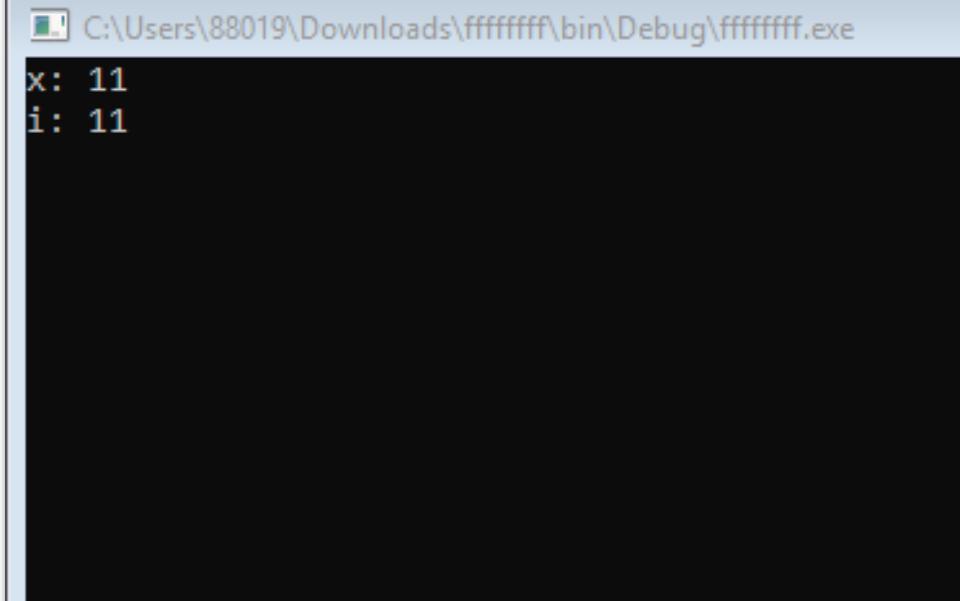
Pre-increment (++ variable): Pre ইনক্রিমেন্ট এর ক্ষেত্রে চলকের মান আগে বৃদ্ধি করে এবং তারপর আপডেট মানটি নিয়ে কাজ করে।

Code

```
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3
4 main()
5 {
6     int x,i;
7     i=10;
8     x=++i;
9     printf("x: %d\n",x);
10    printf("i: %d",i);
11    getch();
12 }
```

New Line
প্রিন্ট করার
জন্য printf
এর ভিতরে
\n ব্যবহার
করা হয়

Output



```
x: 11
i: 11
```

Watch Video
On This Topic



Pre-increment & Post Increment

Post-increment (variable ++): post ইনক্রিমেন্ট এর ক্ষেত্রে চলকের বর্তমান মান নিয়ে কাজ করে তারপর চলকের মান বৃদ্ধি করে।

Code

```
main.c x
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3
4 void main()
5 {
6     int x,i;
7     i=10;
8     x=i++;
9     printf("x: %d\n",x);
10    printf("i: %d",i);
11    getch();
12 }
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\fffffff\bin\Debug\fffffff.exe
x: 10
i: 11
```

Watch Video
On This Topic



Pre-decrement & Post-decrement

Pre-decrement (- variable): Pre ডিক্রিমেন্ট এর ক্ষেত্রে চলকের মান আগে হ্রাস করে এবং তারপর আপডেট মানটি নিয়ে কাজ করে।

Code

```
main.c x
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3
4 void main()
5 {
6     int x,i;
7     i=10;
8     x=--i;
9     printf("x: %d\n",x);
10    printf("i: %d",i);
11    getch();
12 }
13
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\fffffff\bin\Debug\fffffff.exe
x: 9
i: 9
```

Watch Video
On This Topic



Pre-decrement & Post-decrement

Post-decrement (variable -): post ডিক্রিমেন্ট এর ক্ষেত্রে চলকের বর্তমান মান নিয়ে কাজ করে তারপর চলকের মান হ্রাস করে।

Code

```
main.c x
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3
4 void main()
5 {
6     int x,i;
7     i=10;
8     x=i--;
9     printf("x: %d\n",x);
10    printf("i: %d",i);
11    getch();
12 }
13
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\fffffff\bin\Debug\fffffff.exe
x: 10
i: 9
```

Watch Video
On This Topic ➔

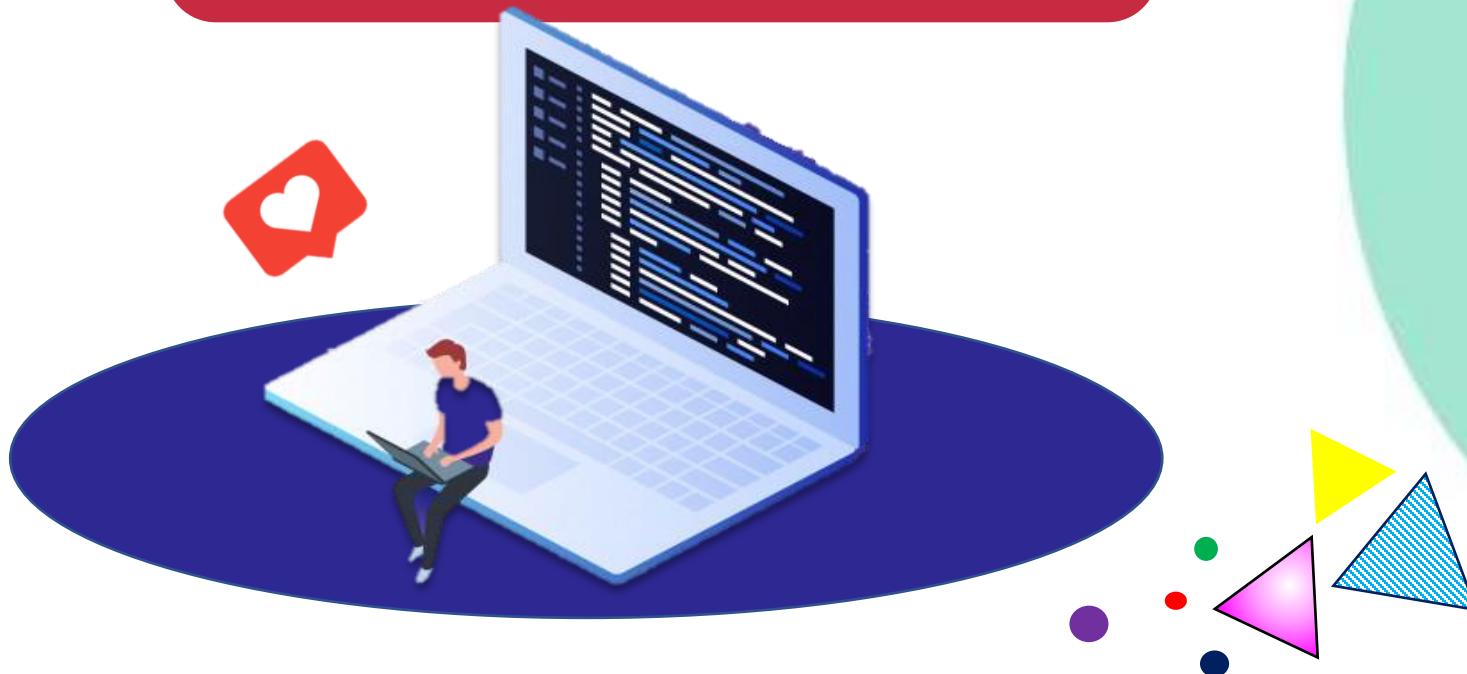




HSC ICT Chapter 5

C Programming

যেখানে আমরা আটকে আছি
জীবন যুদ্ধের লুপ এ



Sarwar Hossain
Notre Dame College

একটি মানবিক আবেদন

আমাদের একটি স্বপ্ন হলো দেশের সব রকম শিক্ষার্থীর জন্যই সম্পূর্ণ বিনামূল্যে ইন্টারেক্টিভ ক্লাস পৌঁছে দেয়া। প্রায় ১ মাস সময় দিয়ে তোমাদের এই পিডিএফ এবং প্লে-লিস্ট দিতে পেরেছি। তো আমরা চাচ্ছি আমাদের কার্যক্রম আরো বড় করতে।

কিন্তু আমাদের অর্থনৈতিক তেমন কোন সাপোর্ট নেই কোন স্পন্সরশীপ নেই। তাই তোমাদের কাছে একটি অনুরোধ থাকবে যে যদি তোমার সামর্থ্য থাকে তোমার গ্রামে বা আর্থিক অসচ্ছল বন্ধুর উপকার করতে চাও তাহলে আমাদের সাহায্য করার একটু চেষ্টা করো। আমি চাইবো তোমরা সবাই এই কাজে অংশগ্রহণ করো। তুমি কতো টাকা ডোনেট করলে এটি কিন্তু ম্যাটার না তোমার ইচ্ছাটি আসল। সেটি হোক ১০৮, ২০৮ বা ৫০৮, ১০০৮ তোমার যতটুকু ইচ্ছে তুমি দাও তবুও আমি রিকোয়েস্ট করবো যে কতো টাকা কতো ভাবে খরচ করো তো সামান্য একটু সেক্রিফাইস করে আমাদের সাথে থাকো।

পাঠানোর নিয়ম

Personal Bkash - 01924122402 এই নামারে তোমরা বিকাশ করতে পারো এবং ২য় মেসেজে তোমার নাম এবং কলেজ নাম লিখে এই নামারেই একটি মেসেজ পাঠিও। কারন শুধু তোমাদের নাম ও কলেজের একটি লিস্ট বানিয়ে আমরা আমাদের গ্রুপ এবং পেজ এ **Heroes of 2020** লিখে পোস্ট করবো। ধন্যবাদ তোমাদেরকে

Please Support Us Guys

Loop In C Program

প্রশ্নঃ বাংলাদেশ লেখাটি ১০ বার প্রদর্শন এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ।

```
#include<stdio.h>

main(){
    printf("Bangladesh");
    printf("Bangladesh");
    printf("Bangladesh");
    printf("Bangladesh");
    printf("Bangladesh");
    printf("Bangladesh");
    printf("Bangladesh");
    printf("Bangladesh");
    printf("Bangladesh");
}
```

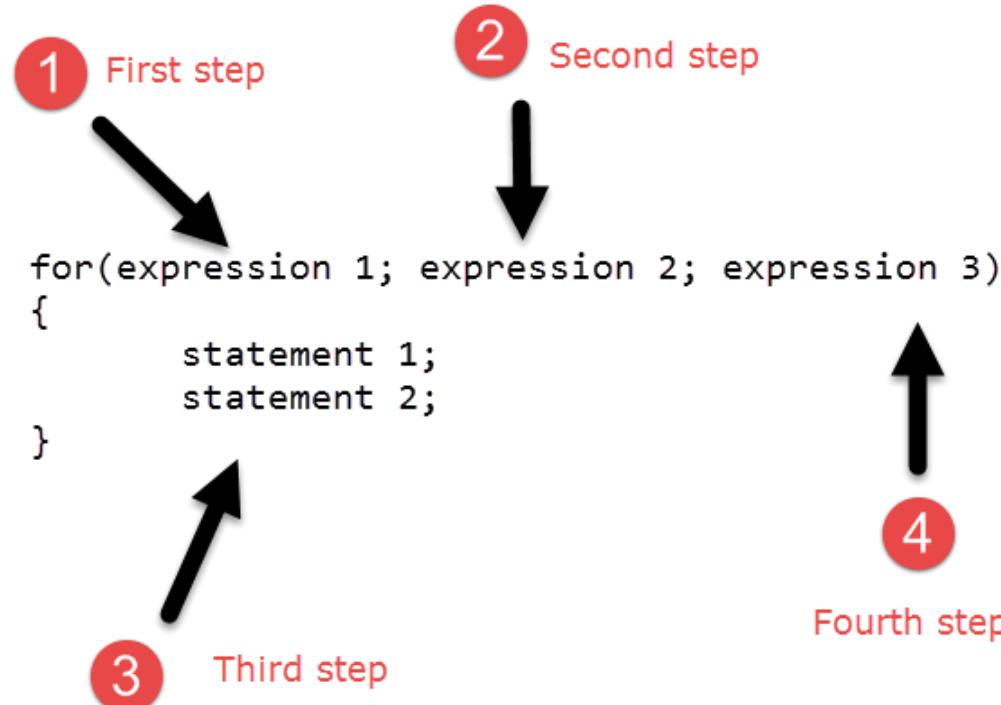


এই কাজটি সহজ করার জন্যই মূলত লুপ ব্যবহার করা হয়

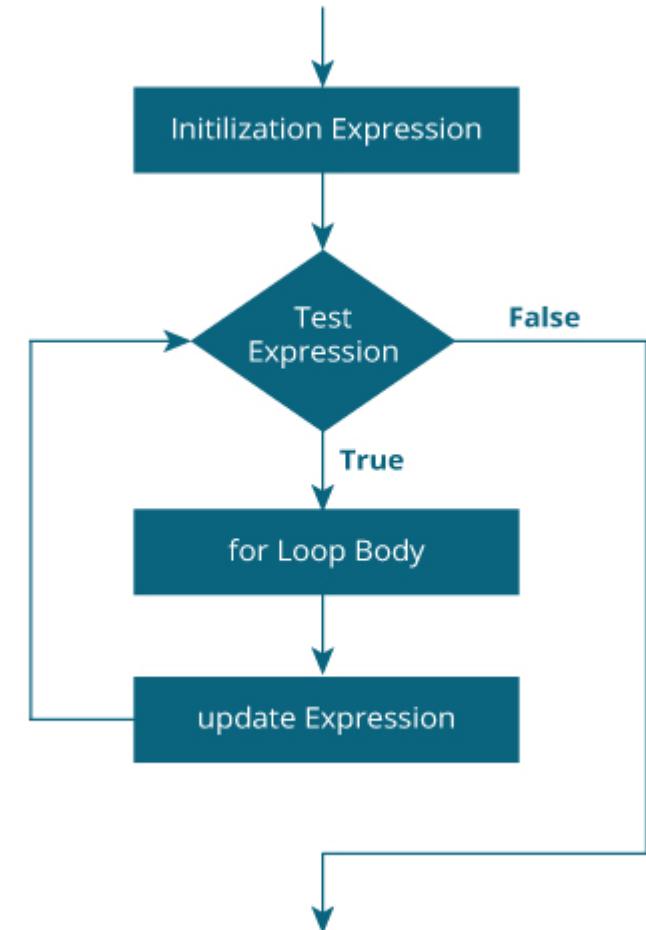
Watch Video
On This Topic



Loop In C Program



ভালোভাবে বুঝতে এবং একটি সুন্দর উদাহরণ দিয়ে লুপকে ফিল
করতে YouTube আইকন এ ক্লিক করো



Watch Video
On This Topic





HSC Crackers

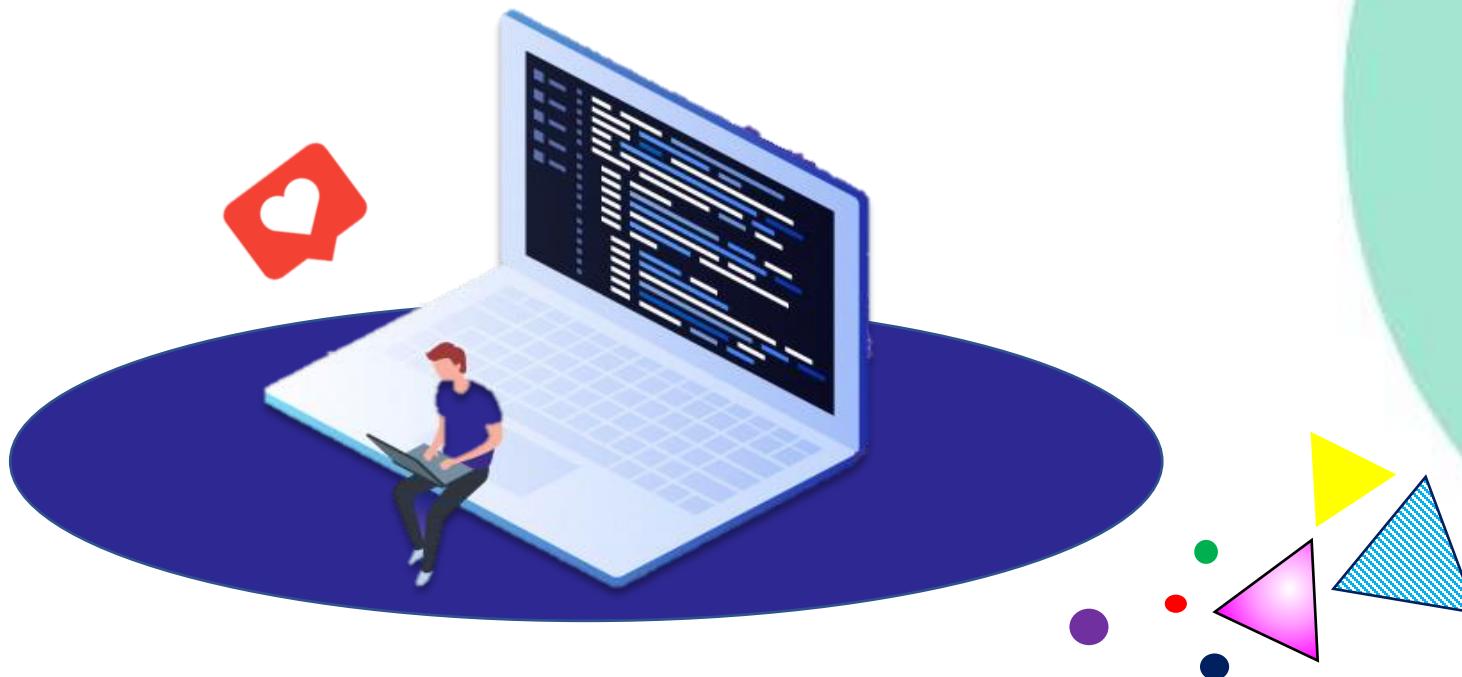
LIVE

11th

HSC ICT Chapter 5

C Programming

For Loop



Sarwar Hossain
Notre Dame College

For Loop

```
for(initialization ;Condition;increment/decrement) {  
    statement 1;  
    statement 2;  
    .....  
}
```

লুপ মূলত একটি ভেরিয়েবল এর মানকে ঘুরায়। একটি ভেরিয়েবল initialize কে করার পর সেটি Condition Check করে যদি মেনে চলে তাহলে লুপ এর বডি এর মধ্যে থাকা গুলোর কাজ করে। তারপর ২য় বার লুপ টি ঘুরার জন্য ভেরিয়েবল টি নিজের মান বাড়ায় অথবা কমায় এবং তারপর আবার Condition Check করে। এভাবে যতক্ষণ Condition মেনে চলে ঠিক ততোক্ষন লুপটি চক্রাকারে ঘুরতে থাকে।

ভালোভাবে বুঝতে এবং একটি সুন্দর উদাহরণ দিয়ে লুপকে ফিল করতে YouTube আইকন এ ক্লিক করো

Watch Video
On This Topic



বাংলাদেশ লেখাটি ১০ বার প্রদর্শন এর জন্য একটি প্রোগ্রাম লিখ

Using For Loop

```
ain.c x
1 #include <stdio.h>
2 #include <conio.h>
3
4 main() {
5     int i;
6     for(i=1;i<=10;i++) {
7         printf("%d.Bangladesh\n", i);
8     }
9     getch();
10}
11
```

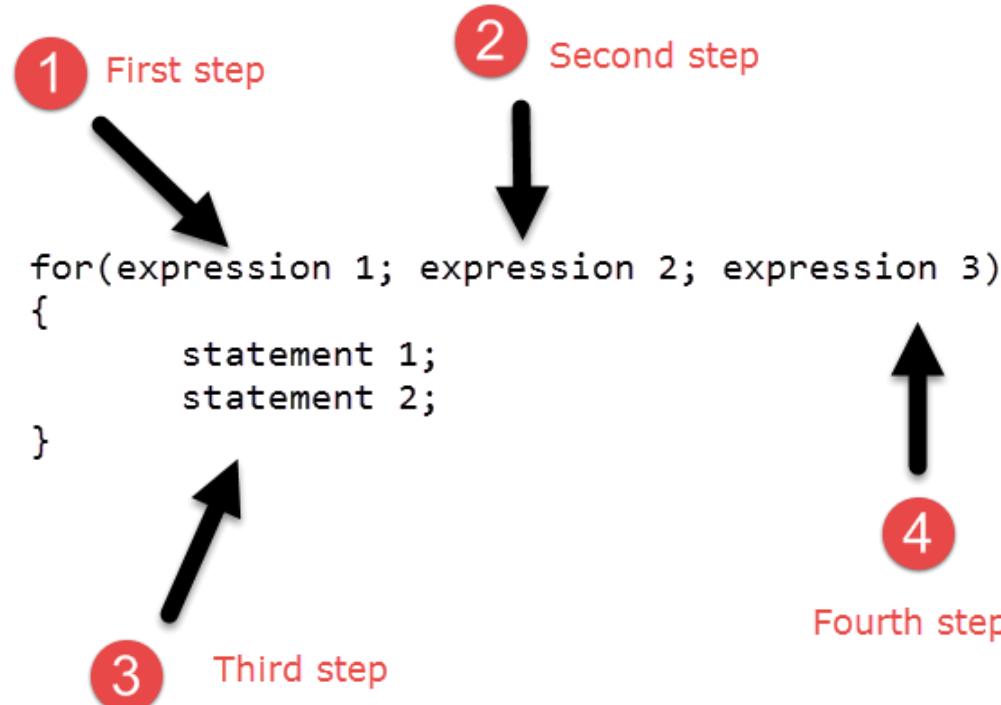
Output

```
C:\Users\88019\Downloads\fsfdg\bin\Debug\fsfdg.exe
1.Bangladesh
2.Bangladesh
3.Bangladesh
4.Bangladesh
5.Bangladesh
6.Bangladesh
7.Bangladesh
8.Bangladesh
9.Bangladesh
10.Bangladesh
```

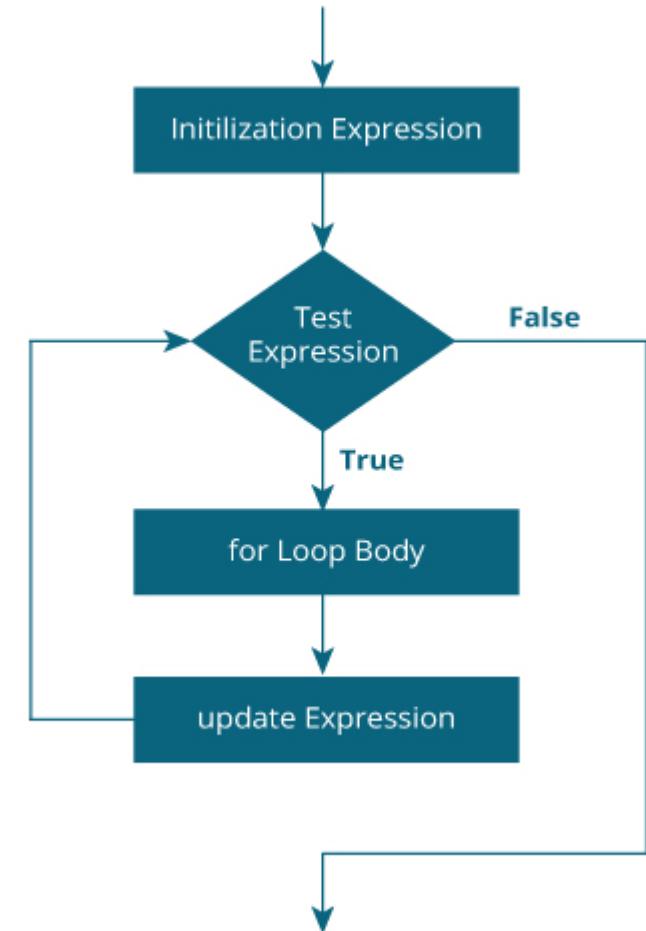
Watch Video
On This Topic



For Loop



ভালোভাবে বুঝতে এবং একটি সুন্দর উদাহরণ দিয়ে লুপকে ফিল
করতে YouTube আইকন এ ক্লিক করো



Watch Video
On This Topic



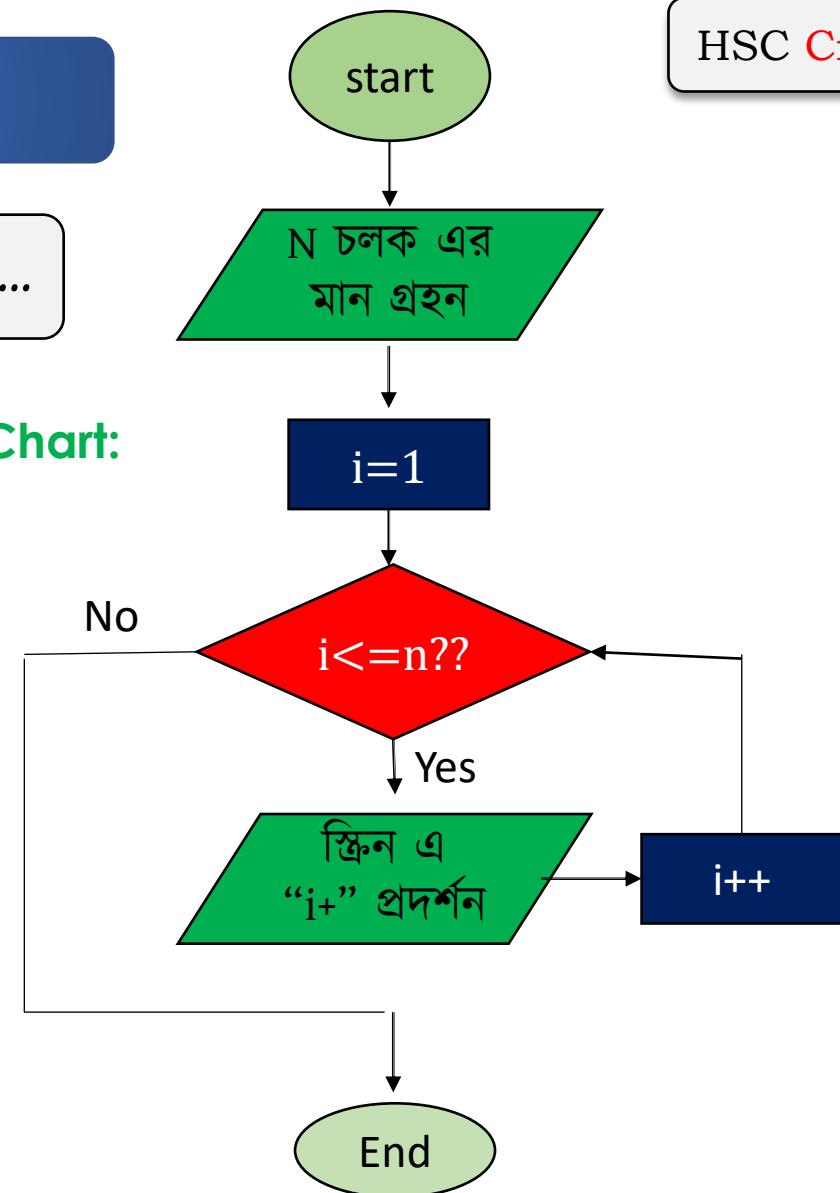
For LOOP

$1+2+3+4+5+\dots+n$ লিখা টি স্ক্রিন এ প্রদর্শন এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Algorithm:

- Step1: প্রোগ্রাম শুরু।
- Step2: n চলকের মান গ্রহণ এবং i ভেরিয়েবল ডিক্লিয়ার।
- Step3: i,n থেকে ছোট কিনা???????
 - A.যদি ছোট হয় তাহলে পরের ধাপ এ গমন।
 - B.যদি ছোট না হয় তাহলে শেষ ধাপ এ গমন।
- Step4: স্ক্রিনে i+ প্রদর্শন এবং i এর মান 1 বাড়ানো।
- Step5: প্রোগ্রাম শেষ।

Flow Chart:



Watch Video
On This Topic



For LOOP

1+2+3+4+5+.....+n লিখা টি স্ক্রিন এ প্রদর্শন এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Using For Loop

```
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3
4 main() {
5     int n, i;
6     printf("Please Enter a Number:");
7     scanf ("%d", &n);
8     for(i=1;i<=n;i++) {
9         printf("%d + ", i);
10    }
11    getch();
12 }
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\fsfdg\bin\Debug\fsfdg.exe
Please Enter a Number:10
1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 +
```

একটি ত্রিক্ষ শিখার জন্য Youtube বাটনে ক্লিক করো

Watch Video
On This Topic



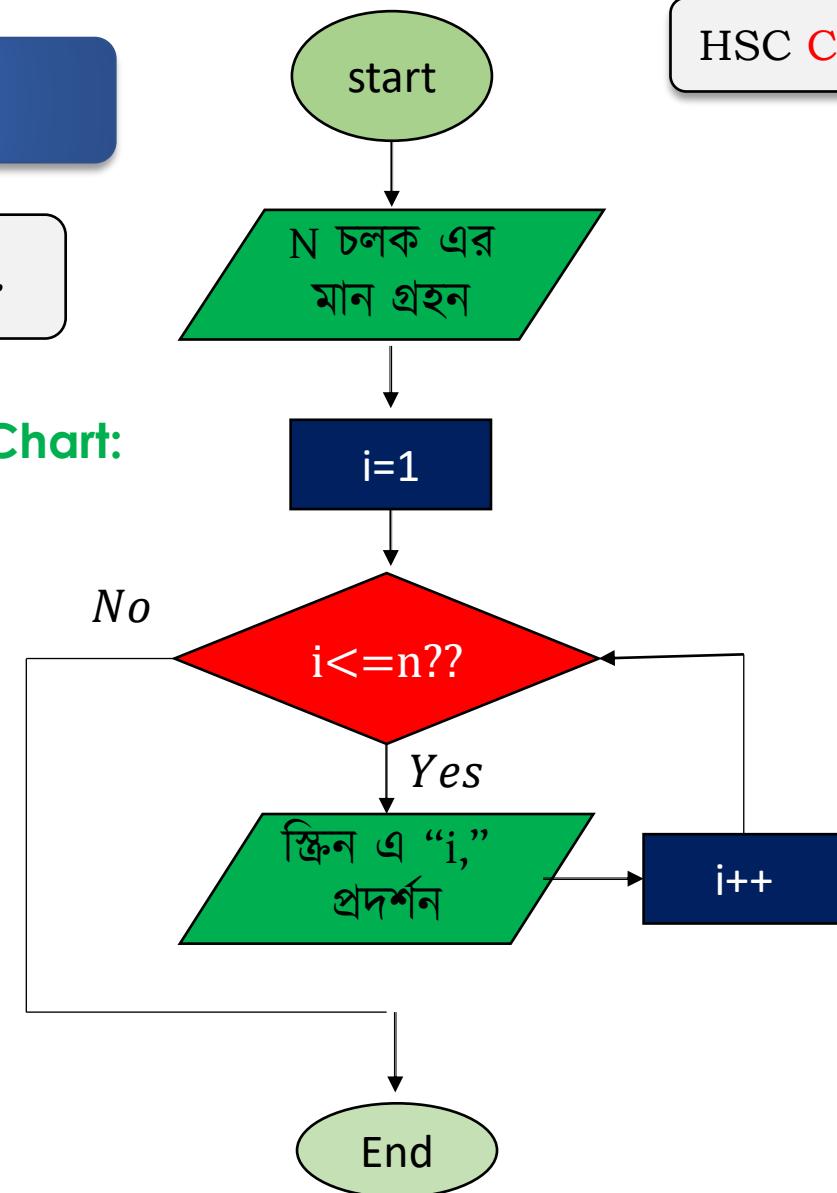
For LOOP

1,2,3,4,5,.....,n লিখা টি স্ক্রিন এ প্রদর্শন এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Algorithm:

- Step1: প্রোগ্রাম শুরু।
- Step2: n চলকের মান গ্রহণ এবং i ভেরিয়েবল ডিক্লিয়ার।
- Step3: i,n থেকে ছোট কিনা???????
 - A.যদি ছোট হয় তাহলে পরের ধাপ এ গমন।
 - B.যদি ছোট না হয় তাহলে শেষ ধাপ এ গমন।
- Step4: স্ক্রিনে i, প্রদর্শন এবং i এর মান 1 বাড়ানো।
- Step5: প্রোগ্রাম শেষ।

Flow Chart:



Watch Video
On This Topic



For LOOP

1,2,3,4,5,.....,n লিখা টি স্ক্রিন এ প্রদর্শন এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Using For Loop

```
.c x
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3
4 main() {
5     int n,i;
6     printf("Please Enter a Number:");
7     scanf ("%d",&n);
8     for(i=1;i<=n;i++) {
9         printf("%d , ",i);
10    }
11    getch();
12 }
13
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\fsfdg\bin\Debug\fsfdg.exe
Please Enter a Number:8
1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 ,
```

একটি ত্রিক্ষ শিখার জন্য Youtube বাটনে ক্লিক করো

Watch Video
On This Topic



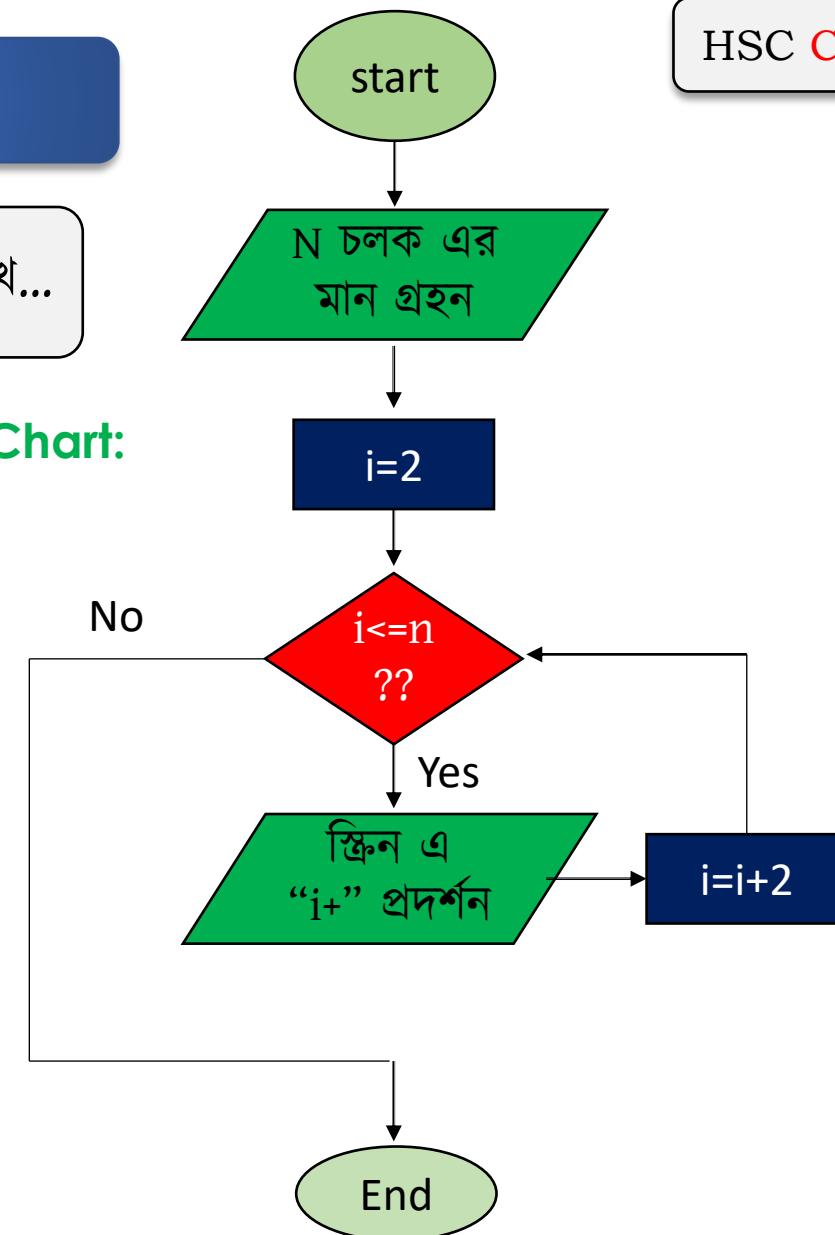
For LOOP

$2+4+6+8+10+\dots+n$ লিখা টি স্ক্রিন এ প্রদর্শন এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Algorithm:

- Step1: প্রোগ্রাম শুরু।
- Step2: n চলকের মান গ্রহণ এবং i ভেরিয়েবল ডিক্লিয়ার।
- Step3: i,n থেকে ছোট কিনা???????
 - A.যদি ছোট হয় তাহলে পরের ধাপ এ গমন।
 - B.যদি ছোট না হয় তাহলে শেষ ধাপ এ গমন।
- Step4: স্ক্রিনে i+ প্রদর্শন এবং i এর মান 2 বাড়ানো।
- Step5: প্রোগ্রাম শেষ।

Flow Chart:



Watch Video
On This Topic



For LOOP

2+4+6+8+10+.....+n লিখা টি স্ক্রিন এ প্রদর্শন এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Using For Loop

```
c x
1 #include<stdio.h>
2 #include <conio.h>
3
4 main () {
5     int n,i;
6     printf ("Please Enter a Number:");
7     scanf ("%d", &n);
8     for (i=1;i<=n;i=i+2) {
9         printf ("%d + ", i);
10    }
11    getch ();
12 }
13 }
```

Output

```
C:\Users\80019\Downloads\fsfdg\bin\Debug\fsfdg.exe
Please Enter a Number:100
1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 + 21 + 23 + 25 + 27 + 29 + 31 + 33 + 35 + 37 + 39 + 41 + 43 + 45 + 47 + 49 +
51 + 53 + 55 + 57 + 59 + 61 + 63 + 65 + 67 + 69 + 71 + 73 + 75 + 77 + 79 + 81 + 83 + 85 + 87 + 89 + 91 + 93 + 95 + 97 +
99 +
```

Watch Video
On This Topic



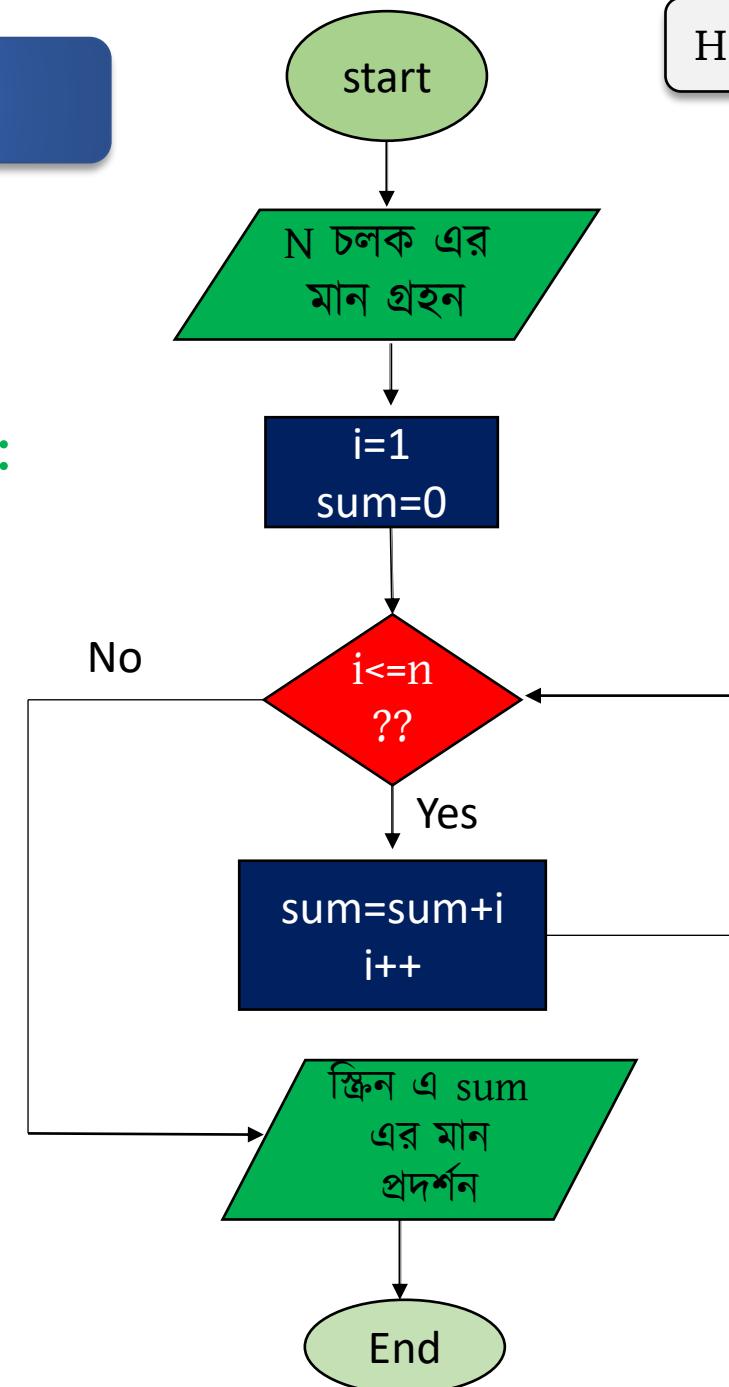
For LOOP

$1+2+3+4+5+\dots+n$ এর যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Algorithm:

- Step1: প্রোগ্রাম শুরু।
- Step2: n চলকের মান গ্রহণ এবং $i=1$ & $sum=0$ ভেরিয়েবল ডিক্লিয়ার।
- Step3: i,n থেকে ছোট কিনা???????
 - A.যদি ছোট হয় তাহলে পরের ধাপ এ গমন।
 - B.যদি ছোট না হয় তাহলে ধাপ 5 এ গমন।
- Step4: $sum=sum+i$ এবং এর i মান 1 বাড়ানো।
- Step5: স্ক্রিন এ sum এর মান প্রদর্শন।
- Step6: প্রোগ্রাম শেষ।

Flow Chart:



ভালোভাবে বুজার জন্য Youtube আইকন এ ক্লিক করো।



For LOOP

1+2+3+4+5+.....+n এর যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Using For Loop

```
in.c x
1 #include<stdio.h>
2 #include <conio.h>
3
4 main() {
5     int n, i, sum=0;
6     printf("Please Enter a Number:");
7     scanf ("%d", &n);
8     for(i=1;i<=n;i++) {
9         sum=sum+i;
10    }
11    printf("Your Sum is =%d", sum);
12    getch();
13 }
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\bdfs\bin\Debug\bdfs.exe
Please Enter a Number:100
Your Sum is =5050
```

Be Smart Use: $\frac{n(n + 1)}{2}$

Watch Video
On This Topic



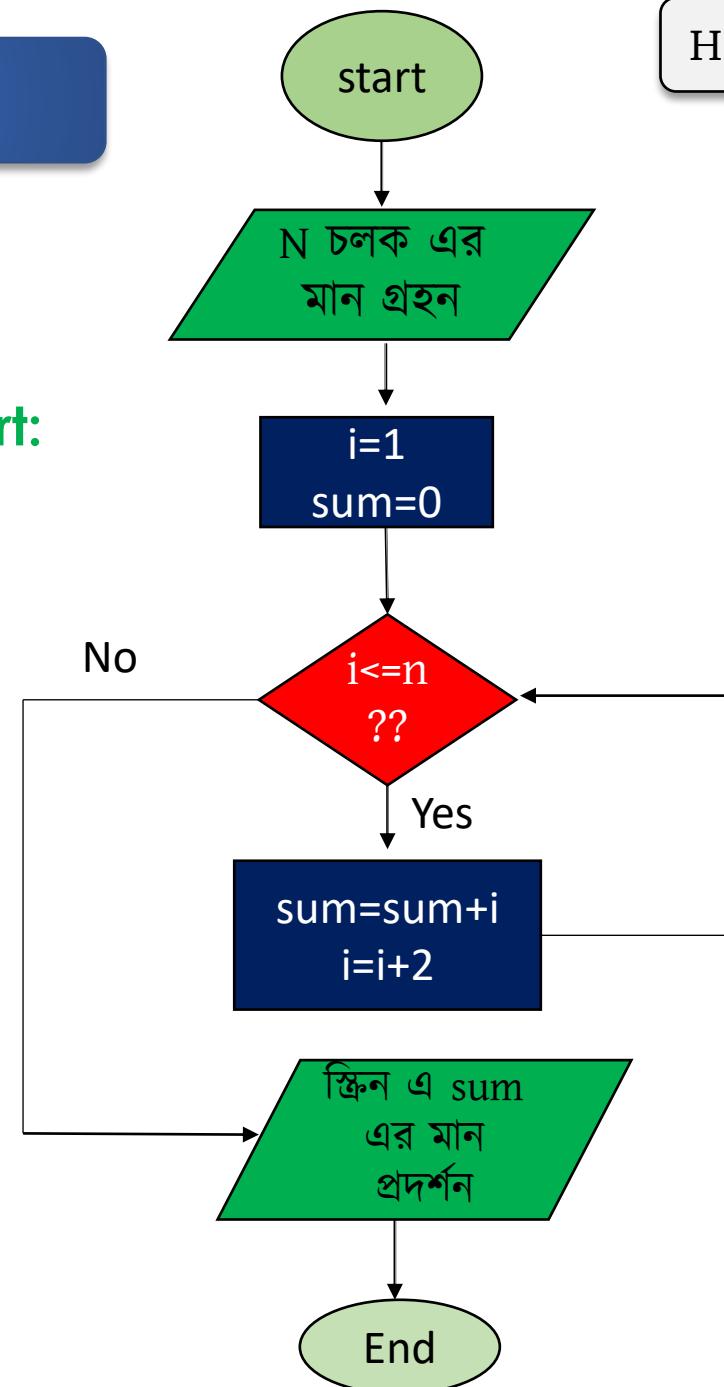
For LOOP

$1+3+5+\dots+n$ এর যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Algorithm:

- Step1: প্রোগ্রাম শুরু।
- Step2: n চলকের মান গ্রহণ এবং $i=1$ & $sum=0$ ভেরিয়েবল ডিক্লিয়ার।
- Step3: i, n থেকে ছোট কিনা???????
 - A. যদি ছোট হয় তাহলে পরের ধাপ এ গমন।
 - B. যদি ছোট না হয় তাহলে ধাপ 5 এ গমন।
- Step4: $sum=sum+i$ এবং এর i মান 2 বাড়ানো।
- Step5: স্ক্রিন এ sum এর মান প্রদর্শন।
- Step6: প্রোগ্রাম শেষ।

Flow Chart:



For LOOP

1+3+5+.....+n এর যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Using For Loop

```
main.c x
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3
4 main() {
5     int n, i, sum=0;
6     printf("Please Enter a Number:");
7     scanf ("%d", &n);
8     for(i=1; i<=n; i=i+2) {
9         sum=sum+i;
10    }
11    printf ("Your Sum is =%d", sum);
12    getch();
13 }
14 }
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\bdfs\bin\Debug\bdfs.exe
Please Enter a Number:100
Your Sum is =2500
```

Watch Video
On This Topic

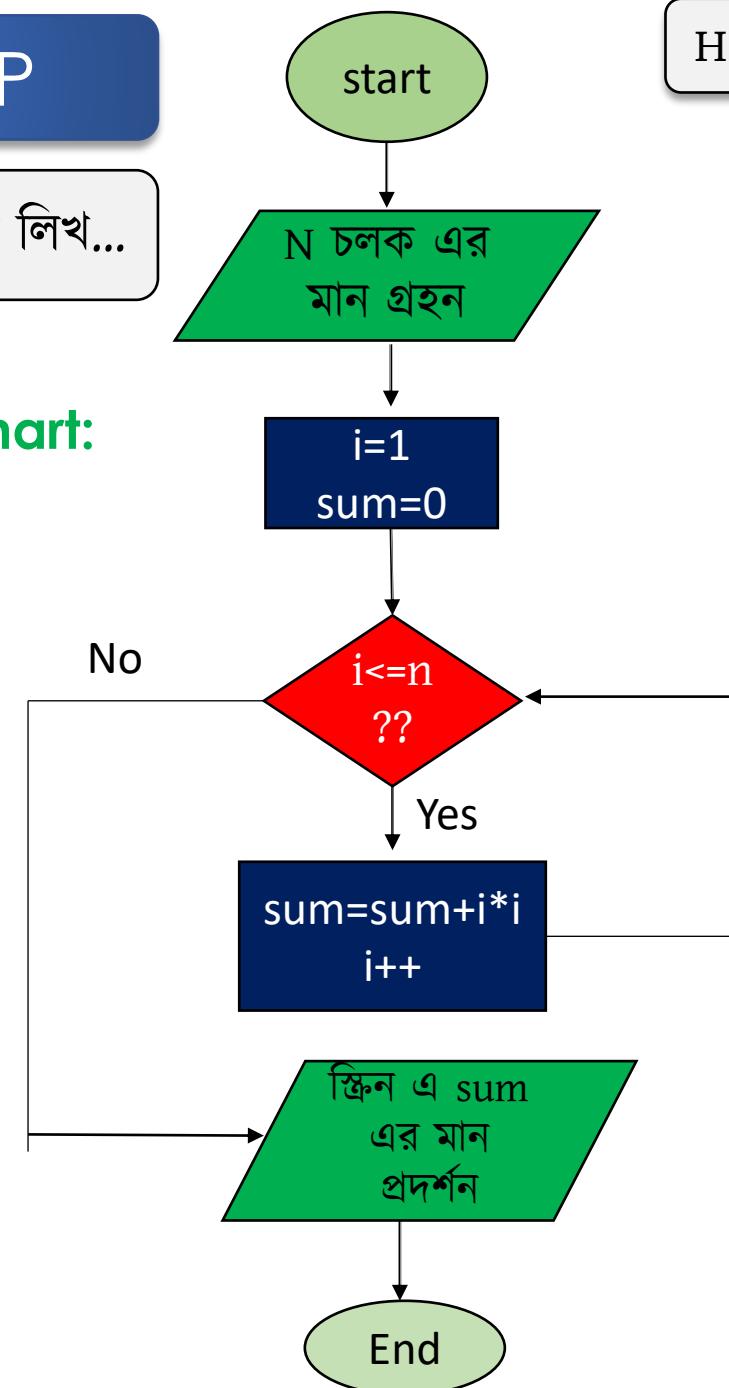


$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2$ এর যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Algorithm:

- Step1: প্রোগ্রাম শুরু।
- Step2: n চলকের মান গ্রহণ এবং $i=1$ & $sum=0$ ভেরিয়েবল ডিক্লিয়ার।
- Step3: i,n থেকে ছোট কিনা???????
 - A.যদি ছোট হয় তাহলে পরের ধাপ এ গমন।
 - B.যদি ছোট না হয় তাহলে ধাপ 5 এ গমন।
- Step4: $sum=sum+i*i$ এবং এর i মান 1 বাড়ানো।
- Step5: স্ক্রিন এ sum এর মান প্রদর্শন।
- Step6: প্রোগ্রাম শেষ।

Flow Chart:



$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2$ এর যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Using For Loop

```
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3
4 main() {
5     int n, i, sum=0;
6     printf("Please Enter a Number:");
7     scanf ("%d", &n);
8     for(i=1; i<=n; i=i+2) {
9         sum=sum+i*i;
10    }
11    printf("Your Sum is =%d", sum);
12    getch();
13 }
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\bdfs\bin\Debug\bdfs.exe
Please Enter a Number:100
Your Sum is =166650
```

Watch Video
On This Topic



$1^1 + 2^2 + 3^3 + \dots + n^n$ যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Using For Loop

```
n.c x
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3 #include<math.h>
4
5 main() {
6     int n, i, sum=0;
7     printf("Please Enter a Number:");
8     scanf ("%d", &n);
9     for(i=1; i<=n; i=i+2) {
10         sum=sum+pow(i, i);
11     }
12     printf ("Your Sum is =%d", sum);
13     getch();
14 }
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\bdfs\bin\Debug\bdfs.exe
Please Enter a Number:100
Your Sum is =-2147483648
```

ভালোভাবে বুজার জন্য Youtube আইকন এ ক্লিক করো।

Watch Video
On This Topic

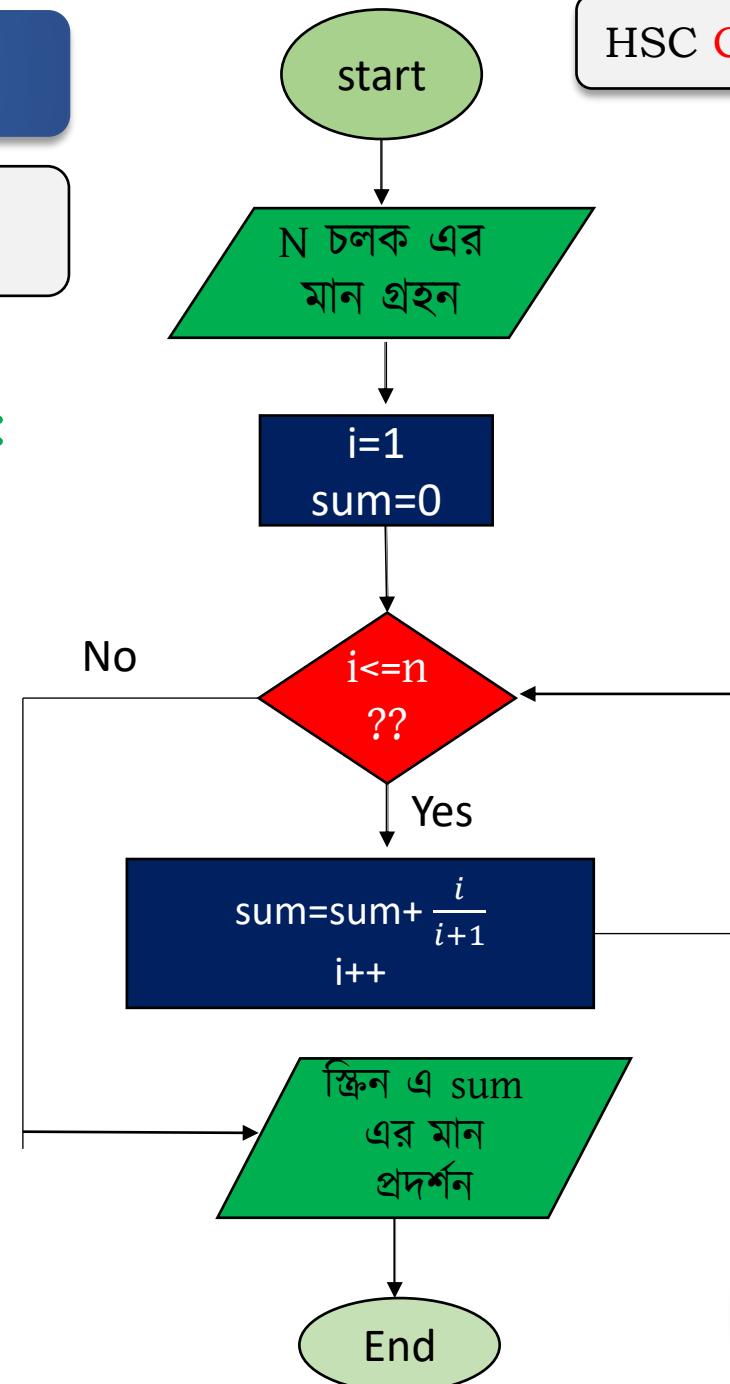


$\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{4}{5} + \dots \dots n$ এর যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Algorithm:

- Step1: প্রোগ্রাম শুরু।
- Step2: n চলকের মান গ্রহণ এবং $i=1$ & $sum=0$ ভেরিয়েবল ডিক্লিয়ার।
- Step3: i, n থেকে ছোট কিনা???????
 - A. যদি ছোট হয় তাহলে পরের ধাপ এ গমন।
 - B. যদি ছোট না হয় তাহলে ধাপ 5 এ গমন।
- Step4: $sum = sum + i / (i+1)$ এবং এর i মান 1 বাঢ়ানো।
- Step5: স্ক্রিন এ sum এর মান প্রদর্শন।
- Step6: প্রোগ্রাম শেষ।

Flow Chart:



$\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{4}{5} + \dots \dots n$ এর যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Using For Loop

```
main.c X
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3
4 main () {
5     int n, i;
6     float sum=0;
7     printf ("Please Enter a Number:");
8     scanf ("%d", &n);
9     for (i=1; i<=n; i=i+1) {
10         sum=sum+(float)i/(i+1);
11     }
12     printf ("Your Sum is =%f", sum);
13     getch();
14 }
15 }
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\bdfs\bin\Debug\bdfs.exe
Please Enter a Number:5
Your Sum is =3.550000
```

ভালোভাবে বুজার জন্য Youtube আইকন এ ক্লিক করো।

Watch Video
On This Topic



$2^2 - 3^3 + 4^4 - 5^5 \dots + n^n$ এর যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

$$S = 2^2 - 3^3 + 4^4 - 5^5 \dots + n^n$$

$$S = 2^2 + 3^3 * (-) + 4^4 + 5^5 * (-) + \dots + n^n$$

$$S = 2^2 * (-1^2) + 3^3 * (-1^3) + 4^4 * (-1^4) + 5^5 * (-1^5) + \dots + n^n$$

$$sum = sum + pow(i, i) * pow(-1, i)$$

তোমাদের অনুশীলন হবে হলো $2 - 3 + 4 - 5 \dots \dots \dots + n$ এর যোগফল নির্ণয় এর জন্য
একটি সি প্রোগ্রাম লিখে গ্রুপ এ পোস্ট করা

Watch Video
On This Topic

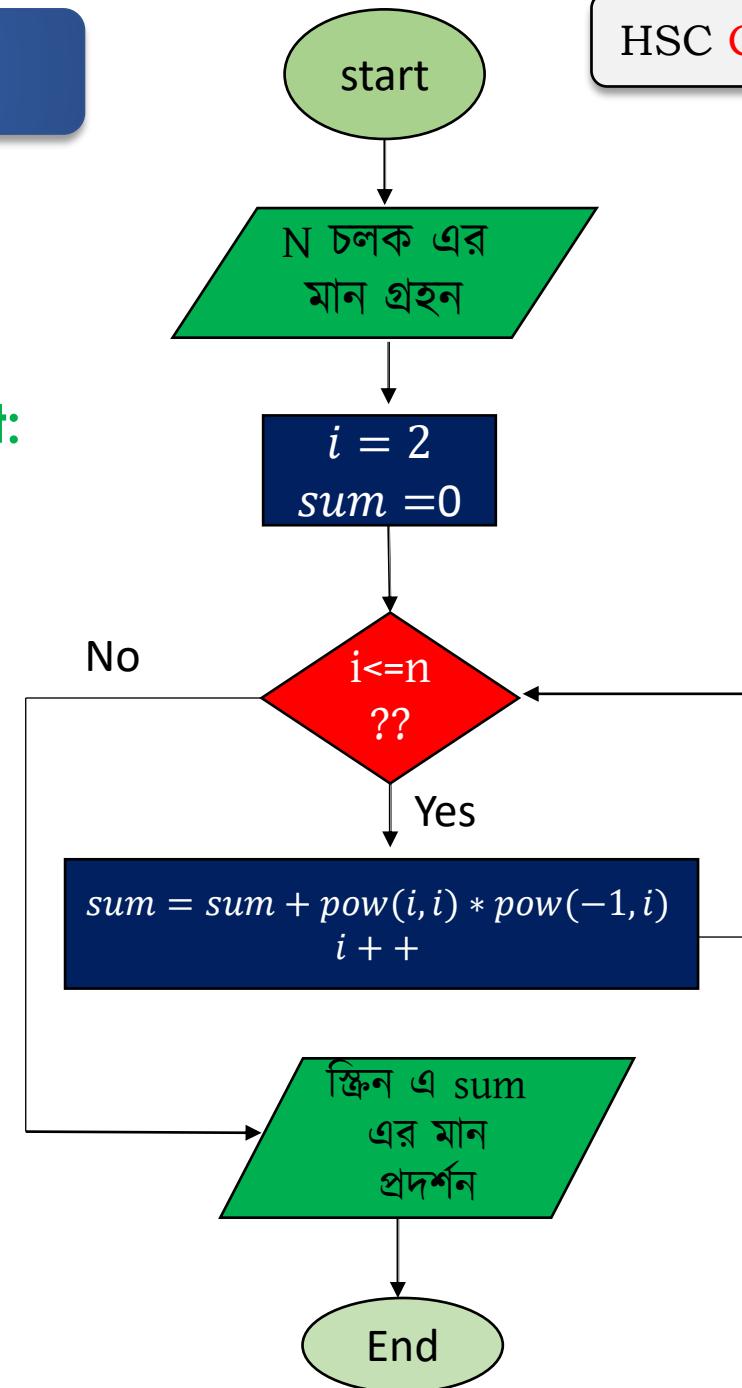


$2^2 - 3^3 + 4^4 - 5^5 \dots + n^n$ এর যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Algorithm:

- Step1: প্রোগ্রাম শুরু।
- Step2: n চলকের মান গ্রহণ এবং $i=2$ & $sum=0$ ভেরিয়েবল ডিক্লিয়ার।
- Step3: i,n থেকে ছোট কিনা???????
 - A.যদি ছোট হয় তাহলে পরের ধাপ এ গমন।
 - B.যদি ছোট না হয় তাহলে ধাপ 5 এ গমন।
- Step4: $sum=sum+pow(i,i)*pow(-1,i)$ এবং এর i মান 1 বাঢ়ানো।
- Step5: স্ক্রিন এ sum এর মান প্রদর্শন।
- Step6: প্রোগ্রাম শেষ।

Flow Chart:



$2^2 - 3^3 + 4^4 - 5^5 \dots + n^n$ এর যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি
প্রোগ্রাম লিখ

Using For Loop

```
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3 #include<math.h>
4
5 main() {
6     int n, i;
7     float sum=0;
8     printf("Please Enter a Number:");
9     scanf ("%d", &n);
10    for(i=2; i<=n; i++) {
11        sum=sum+pow(i, i)*pow(-1, i);
12    }
13    printf("Your Sum is =%f", sum);
14    getch();
15 }
16 }
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\bdfs\bin\Debug\bdfs.exe
Please Enter a Number:3
Your Sum is =-23.000000
```

ভালোভাবে বুজার জন্য Youtube আইকন এ ক্লিক করো।

Watch Video
On This Topic



অনুশীলন

$1 + 2 - 3 + 4 - 5 \dots \dots + n$ এর যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

$1 - 2 + 3 - 4 + 5 \dots \dots + n$ এর যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

$\frac{2}{1^2} + \frac{3}{2^2} + \frac{4}{3^2} + \dots \dots$ এর যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

$\frac{3}{2^2} - \frac{4}{3^2} + \frac{5}{4^2} - \dots \dots$ এর যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

প্রোগ্রাম গুলো সুন্দর করে লিখে গ্রুপ এ পোস্ট করবে। ক্যাপশন এ ট্যাগ **#Learn_With_HSC_Crackers**

#Practice_No

Watch Video
On This Topic





HSC Crackers

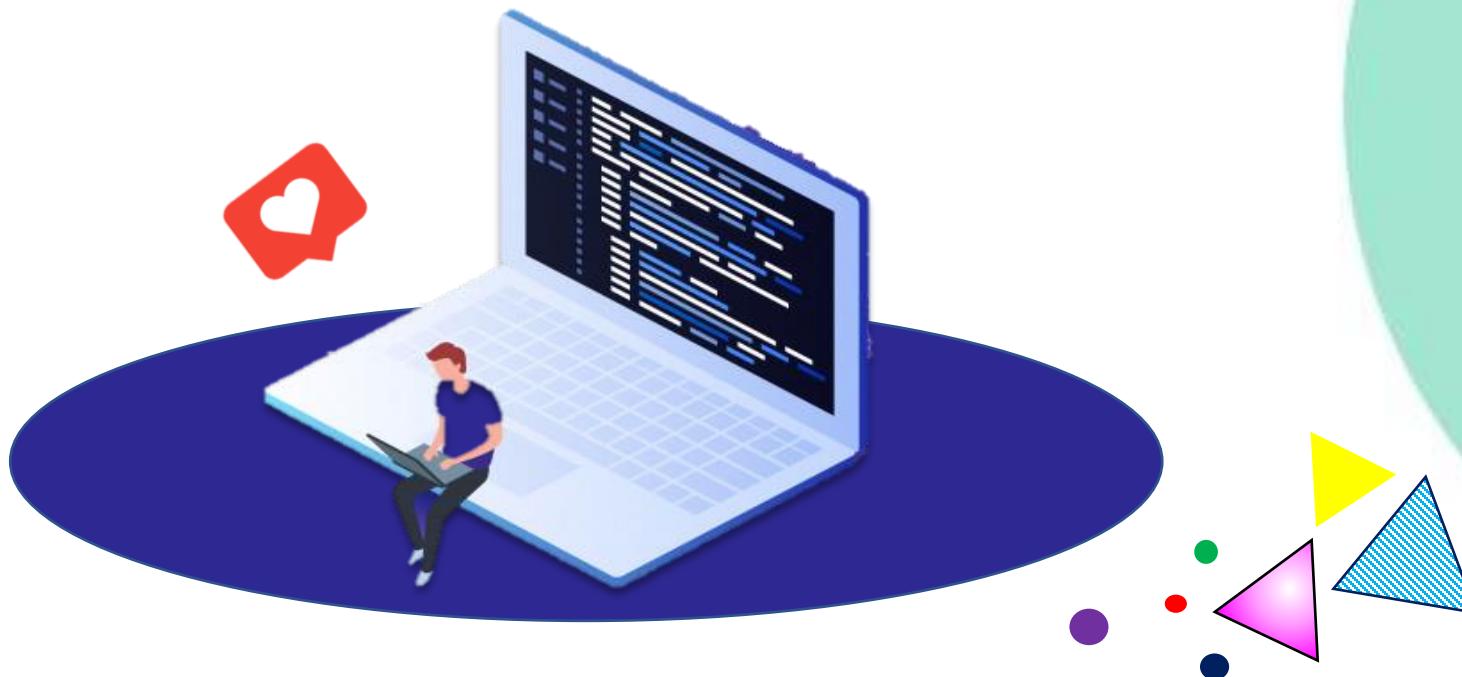
LIVE

11th

HSC ICT Chapter 5

C Programming

While Loop



Sarwar Hossain
Notre Dame College

একটি মানবিক আবেদন

আমাদের একটি স্বপ্ন হলো দেশের সব রকম শিক্ষার্থীর জন্যই সম্পূর্ণ বিনামূল্যে ইন্টারেক্টিভ ক্লাস পৌঁছে দেয়া। প্রায় ১ মাস সময় দিয়ে তোমাদের এই পিডিএফ এবং প্লে-লিস্ট দিতে পেরেছি। তো আমরা চাচ্ছি আমাদের কার্যক্রম আরো বড় করতে।

কিন্তু আমাদের অর্থনৈতিক তেমন কোন সাপোর্ট নেই কোন স্পন্সরশীপ নেই। তাই তোমাদের কাছে একটি অনুরোধ থাকবে যে যদি তোমার সামর্থ্য থাকে তোমার গ্রামে বা আর্থিক অসচ্ছল বন্ধুর উপকার করতে চাও তাহলে আমাদের সাহায্য করার একটু চেষ্টা করো। আমি চাইবো তোমরা সবাই এই কাজে অংশগ্রহণ করো। তুমি কতো টাকা ডোনেট করলে এটি কিন্তু ম্যাটার না তোমার ইচ্ছাটি আসল। সেটি হোক ১০৮, ২০৮ বা ৫০৮, ১০০৮ তোমার যতটুকু ইচ্ছে তুমি দাও তবুও আমি রিকোয়েস্ট করবো যে কতো টাকা কতো ভাবে খরচ করো তো সামান্য একটু সেক্রিফাইস করে আমাদের সাথে থাকো।

পাঠানোর নিয়ম

Personal Bkash - 01924122402 এই নামারে তোমরা বিকাশ করতে পারো এবং ২য় মেসেজে তোমার নাম এবং কলেজ নাম লিখে এই নামারেই একটি মেসেজ পাঠিও। কারন শুধু তোমাদের নাম ও কলেজের একটি লিস্ট বানিয়ে আমরা আমাদের গ্রুপ এবং পেজ এ **Heroes of 2020** লিখে পোস্ট করবো। ধন্যবাদ তোমাদেরকে

Please Support Us Guys

While Loop

initialization

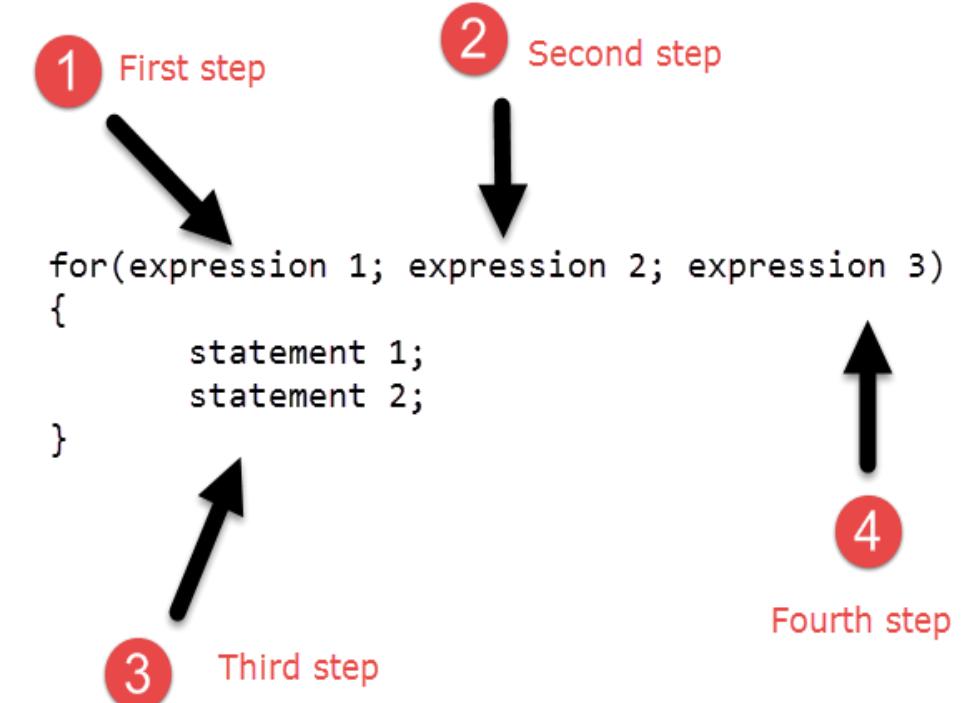
```
i=something  
while(condition)  
{statement 1  
Statement 2  
Increment/Decrement  
}
```

Another Statement

While Loop

If the condition is true then it will move on to the statements in third bracket.
→The loop will continue until the condition is false

If the statement is false the it will move on to the Another statement .



For Loop

Watch Video
On This Topic



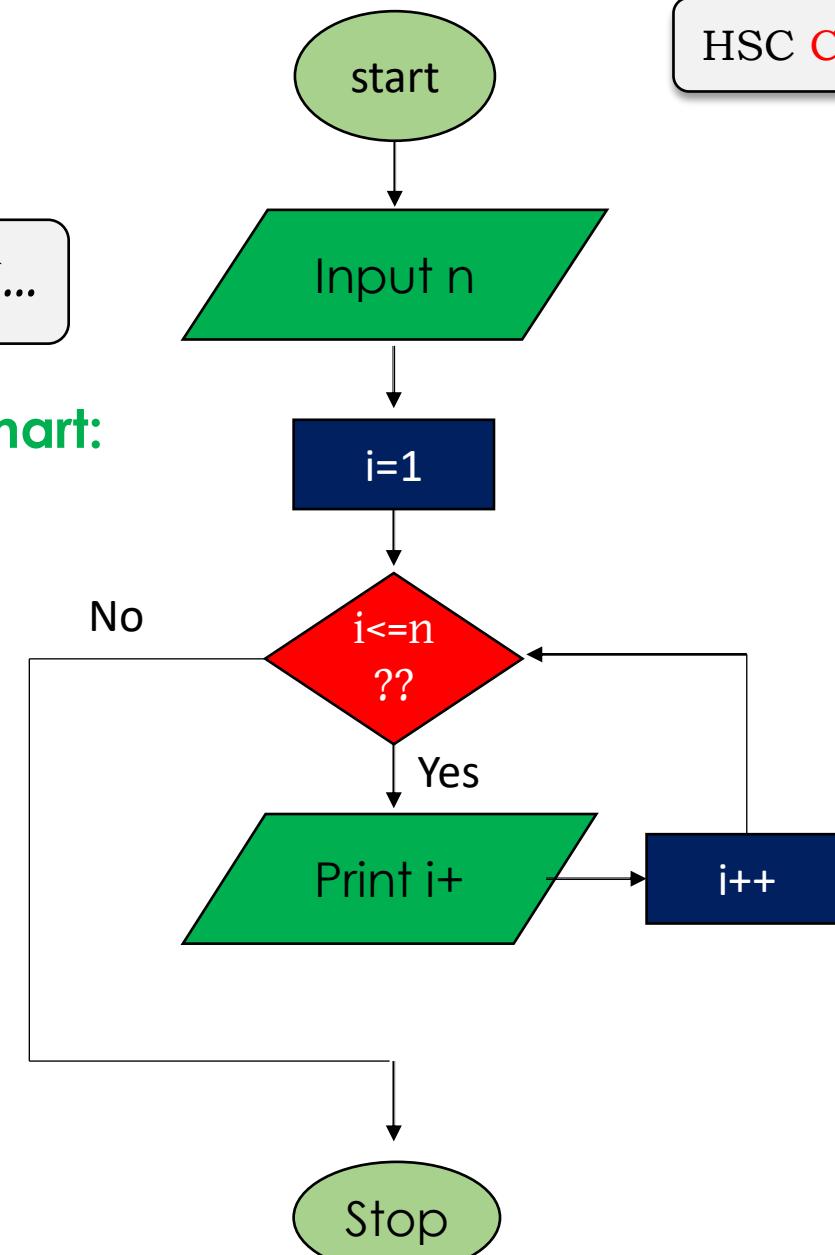
While Loop

1+2+3+4+5+.....+n লিখা টি স্ক্রিন এ প্রদর্শন এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Algorithm:

- Step-1: Start.
- Step-2: Input the value of n.
- Step-3: Process i=1.
- Step-4: If $i \leq n$?
 - a) Yes, go to Step-5.
 - b) No, go to Step-7.
- Step-5: Print “ i+ ”.
- Step-6: Increment the value by $i = i + 1$.
- Step-7: Stop.

Flow Chart:



Watch Video
On This Topic



While Loop

1+2+3+4+5+.....+n লিখা টি স্ক্রিন এ প্রদর্শন এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Using While Loop

```
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3
4 main() {
5     int n, i=1;
6     printf("Please Enter a Number:");
7     scanf ("%d", &n);
8     while(i<=n) {
9         printf("%d + ", i);
10        i=i+1;
11    }
12    getch();
13 }
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\bdfs\bin\Debug\bdfs.exe
Please Enter a Number:15
1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13 + 14 + 15 +
```

অনুশীলন 1,2,3,4,5,.....n লিখা টি স্ক্রিন এ প্রদর্শন এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম
লিখে আমাদের গ্রুপে পোস্ট করো।

Watch Video
On This Topic



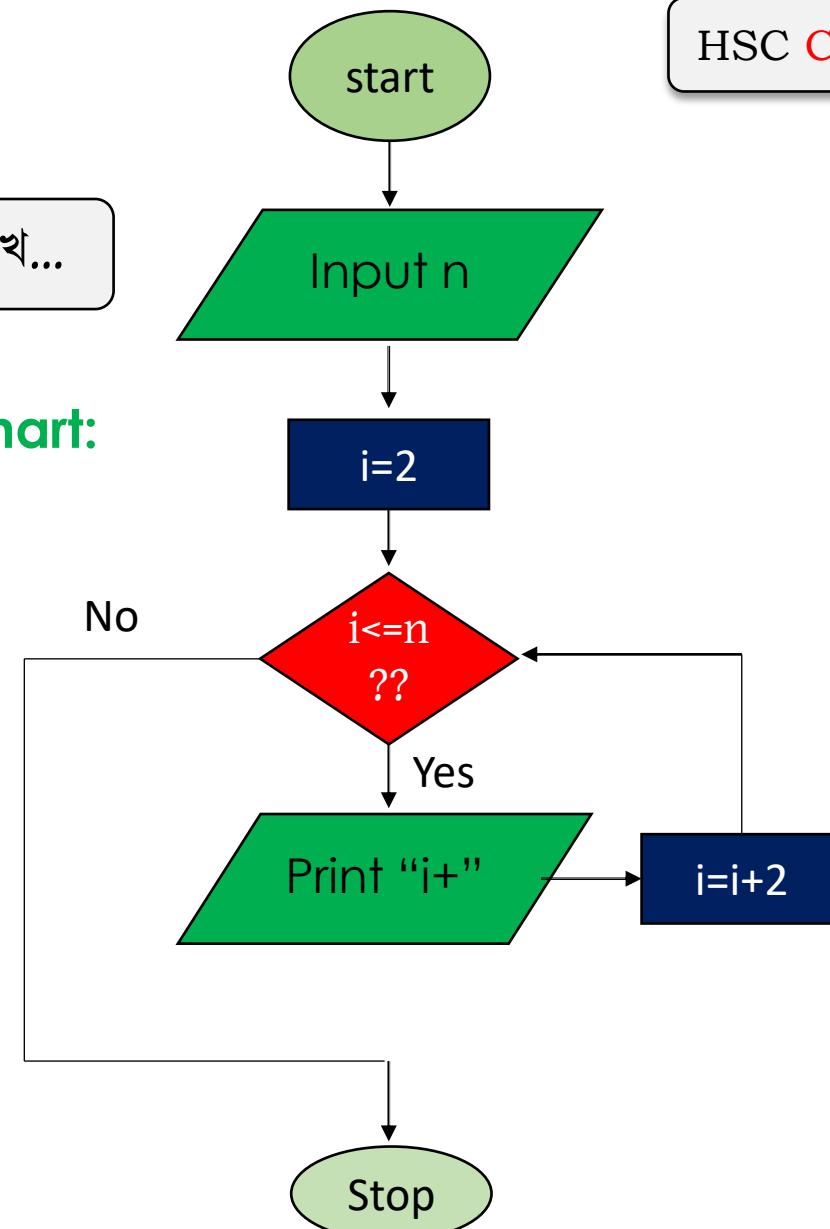
While Loop

2+4+6+8+10+.....+n লিখা টি স্ক্রিন এ প্রদর্শন এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Algorithm:

- Step-1: Start.
- Step-2: Input the value of n.
- Step-3: Process “i=2”.
- Step-4: If $i \leq n$?
 - a) Yes, go to Step-5.
 - b) No, go to Step-7.
- Step-5: Print “ i+ ”.
- Step-6: Increment the value by $i=i+2$ and go to Step-4.
- Step-7: Stop.

Flow Chart:



Watch Video
On This Topic



While Loop

2+4+6+8+10+.....+n লিখা টি স্ক্রিন এ প্রদর্শন এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Using While Loop

```
n.c x
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3
4 main() {
5     int n, i=2;
6     printf("Please Enter a Number:");
7     scanf ("%d", &n);
8     while(i<=n) {
9         printf("%d + ", i);
10        i=i+2;
11    }
12    getch();
13 }
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\bdfs\bin\Debug\bdfs.exe
Please Enter a Number:20
2 + 4 + 6 + 8 + 10 + 12 + 14 + 16 + 18 + 20 +
```

Watch Video
On This Topic



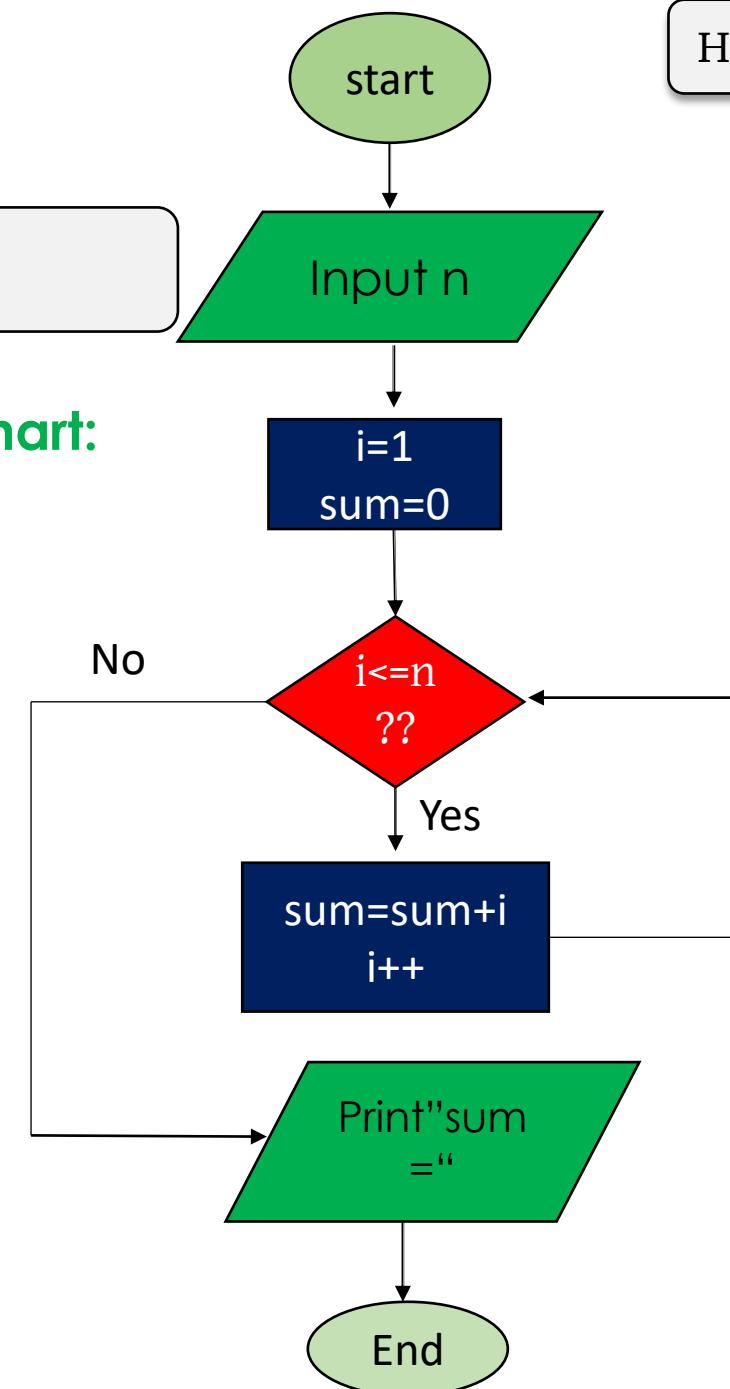
While Loop

$1+2+3+4+5+\dots+n$ এর যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Algorithm:

- Step-1: Start.
- Step-2: Input the value of n.
- Step-3: Process $i=1$ and $sum=0$.
- Step-4: If $i \leq n$?
 - a) Yes, go to Step-5.
 - b) No, go to Step-6.
- Step-5: Calculate $sum = sum + i$ and increment the value by $i++$ and go to Step-4.
- Step-6: Print the value of sum.
- Step-7: Stop.

Flow Chart:



While Loop

1+2+3+4+5+.....+n এর যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Using While Loop

```
n.c x
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3
4 main () {
5     int n, sum=0;
6     printf("Please Enter a Number:");
7     scanf ("%d", &n);
8     int i=1;
9     while(i<=n) {
10         sum=sum+i;
11         i++;
12     }
13     printf("Your Sum is =%d", sum);
14     getch();
15 }
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\bdfs\bin\Debug\bdfs.exe
Please Enter a Number:100
Your Sum is =5050
```

Watch Video
On This Topic



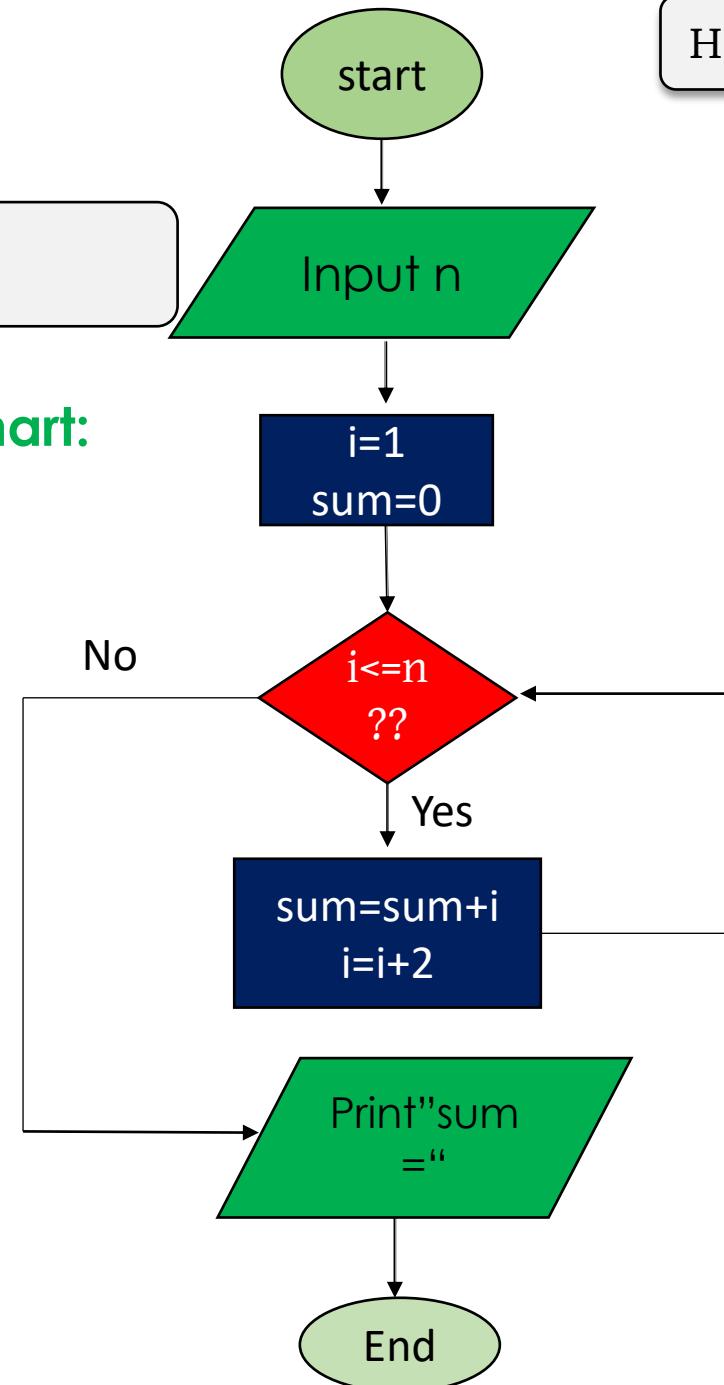
While Loop

$1+3+5+\dots+n$ এর যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Algorithm:

- Step-1: Start.
- Step-2: Input the value of n.
- Step-3: Process $i=1$ and $sum=0$.
- Step-4: If $i \leq n$?
 - a) Yes, go to Step-5.
 - b) No, go to Step-6.
- Step-5: Calculate $sum = sum + i$ and increment the value by $i = i + 2$ and go to Step-4.
- Step-6: Print the value of sum.
- Step-7: Stop.

Flow Chart:



While Loop

1+3+5+.....+n এর যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Using While Loop

```
n.c x
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3
4 main() {
5     int n, sum=0;
6     printf("Please Enter a Number:");
7     scanf ("%d", &n);
8     int i=1;
9     while(i<=n) {
10         sum=sum+i;
11         i=i+2;
12     }
13     printf("Your Sum is =%d", sum);
14     getch();
15 }
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\bdfs\bin\Debug\bdfs.exe
Please Enter a Number:10
Your Sum is =25
```

Watch Video
On This Topic



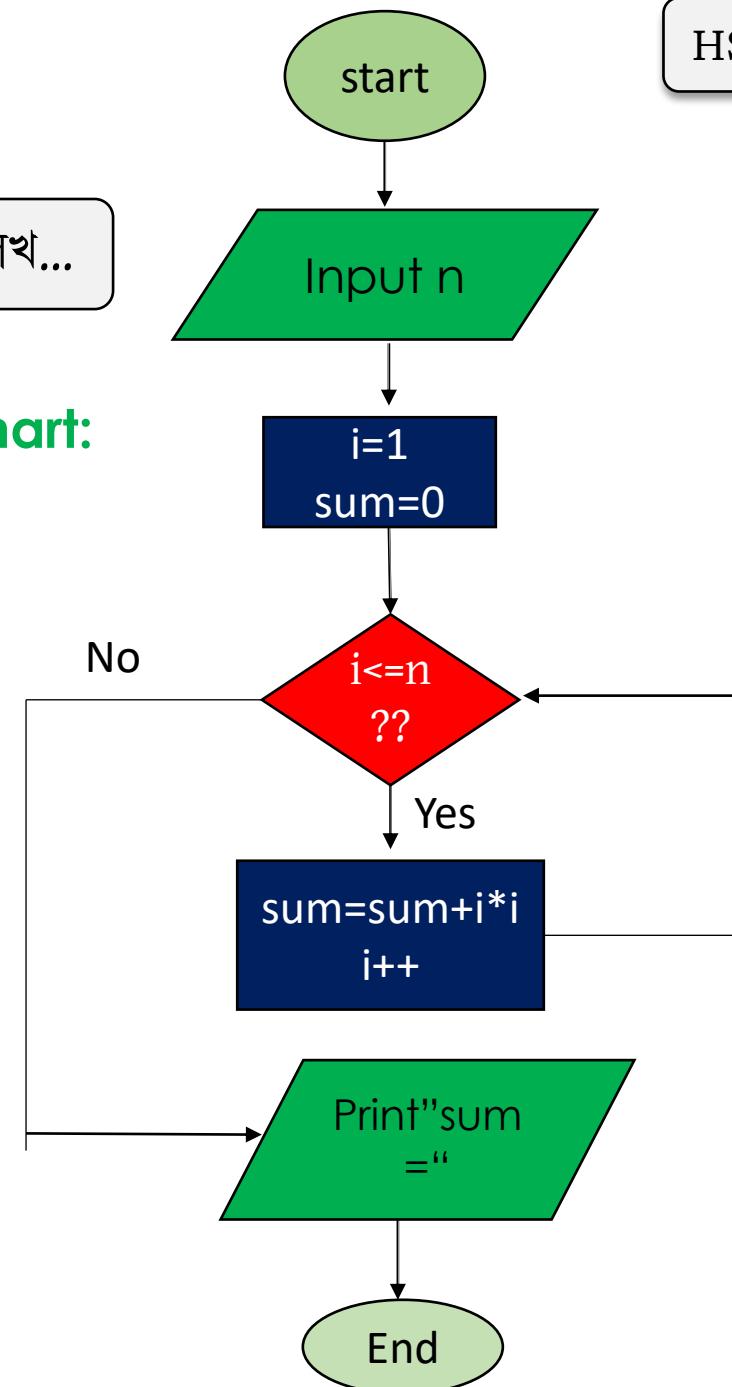
While Loop

$1^1 + 2^2 + 3^3 + \dots + n^n$ যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Algorithm:

- Step-1: Start.
- Step-2: Input the value of n.
- Step-3: Process i=1 and sum=0.
- Step-4: If $i \leq n$?
 - a) Yes, go to Step-5.
 - b) No, go to Step-6.
- Step-5: Calculate $sum = sum + i * i$ and increment the value by $i++$ and go to Step-4.
- Step-6: Print the value of sum.
- Step-7: Stop.

Flow Chart:



While Loop

$1^1 + 2^2 + 3^3 + \dots + n^n$ যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Using While Loop

```
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3
4 main() {
5     int n, sum=0;
6     printf("Please Enter a Number:");
7     scanf ("%d", &n);
8     int i=1;
9     while(i<=n) {
10         sum=sum+i*i;
11         i++;
12     }
13
14     printf("Your Sum is =%d", sum);
15     getch();
16 }
17 }
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\bdfs\bin\Debug\bdfs.exe
Please Enter a Number:10
Your Sum is =385
```

একটু ভাবতো!! প্রোগ্রামটি পাওয়ার ফাংশন ব্যবহার করে করতে
পারতে কিনা??

Watch Video
On This Topic





HSC Crackers

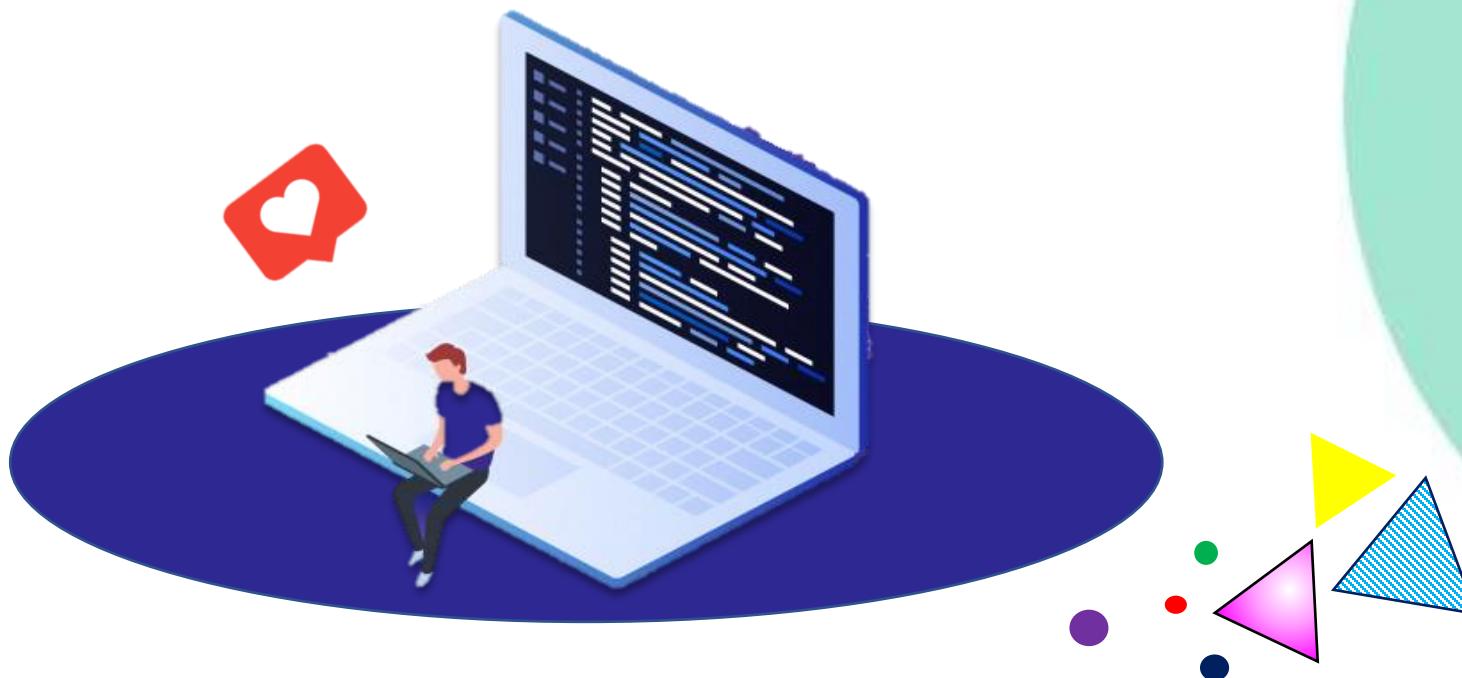
LIVE

11th

HSC ICT Chapter 5

C Programming

Do While Loop



Sarwar Hossain
Notre Dame College

HSC Crackers



Join Now →

গ্রুপটিতে Join করে যুক্ত থাকো ২৫০০
সদস্যের একটি পরিবার এ এবং সব সময়
দেখো তোমার ২৫০০ বন্ধু ঠিক কি
করছে।

আমরা পরবর্তী স্লাইড গুলোতে তোমাদের
জন্য কিছু অনুশীলন দিয়েছি যেগুলো
তোমরা অবশ্যই গ্রুপে পোস্ট করে
আমাকে দেখাবে টাইটেল এ লিখবে
#PDF_Home_Work..তোমাদের কাছে
আমার এইটুকুই চাইলাম।জয়েন করতে
নিচের বাটনটি ক্লিক করো।

do.....while loop

initialization

```
i=something  
do{  
    statement 1  
    Statement 2  
}
```

while(condition);

Another Statement
Outside The Loop

At first, it will work on to the statements in the bracket then move on to the condition.

If the condition is true the loop will continue to circulate until the condition is false

অর্থাৎ Do While Loop এ কান্ডিশন চেক করার আগেই লুপ এর Body এর Statement একবার কাজ করে ফেলে। তাণোভাবে বুকার জন্য Youtube আইকন এ ক্লিক করো।

Watch Video
On This Topic



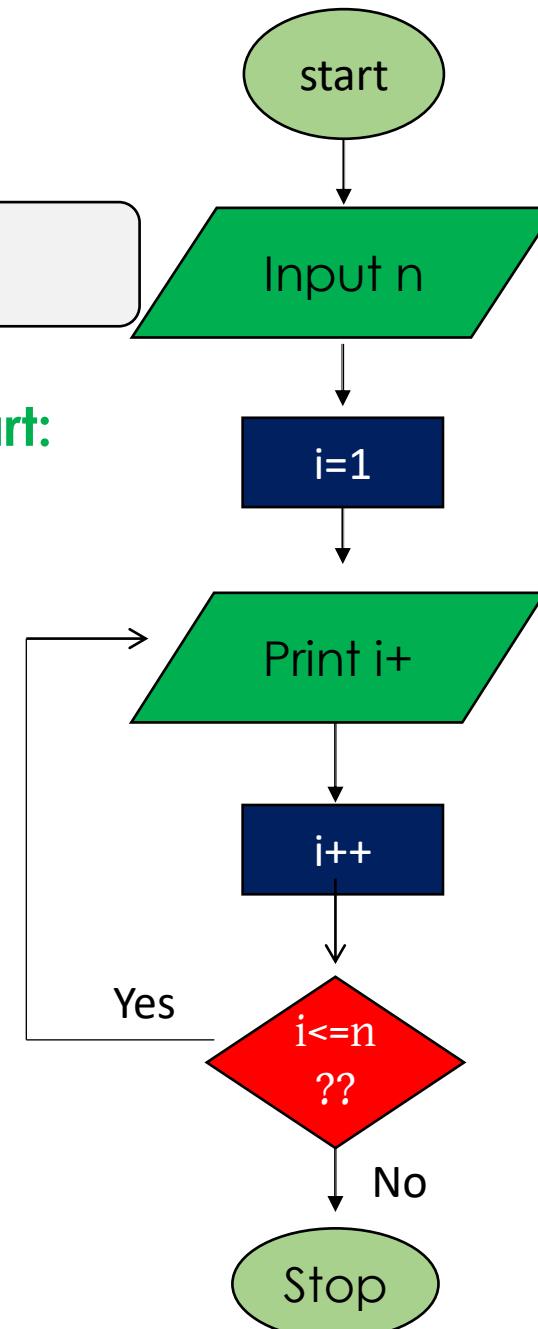
Do While Loop

১+২+৩+৪+৫+.....+ n লিখা টি স্ক্রিন এ প্রদর্শন এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Algorithm:

- Step-1: Start.
- Step-2: Input the value of n.
- Step-3: Process $i=1$.
- Step-4: Print “ $i+$ ”.
- Step-5: Increment the value by $i=i+1$
- Step-6: If $i \leq n$?
 - a) Yes, go to Step-4.
 - b) No, go to Step-7.
- Step-7: Stop.

Flow Chart:



DO While Loop

$1^1 + 2^2 + 3^3 + \dots + n^n$ যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Using Do While Loop

```
n.c x
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3
4 main () {
5     int n;
6     printf("Please Enter a Number:");
7     scanf ("%d", &n);
8     int i=1;
9     do{
10         printf("%d + ", i);
11         i++;
12     }
13     while(i<=n);
14     getch();
15 }
16 }
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\bdfs\bin\Debug\bdfs.exe
Please Enter a Number:10
1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 +
```

Do While Loop এর While এর পর কমা দিতে কিন্তু
ভুলোনা অনুশীলনে $1, 2, 3, 4, 5, \dots, n$ লিখা টি স্ক্রিন এ প্রদর্শন এর জন্য
একটি সি প্রোগ্রাম লিখে গ্রুপে পোস্ট করবে

Watch Video
On This Topic ➔

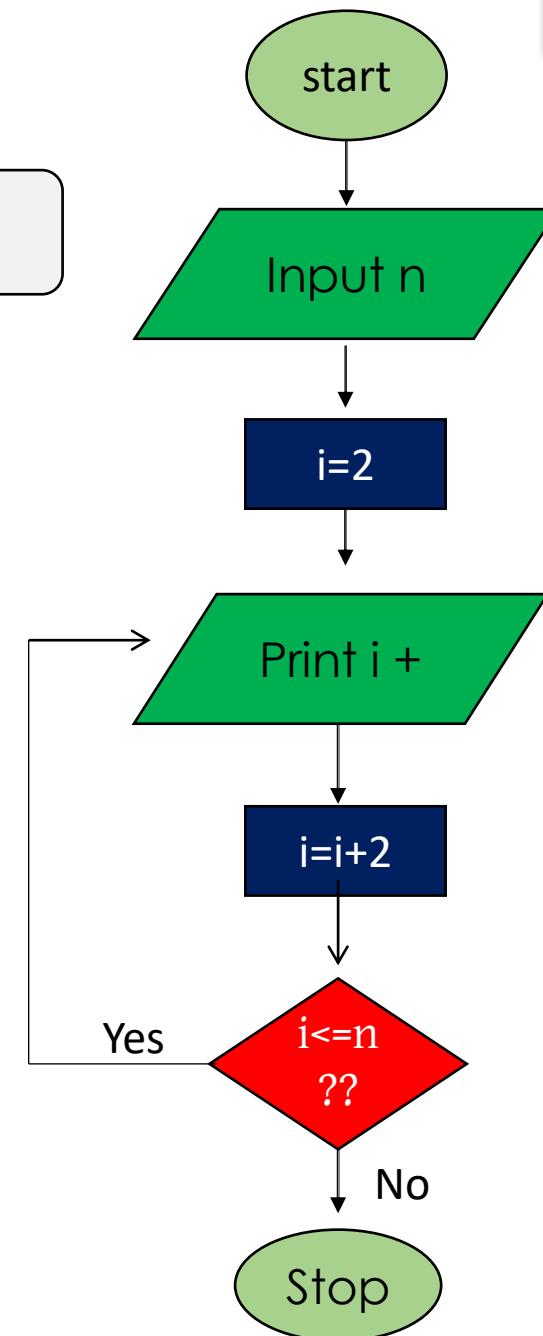
Do While Loop

$2+4+6+8+10+\dots+n$ লিখা টি স্ক্রিন এ প্রদর্শন এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Algorithm:

- Step-1: Start.
- Step-2: Input the value of n.
- Step-3: Process i=2.
- Step-4: Print “ i +”.
- Step-5: Increment the value by $i=i+2$
- Step-6: If $i \leq n$?
 - a) Yes, go to Step-4.
 - b) No, go to Step-7.
- Step-7: Stop.

Flow Chart:



DO While Loop

2+4+6+8+10+.....+n লিখা টি স্ক্রিন এ প্রদর্শন এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Using Do While Loop

```
in.c x
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3
4 main() {
5     int n;
6     printf("Please Enter a Number:");
7     scanf ("%d", &n);
8     int i=2;
9     do{
10         printf("%d + ", i);
11         i+=2;
12     }
13     while(i<=n);
14     getch();
15 }
16
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\bdfs\bin\Debug\bdfs.exe
Please Enter a Number:10
2 + 4 + 6 + 8 + 10 +
```

Watch Video
On This Topic



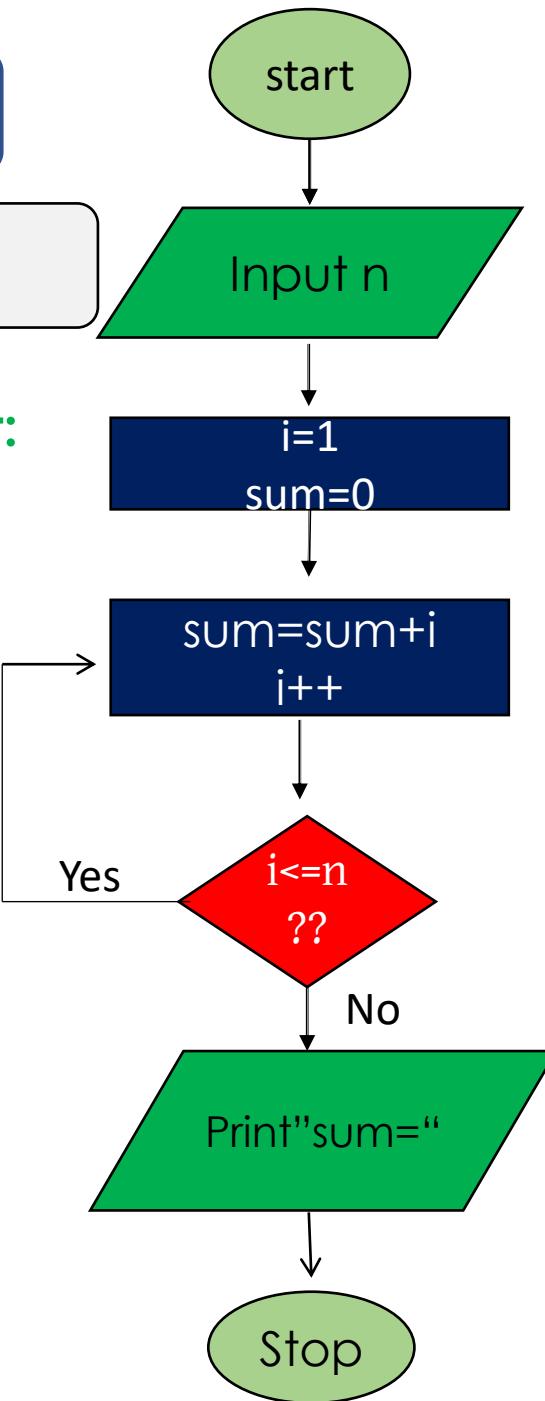
DO While Loop

$1+2+3+4+5+\dots+n$ এর যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Algorithm:

- Step-1: Start.
- Step-2: Input the value of n.
- Step-3: Process $i=1$ and $sum=0$.
- Step-4: Calculate $sum=sum+i$ and increment the value by $i=i+1$.
- Step-5: If $i \leq n$?
 - a) Yes, go to Step-4.
 - b) No, go to Step-6.
- Step-6: Print "sum=".
- Step-7: Stop.

Flow Chart:



DO While Loop

$1+2+3+4+5+\dots+n$ এর যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Using Do While Loop

```
n.c x
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3
4 main() {
5     int n, i=1, sum=0;
6     printf("Please Enter a Number:");
7     scanf ("%d", &n);
8     do{
9         sum=sum+i;
10        i++;
11    }
12    while(i<=n);
13    printf("Your Sum Is:%d", sum);
14    getch();
15 }
16
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\bdfs\bin\Debug\bdfs.exe
Please Enter a Number:100
Your Sum Is:5050
```

Watch Video
On This Topic



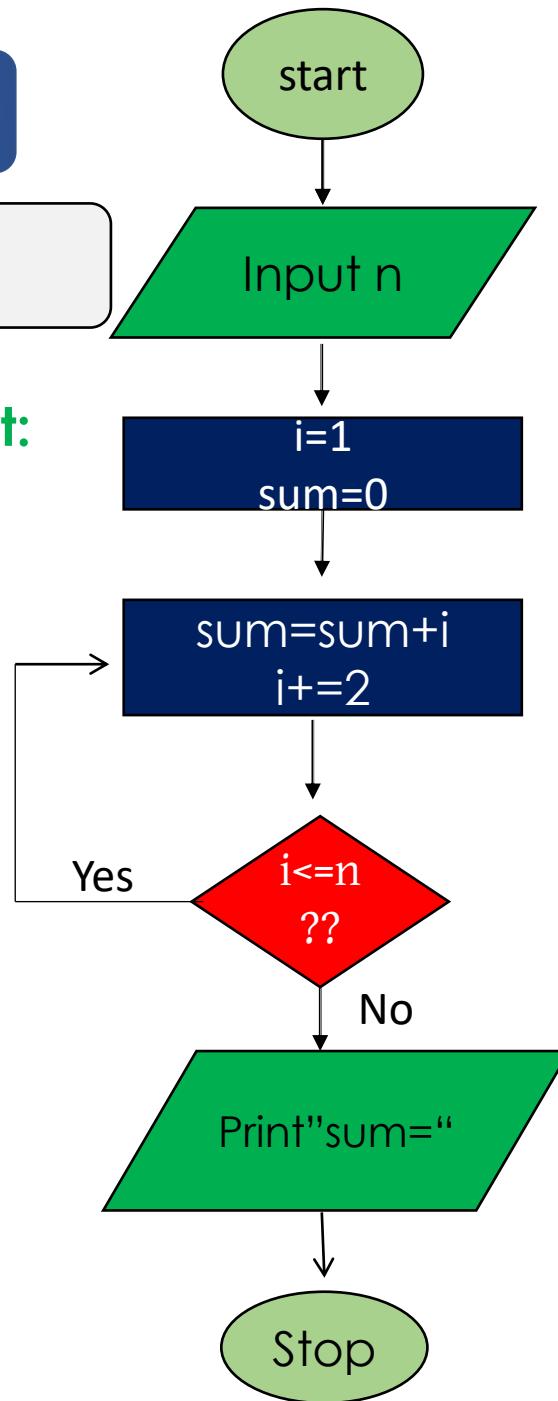
DO While Loop

$1+3+5+\dots+n$ এর যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Algorithm:

- Step-1: Start.
- Step-2: Input the value of n.
- Step-3: Process $i=1$ and $sum=0$.
- Step-4: Calculate $sum=sum+i$ and increment the value by $i=i+2$.
- Step-5: If $i \leq n$?
 - a) Yes, go to Step-4.
 - b) No, go to Step-6.
- Step-6: Print "sum=".
- Step-7: Stop.

Flow Chart:



DO While Loop

$1+3+5+\dots+n$ এর যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Using Do While Loop

```
main.c x
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3
4 main() {
5     int n, i=1, sum=0;
6     printf("Please Enter a Number:");
7     scanf ("%d", &n);
8     do{
9         sum=sum+i;
10        i+=2;
11    }
12    while(i<=n);
13    printf("Your Sum Is:%d", sum);
14    getch();
15 }
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\bdfs\bin\Debug\bdfs.exe
Please Enter a Number:10
Your Sum Is:25
```

Watch Video
On This Topic



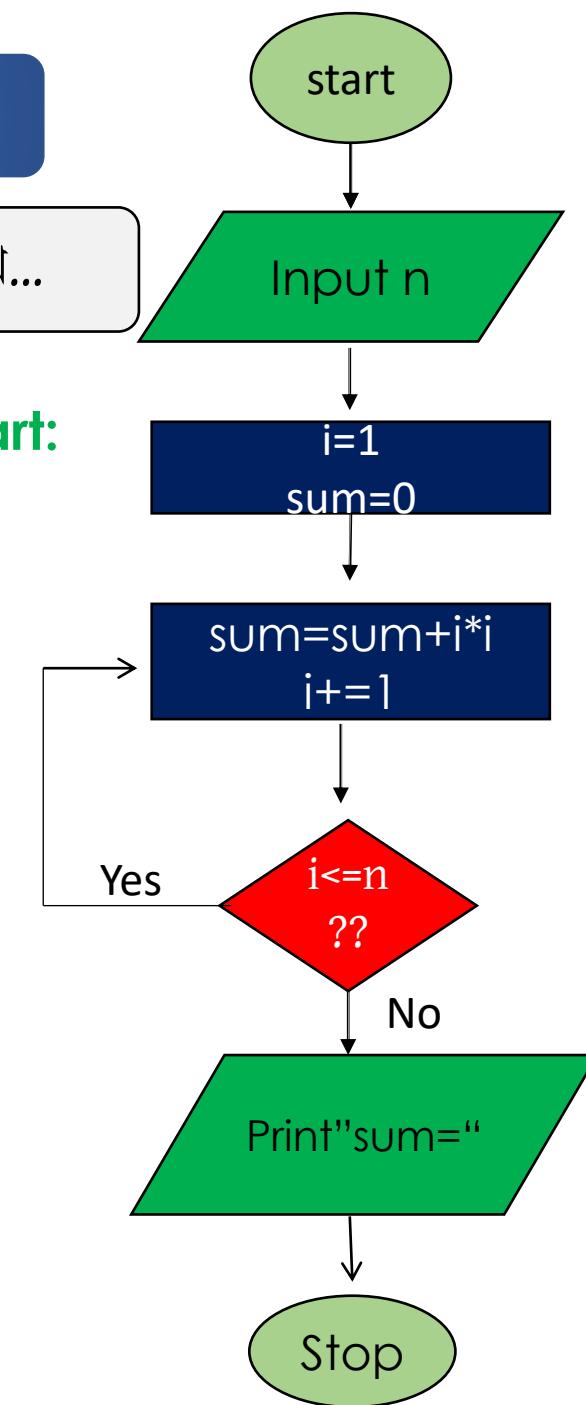
DO While Loop

$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2$ এর যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Algorithm:

- Step-1: Start.
- Step-2: Input the value of n.
- Step-3: Process i=1 and sum=0.
- Step-4: Calculate sum=sum+i*i and increment the value by i=i+1.
- Step-5: If i<=n?
 - a) Yes, go to Step-4.
 - b) No, go to Step-6.
- Step-6: Print "sum=".
- Step-7: Stop.

Flow Chart:



DO While Loop

$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2$ এর যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...

Using Do While Loop

```
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3
4 main() {
5     int n, i=1, sum=0;
6     printf("Please Enter a Number:");
7     scanf ("%d", &n);
8     do{
9         sum=sum+i*i;
10        i+=1;
11    }
12    while(i<=n);
13    printf ("Your Sum Is:%d", sum);
14    getch();
15 }
16
```

```
C:\Users\88019\Downloads\bdfs\bin\Debug\bdfs.exe
Please Enter a Number:100
Your Sum Is:338350
```

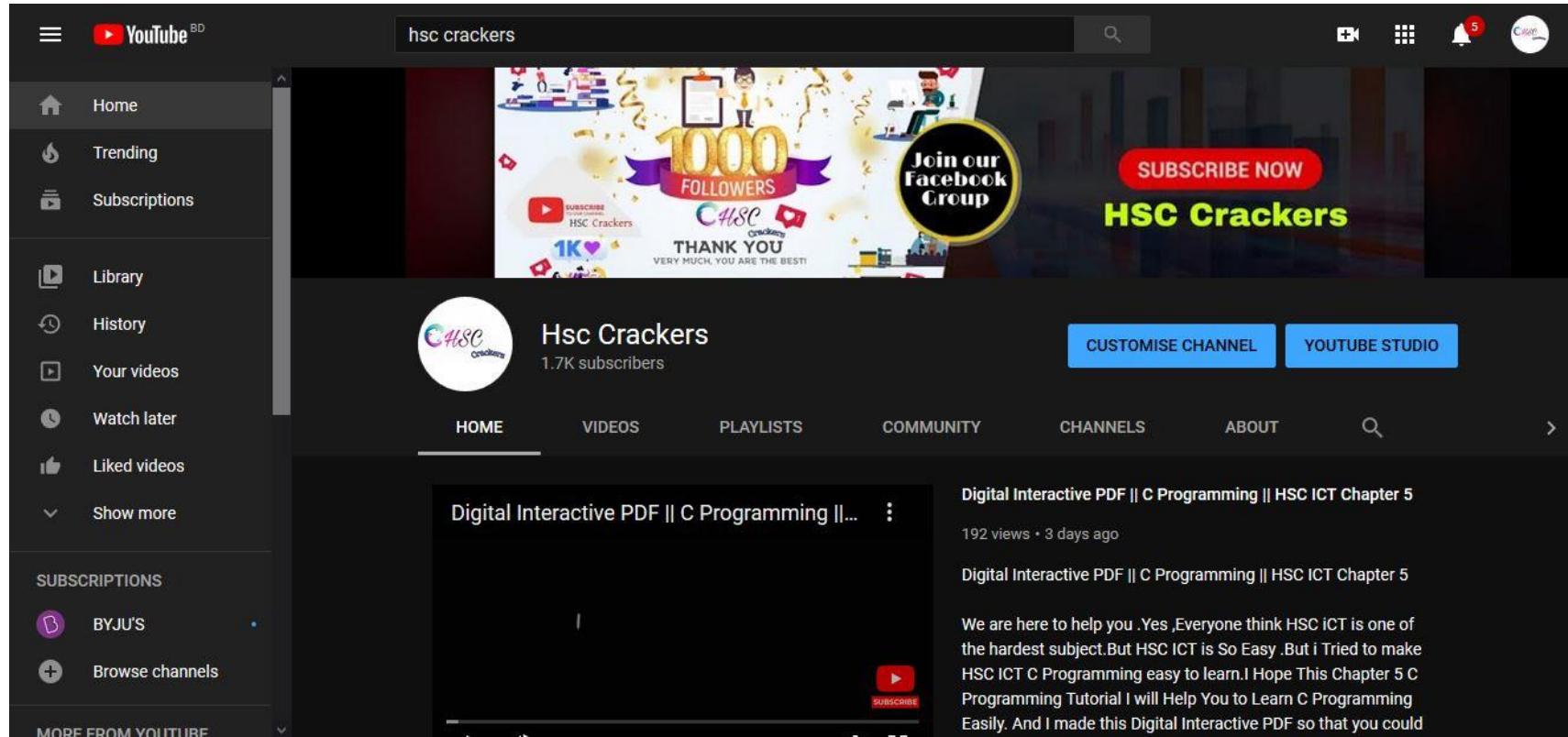
$1^1 + 2^2 + 3^3 + \dots + n^n$ যোগফল নির্ণয় এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখে গ্রুপে পোস্ট করবে

Watch Video
On This Topic



প্রোগ্রাম শুরুর আগে কিছু কথা

আমাদের স্বল্প হলো দেশের প্রাতিক শিক্ষার্থীদের কাছে কোয়ালিটি এডুকেশন পৌঁছানো। যেটি আমরা করবো একদমই বিনামূল্যে। তাই চ্যানেল টিকে সাবস্ক্রাইব করে এবং তোমাদের বন্ধুদের সাথে শেয়ার করে আমাদের ঐসব প্রাতিক শিক্ষার্থীদের কাছে পৌঁছাতে সাহায্য করো। আমরা ক্রমাগত আমাদের ক্লাস কোয়ালিটি আপডেট করছি। ইনশাআল্লাহ্ একদিন সবচেয়ে ভালো ইন্টারেক্টিভ ক্লাস তোমাদের ফ্রীতে দিতে পারবো।



Subscribe Now
Click Here



HSC Crackers

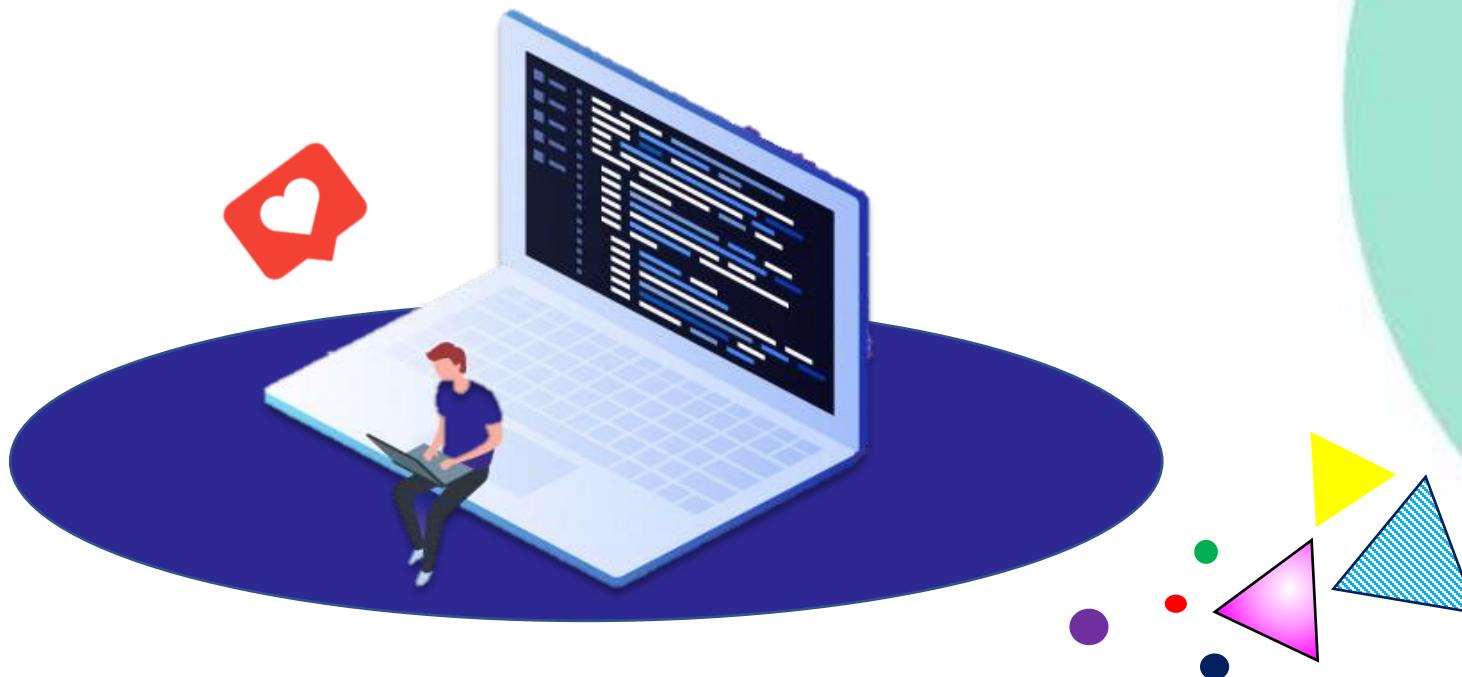
LIVE

11th

HSC ICT Chapter 5

C Programming

Fibonacci Number



Sarwar Hossain
Notre Dame College



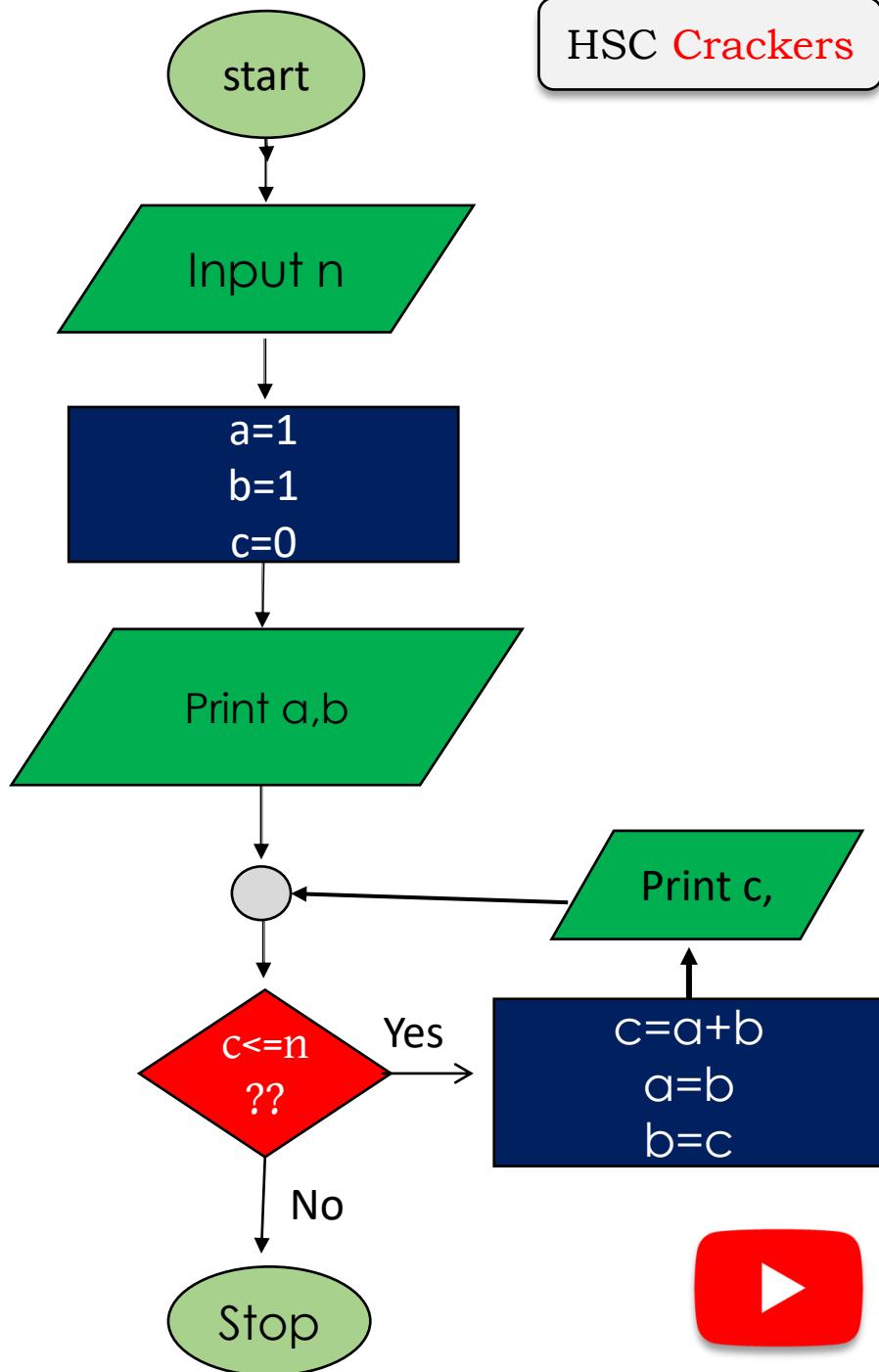
Fibonacci Series

1,1,2,3,5,8,13,21.....n প্রিন্ট করার জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখো ?

Algorithm:

- Step-1: Start.
- Step-2: Input the value of n.
- Step-3: Process $a=1$ & $b=1$ & $c=0$
- Step-4: print a,b
- Step-5: If $c \leq n$?
 - a) Yes, go to Step-6.
 - b) No, go to Step-8.
- Step-6: $c=a+b$ and $a=b$ and $b=c$.
- Step-7: print c.
- Step-8: Stop

Flow Chart:

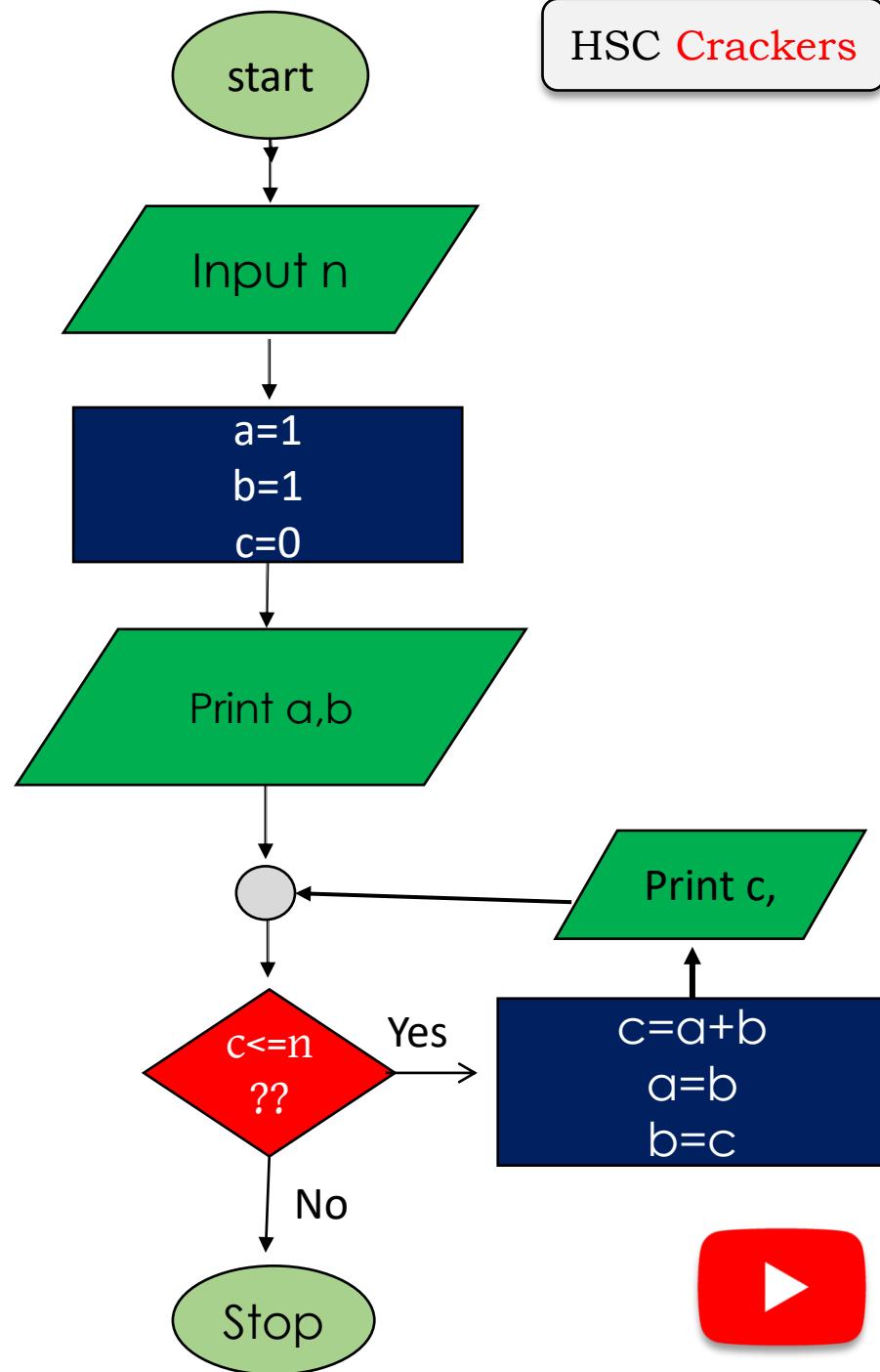


Fibonacci Series

1,1,2,3,5,8,13,21.....n প্রিন্ট করার জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখো ?

Using While Loop

```
main.c x
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int a=1, b=1, c=0, n;
5     printf("Enter Your Value=");
6     scanf("%d", &n);
7     printf("Your Fibonacci series is=, %d , %d ", a, b);
8     while (c<=n) {
9         c=a+b;
10        a=b;
11        b=c;
12        printf(" , %d", c);
13    }
14 }
```



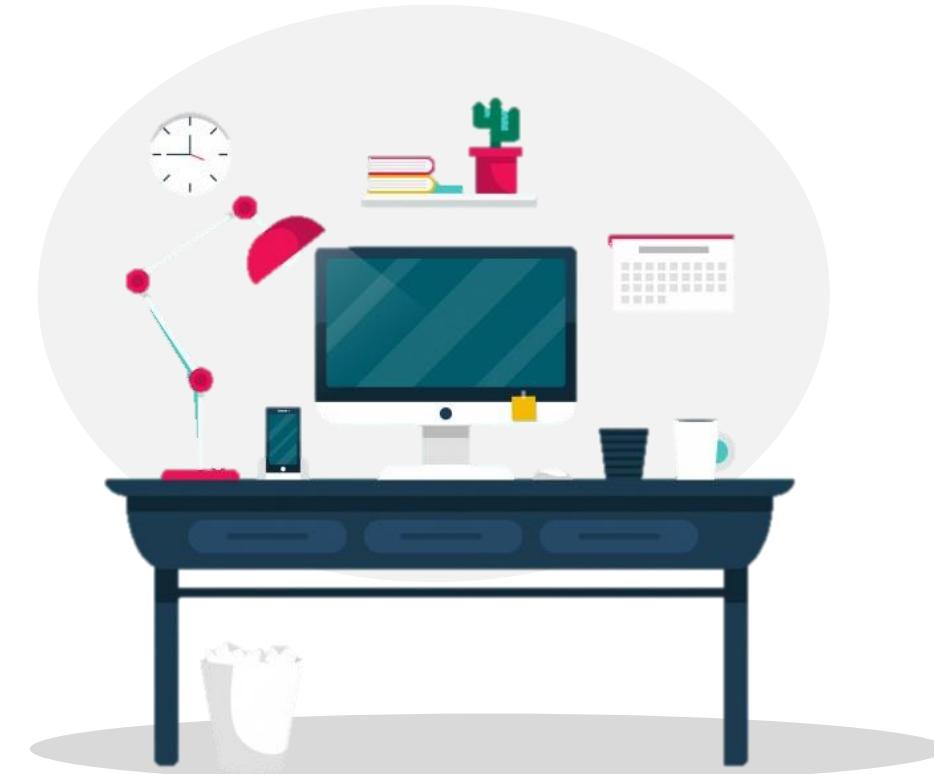
Fibonacci Series

1,1,2,3,5,8,13,21.....n প্রিন্ট করার জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখো ?

OutPut

```
C:\Users\88019\Downloads\asfda\bin\Debug\asfda.exe
```

```
Enter Your Value=20
Your Fibonacci series is=, 1 , 1 , 2 , 3 , 5 , 8 , 13 , 21
```



Watch Video
On This Topic

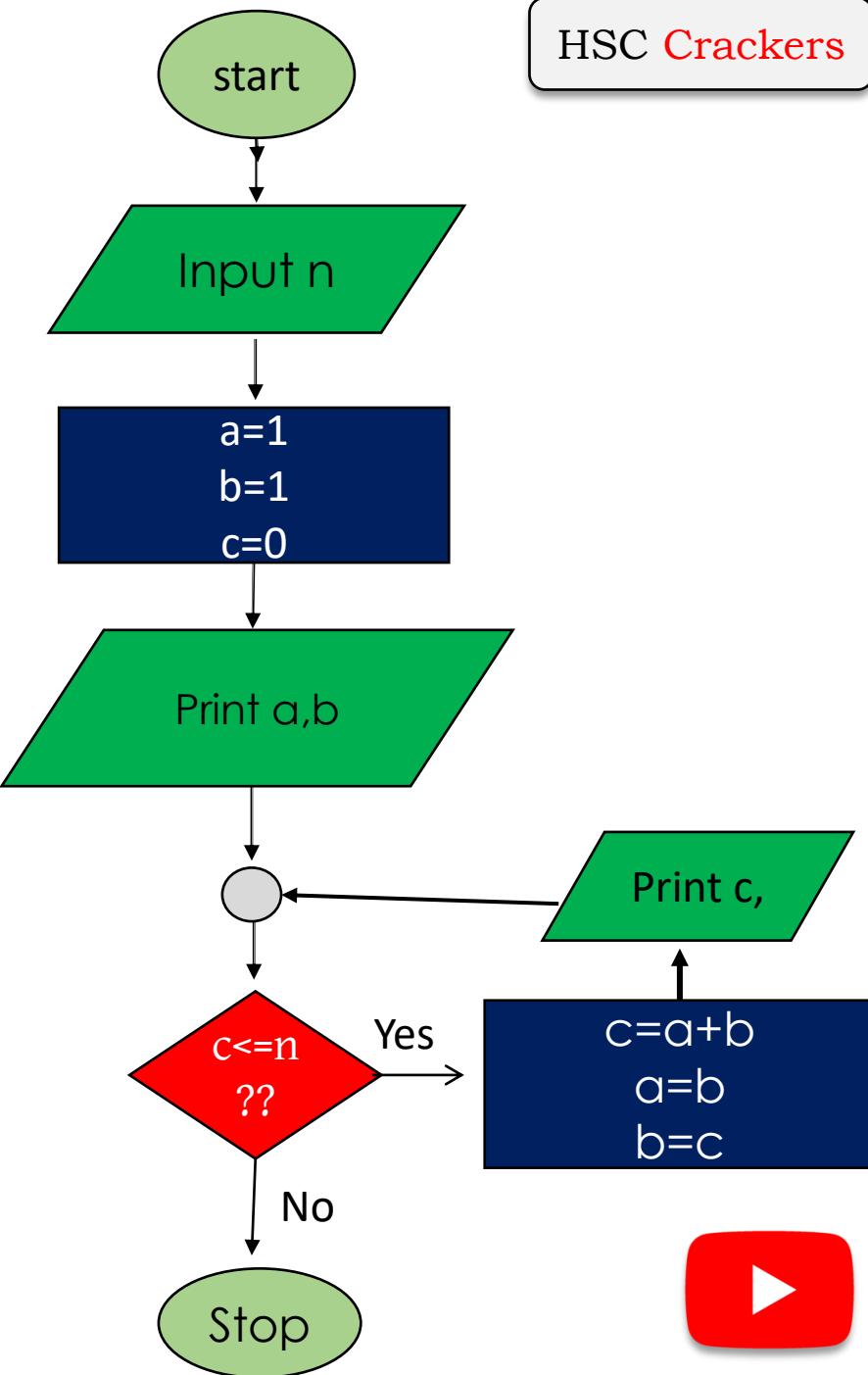


Fibonacci Series

1,1,2,3,5,8,13,21.....n প্রিন্ট করার জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখো ?

Using for Loop

```
*main.c x
1 #include <stdio.h>
2 #include <conio.h>
3 int main() {
4     int a=1, b=1, c=0, n;
5     printf("Enter Your Value=");
6     scanf("%d", &n);
7     printf("Your Fibonacci series is=, %d , %d ", a, b);
8     for ( ;c<=n;) {
9         c=a+b;
10        a=b;
11        b=c;
12        printf(" , %d", c);
13    }
14    getch();
15 }
```





HSC Crackers

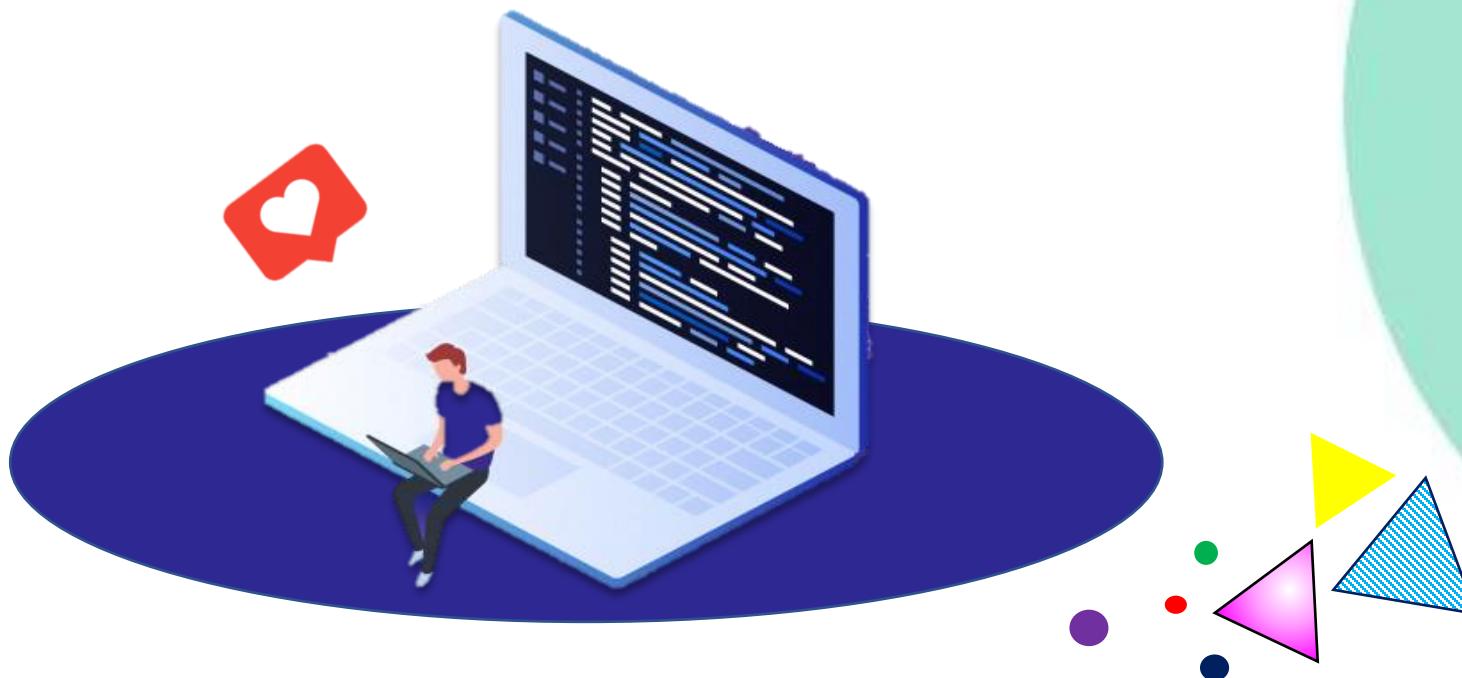
LIVE

11th

HSC ICT Chapter 5

C Programming

Factorial Problem



Sarwar Hossain
Notre Dame College

Factorial Problem

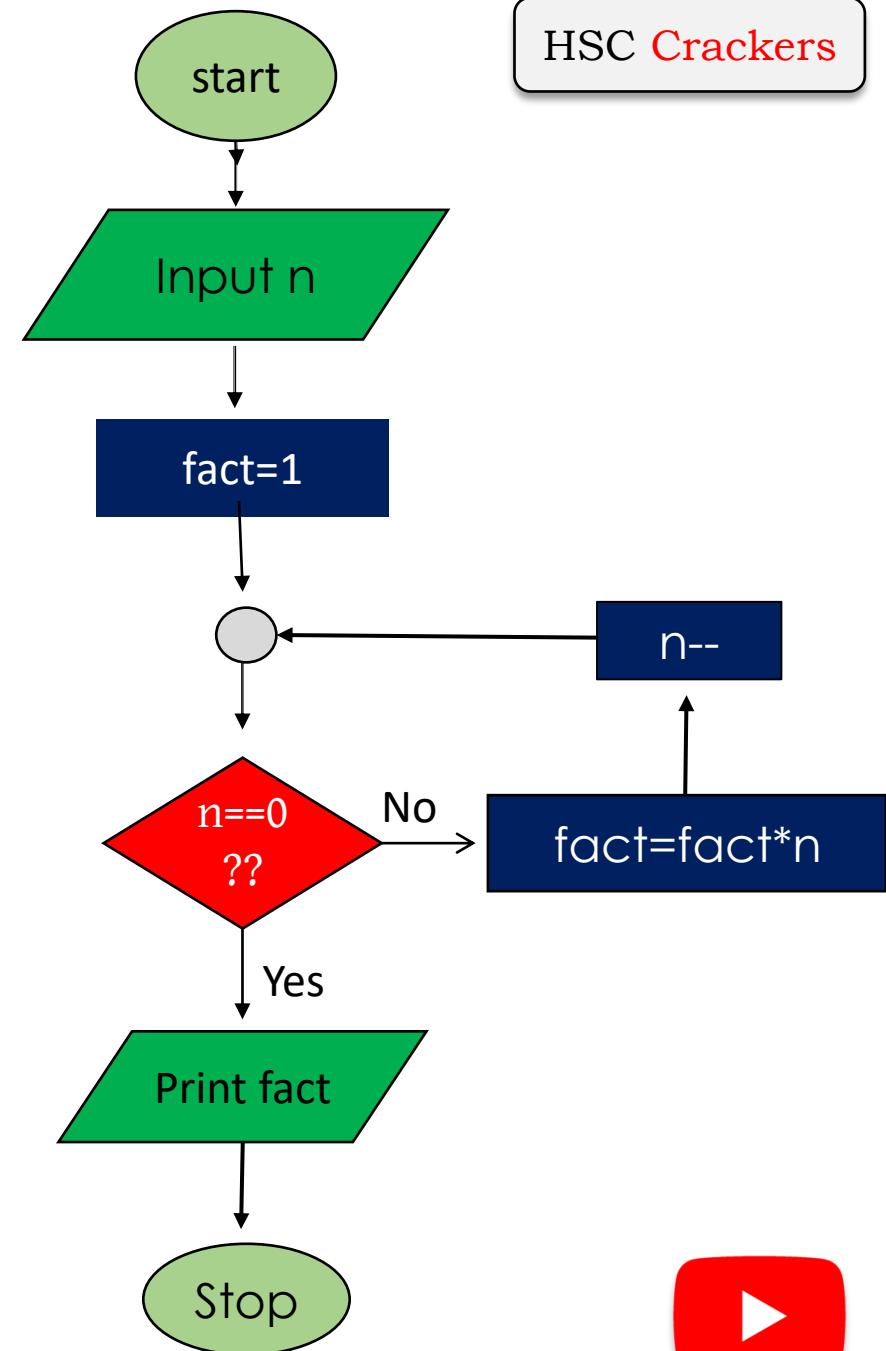
Factorial of Number n এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ ?

$$n! = n * (n - 1) * (n - 2) \dots \dots 3 * 2 * 1$$

Algorithm:

- Step-1: Start.
- Step-2: Input the value of n.
- Step-3: Process fact=1
- Step-4: If $c \leq n$?
 - a) Yes, go to Step-5.
 - b) No, go to Step-7.
- Step-5: $fact = fact * n$
- Step-6: $n--$
- Step-7: Stop

Flow Chart:



Join Our
Facebook Group

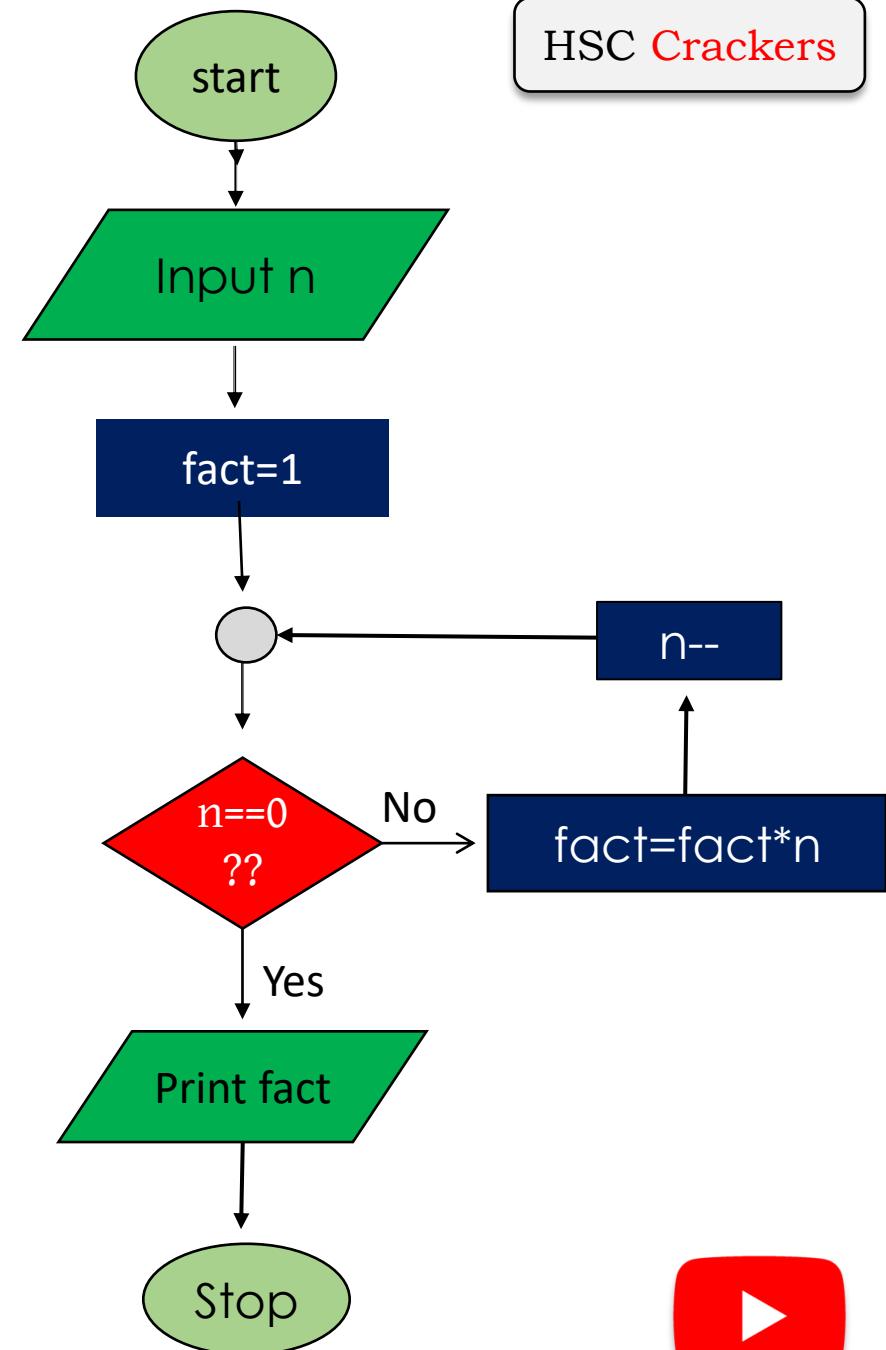
Factorial Problem

HSC Crackers

Factorial of Number n এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ ?

Using While Loop

```
main.c x
1 #include <stdio.h>
2 #include <conio.h>
3 int main()
4 {
5     int fact=1, n;
6     printf("Enter The Value Of n=");
7     scanf("%d", &n);
8     while(n>0)
9     {
10         fact=fact*n;
11         n--;
12     }
13     printf("Your factorial is=%d", fact);
14     getch();
```

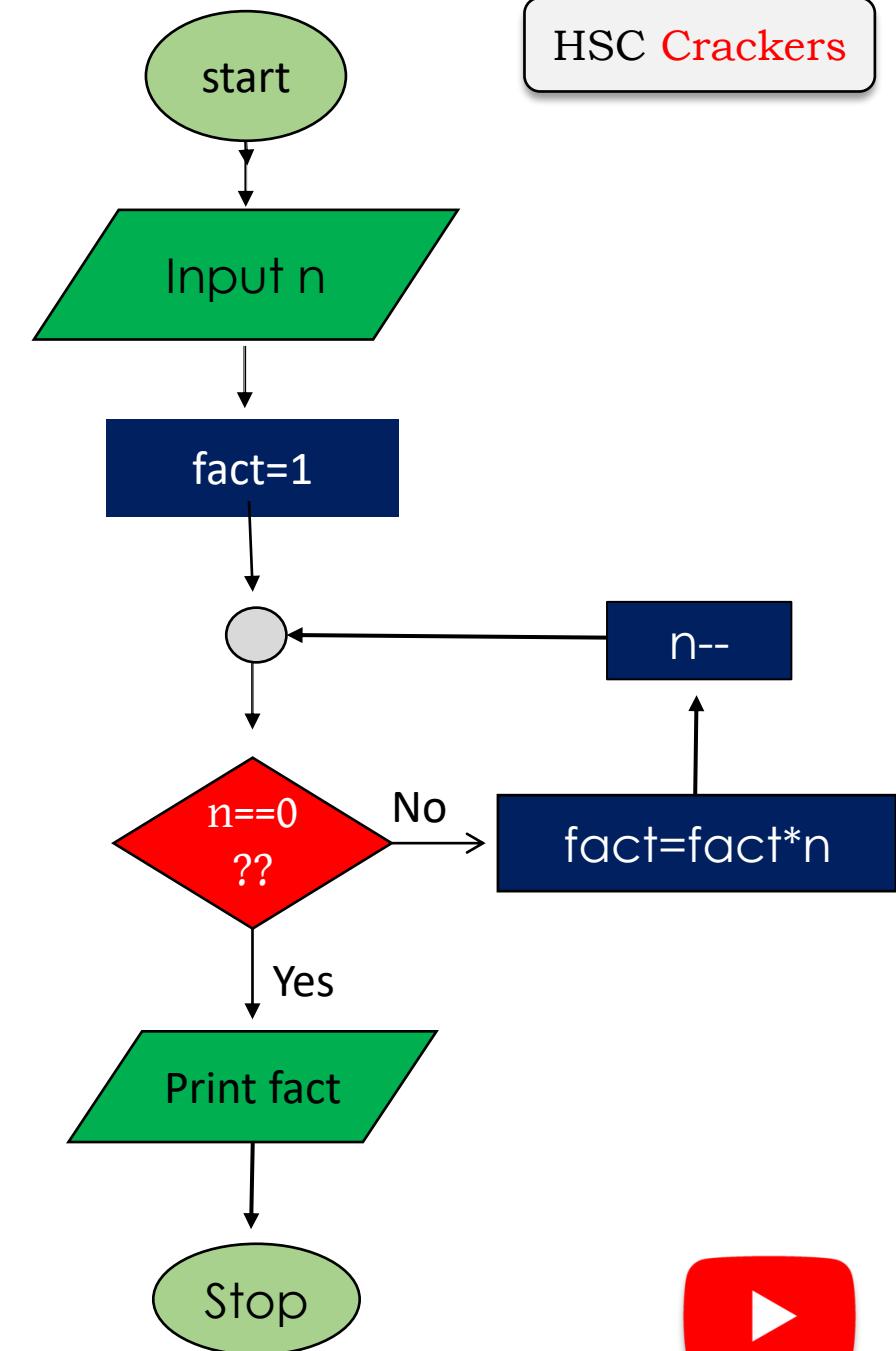


Factorial Problem

Factorial of Number n এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ ?

Using for Loop

```
main.c x
1 #include <stdio.h>
2 #include <conio.h>
3 int main() {
4     int fact=1, n;
5     printf("Enter The Value Of n=");
6     scanf("%d", &n);
7     for(;n>0;n--) {
8         fact=fact*n;
9     }
10    printf("Your factorial is=%d", fact);
11    getch();
12 }
```

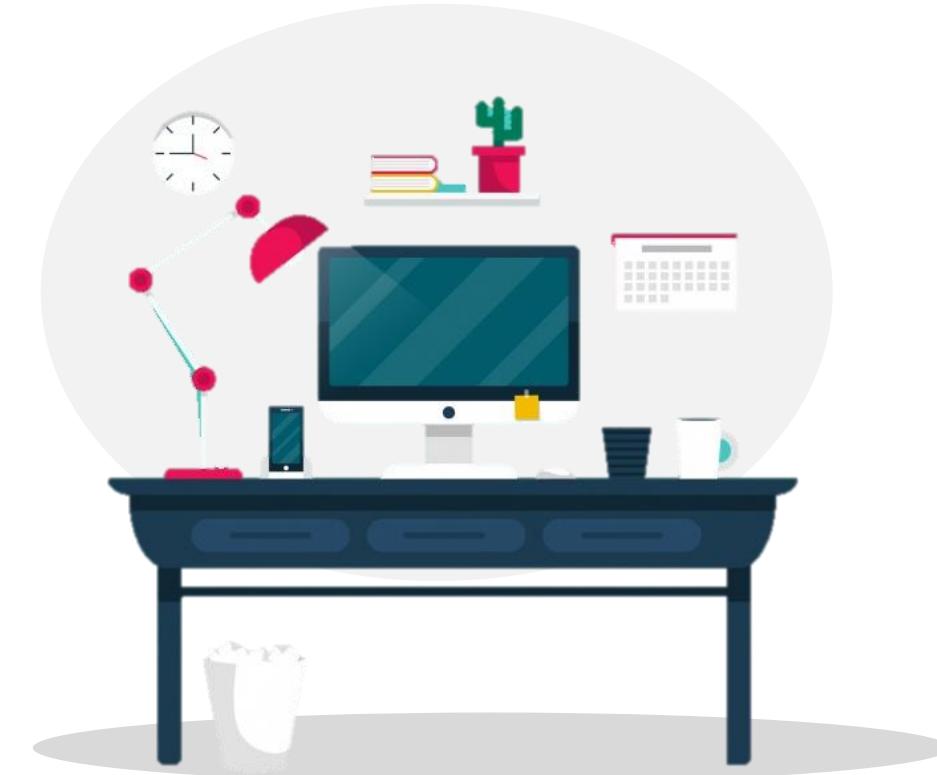


Factorial Problem

Factorial of Number n এর জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ ?

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\asfda\bin\Debug\asfda.exe
Enter The Value Of n=5
Your factorial is=120
```



Watch Video
On This Topic





HSC Crackers

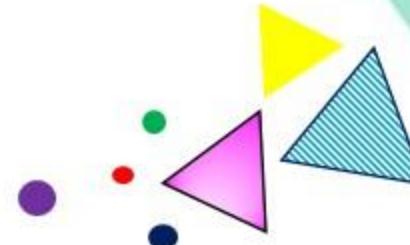
LIVE

11th

HSC ICT Chapter 5

C Programming

GCD & LCM

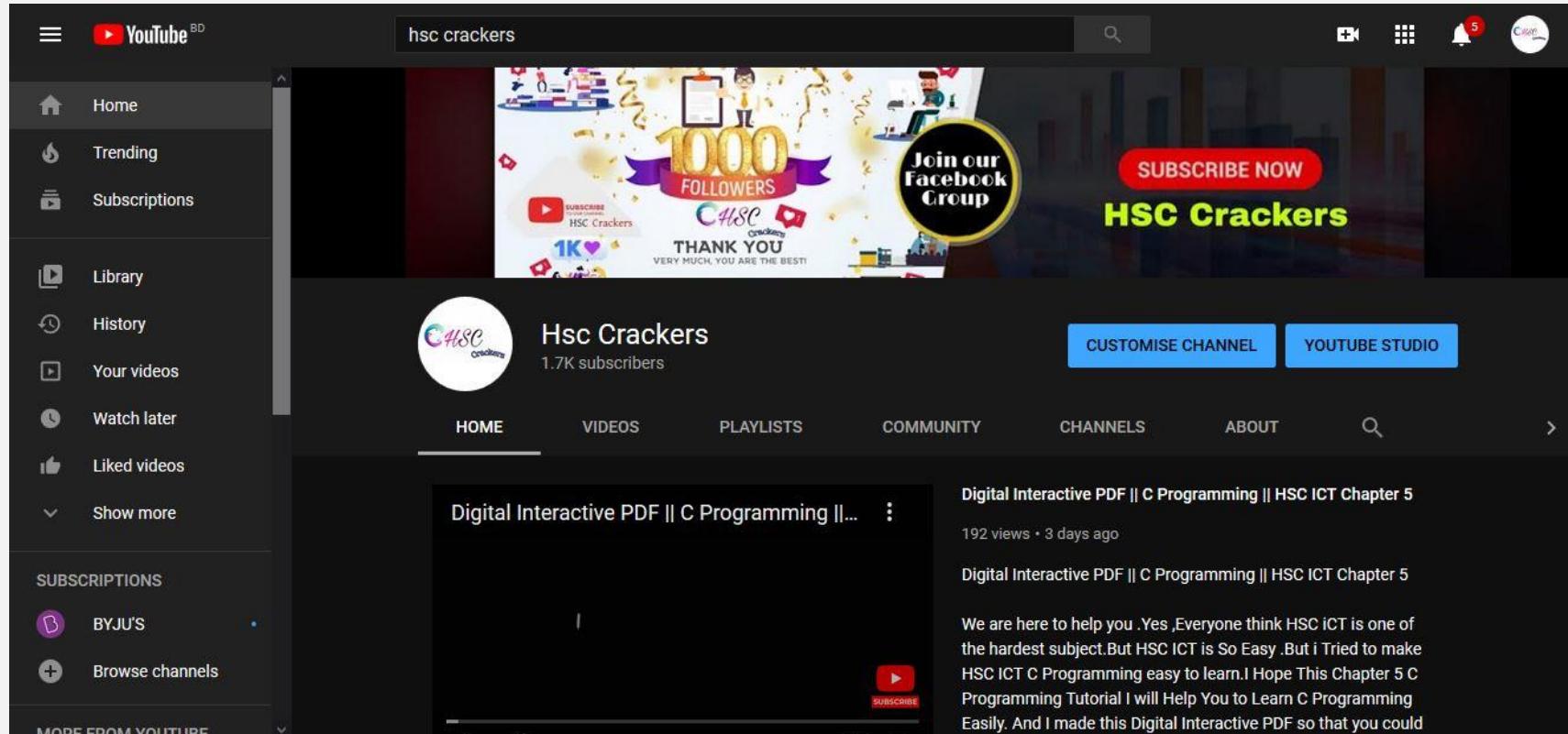


Sarwar Hossain
Notre Dame College



প্রোগ্রাম শুরুর আগে কিছু কথা

আমাদের স্বল্প হলো দেশের প্রাতিক শিক্ষার্থীদের কাছে কোয়ালিটি এডুকেশন পৌঁছানো যেটি আমরা করবো একদমই বিনামূল্যে। তাই চ্যানেল টিকে সাবস্ক্রাইব করে এবং তোমাদের বন্ধুদের সাথে শেয়ার করে আমাদের ঐসব প্রাতিক শিক্ষার্থীদের কাছে পৌঁছাতে সাহায্য করো। আমরা ক্রমাগত আমাদের ক্লাস কোয়ালিটি আপডেট করছি। ইনশাআল্লাহ্ একদিন সবচেয়ে ভালো ইন্টারেক্টিভ ক্লাস তোমাদের ফ্রীতে দিতে পারবো।



Subscribe Now
Click Here

GCD & LCM

GCD- Greatest Common Divisor

e.g.- 5,10
GCD=5

e.g.- 2,3
GCD=1

Be Smart- GCD is always equal smaller than the given numbers.

LCM-Least Common Multiple

e.g.-5,10
LCM=10

e.g.-2,3
LCM=6

Be Smart- LCM is always equal or bigger than the given numbers.



Watch Video
On This Topic



দুইটি সংখ্যার গ.সা.গু নির্ণয়

6,21 এর গ.সা.গু →

ভাজ্য

ভাজক

প্রথম লুপ এ
ভাগশেষ
দ্বিতীয় বার
লুপ ঘুরার
সময় ভাজক

$$\begin{array}{r}
 6) 21(3 \\
 18 \\
 \hline
 3) 6(2 \\
 6 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

১ম কাজঃ ২ টি সংখ্যা ইনপুট নিতে হবে

২য় কাজঃ বড় সংখাটি খুঁজে বের করতে হবে

৩য় কাজ লুপ এর মধ্যে ছোট সংখ্যা দিয়ে বড় সংখাটিকে ভাগ করতে হবে।

৪র্থ কাজঃ পরবর্তী লুপ ঘুরানোর জন্য ভেরিয়েবল গুলোকে তৈরি করতে হবে। অর্থাৎ প্রথম বার লুপ ঘুরার সময় যে ছিলো ভাজক ২য় বার সে হয়ে যাবে ভাজ্য। প্রথম বার লুপ ঘুরার সময় যে ছিলো ভাগশেষ দ্বিতীয়বার লুপ ঘুরানুর সময় সে হবে ভাজক

ভালোভাবে বুঝার জন্য YouTube আইকন এ ক্লিক করো।

Watch Video
On This Topic



দুইটি সংখ্যার গ.সা.গু নির্ণয়

6,21 এর গ.সা.গু →

ভাজ্য

ভাজক

প্রথম লুপ এ
ভাগশেষ
দ্বিতীয় বার
লুপ ঘুরার
সময় ভাজক

$$\begin{array}{r}
 6) 21(3 \\
 \underline{-} 18 \\
 3) 6(2 \\
 \underline{-} 6 \\
 0
 \end{array}$$

```

main.c x
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int a,b,c;
5     scanf ("%d %d", &a, &b);
6     if(a>b) {
7         int x=b;
8         b=a;
9         a=x;
10    }
11    while (a != 0) {
12        c=b%a;
13        b=a;
14        a=c;
15    }
16    printf ("Your GDC is=%d", b);
17
18

```

Watch Video
On This Topic



দুইটি সংখ্যার গ.সা.গু নির্ণয়

```
main.c x
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int a, b, c;
5     scanf ("%d %d", &a, &b);
6     if(a>b) {
7         int x=b;
8         b=a;
9         a=x;
10    }
11    while (a != 0) {
12        c=b%a;
13        b=a;
14        a=c;
15    }
16    printf ("Your GDC is=%d", b);
17 }
```

বড় সংখাটি b ভেরিয়েবল এ রাখার
জন্য এই কাজটি করা হয়েছে। একটু
ভেবে দেখো তো এখানে X কেনো
ব্যবহার হয়েছে??

$$\begin{array}{r}
 6) 21(3 \\
 \underline{-} \\
 18 \\
 \hline
 3) 6(2 \\
 \underline{-} \\
 6 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

a) b (No Need)

$$\begin{array}{r}
 \underline{\quad} \\
 \underline{\quad} \\
 C) \underline{\quad}(2 \\
 \underline{\quad} \\
 \underline{\quad} \\
 0
 \end{array}$$

Watch Video
On This Topic



দুইটি সংখ্যার গ.সা.গু নির্ণয়

```
3 int main() {
4     int a,b,c,x,y;
5     scanf ("%d %d", &x, &y);
6     if(x>y) {
7         b=x;
8         a=y;
9     }
10    else {
11        a=x;
12        b=y;
13    }
```

চাইলে কিন্তু এভাবে ও তুমি বড়
মান টিকে b ভেরিয়েবল এ রাখতে
পারো।

যদি তোমার প্রশ্নে বলে দেয় প্রথমে বড় তারপর ছোট সংখ্যা ইনপুট নিতে
তাহলে কিন্তু তোমার এতো কষ্ট করে বড় সংখ্যা খুঁজতে হবেনা

Watch Video
On This Topic

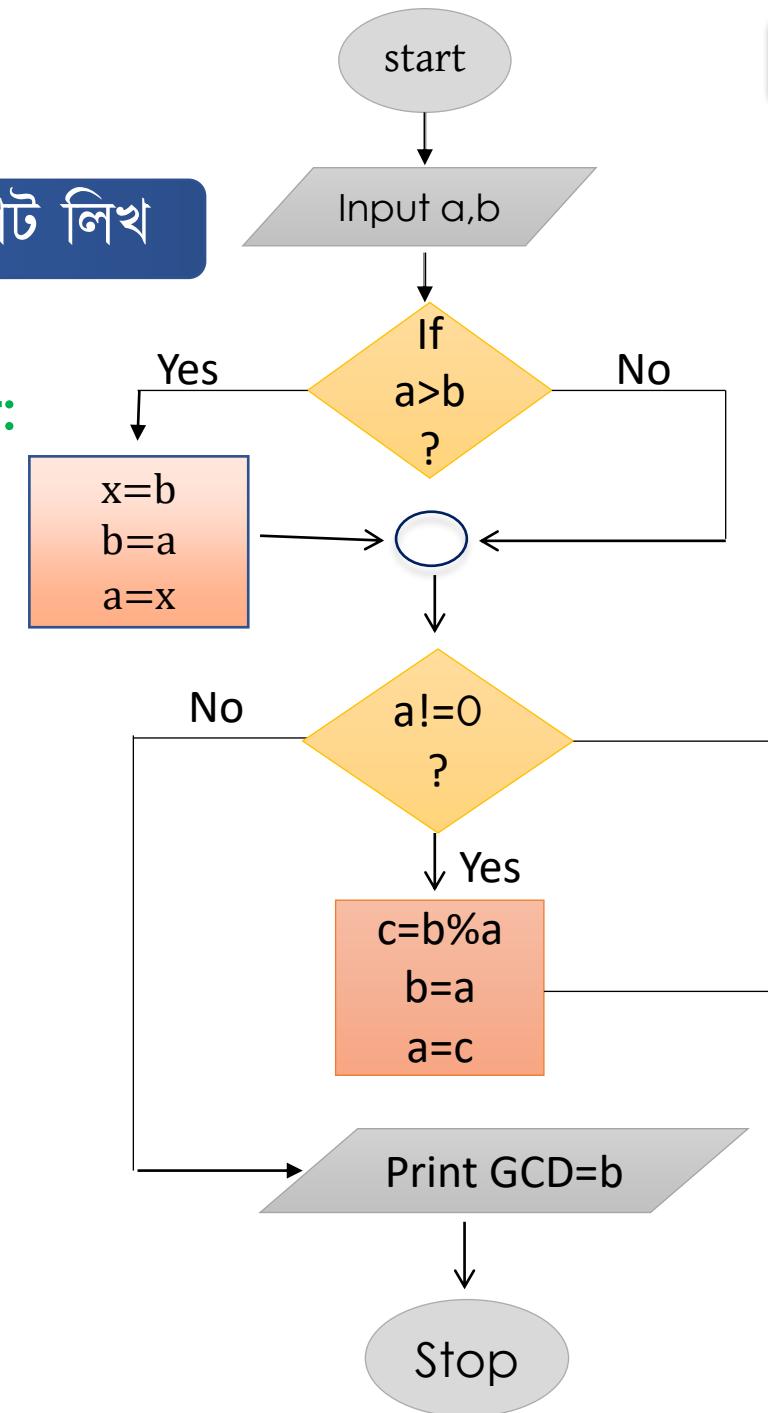


দুইটি সংখ্যার গ.সা.গু নির্ণয়ের জন্য অ্যালগোরিদম ও ফ্লোচাট লিখ

Algorithm:

- Step-1: Start.
- Step-2: Input the value of a, b.
- Step-3: If $a > b$?
 - a) Yes, $x=b, b=a, a=x;$
- Step-4: If $a \neq 0$
 - a) Yes, go To Next step.
 - b) No, Go to step 6
- Step-5: $c=b \% a$
- $b=a$
- $a=c$
- Step-6: Print “GCD=b”.
- Step-7: Stop.

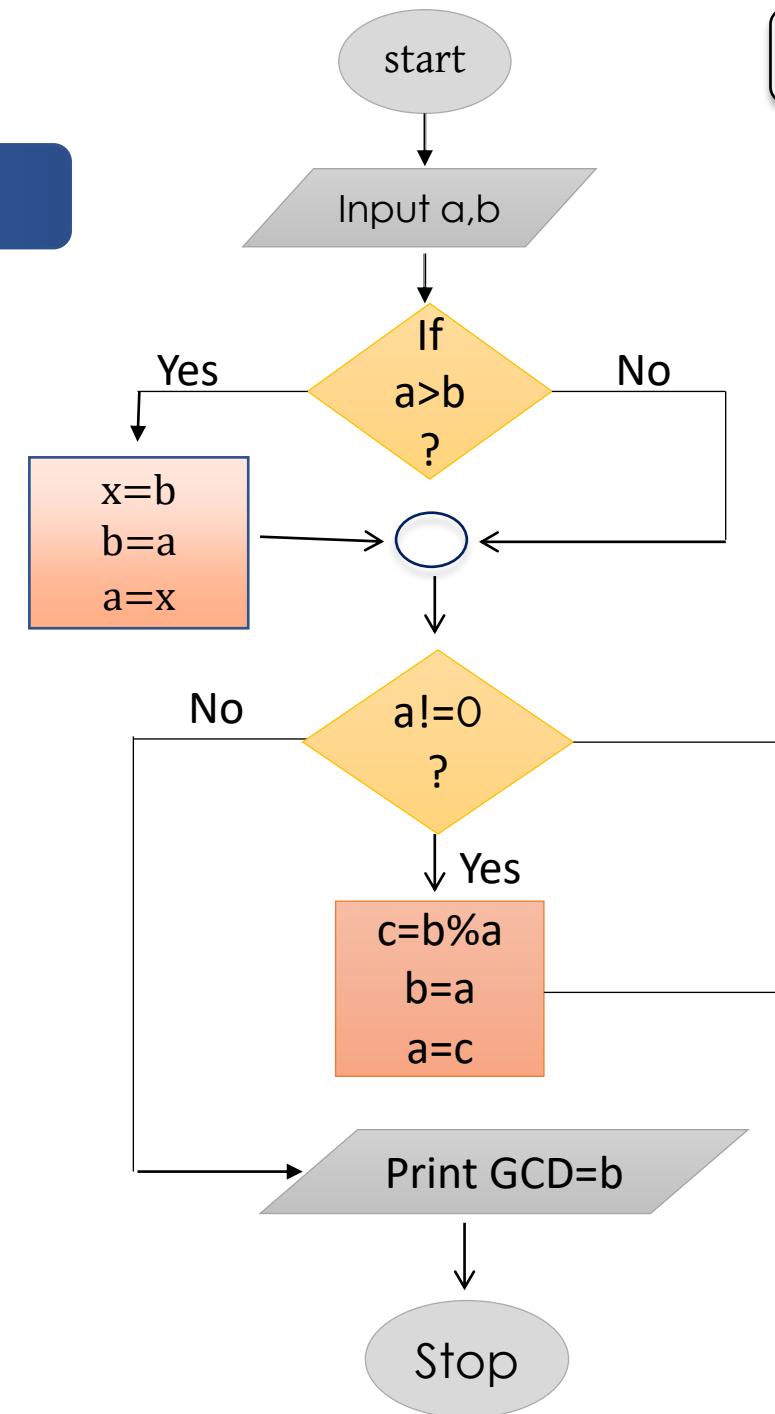
Flow Chart:



দুইটি সংখ্যার গ.স.গু নির্ণয়ের জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ...?

Using While
Loop

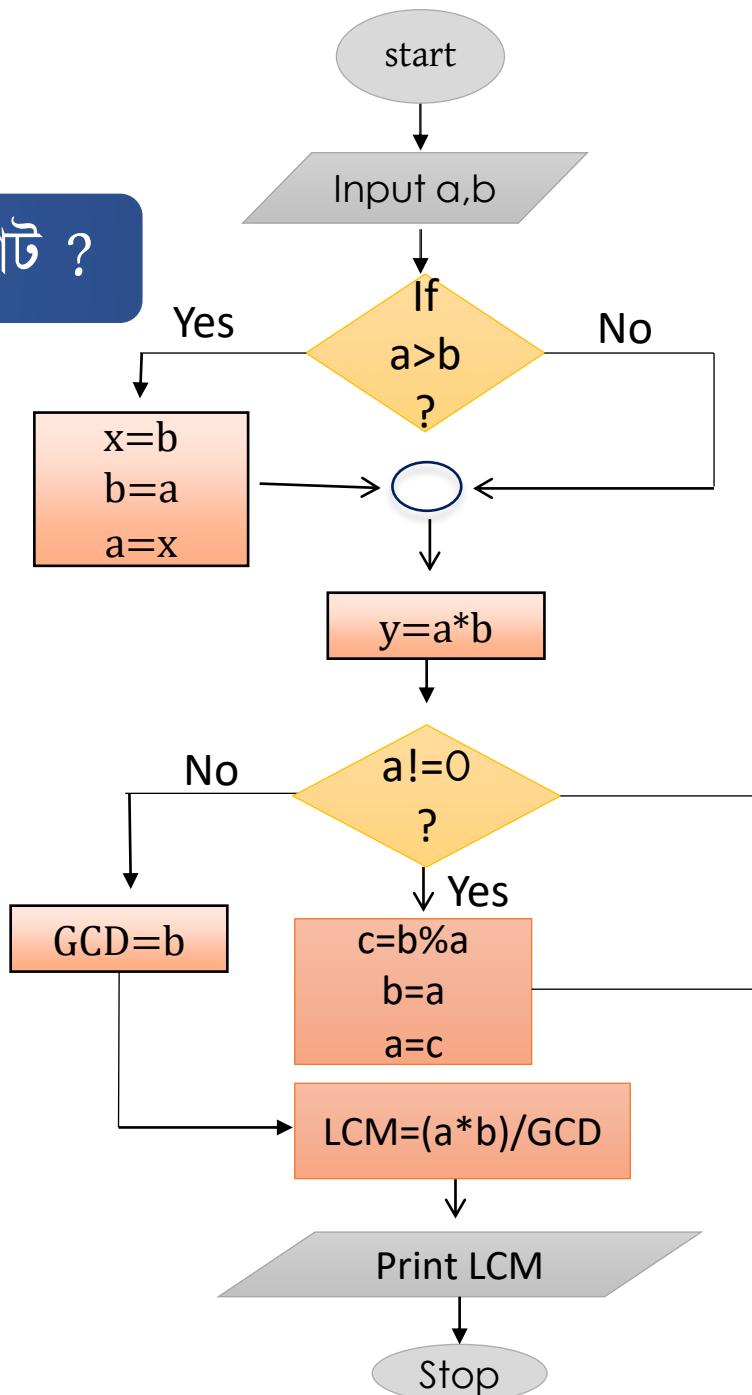
```
main.c x
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int a, b, c;
5     scanf("%d %d", &a, &b);
6     if(a>b) {
7         int x=b;
8         b=a;
9         a=x;
10    }
11    while (a !=0) {
12        c=b%a;
13        b=a;
14        a=c;
15    }
16    printf("Your GDC is=%d", b);
17}
```



দুইটি সংখ্যার ল.সা.গু নির্ণয়ের জন্য আলগোরিদম ও ফ্লোচাট ?

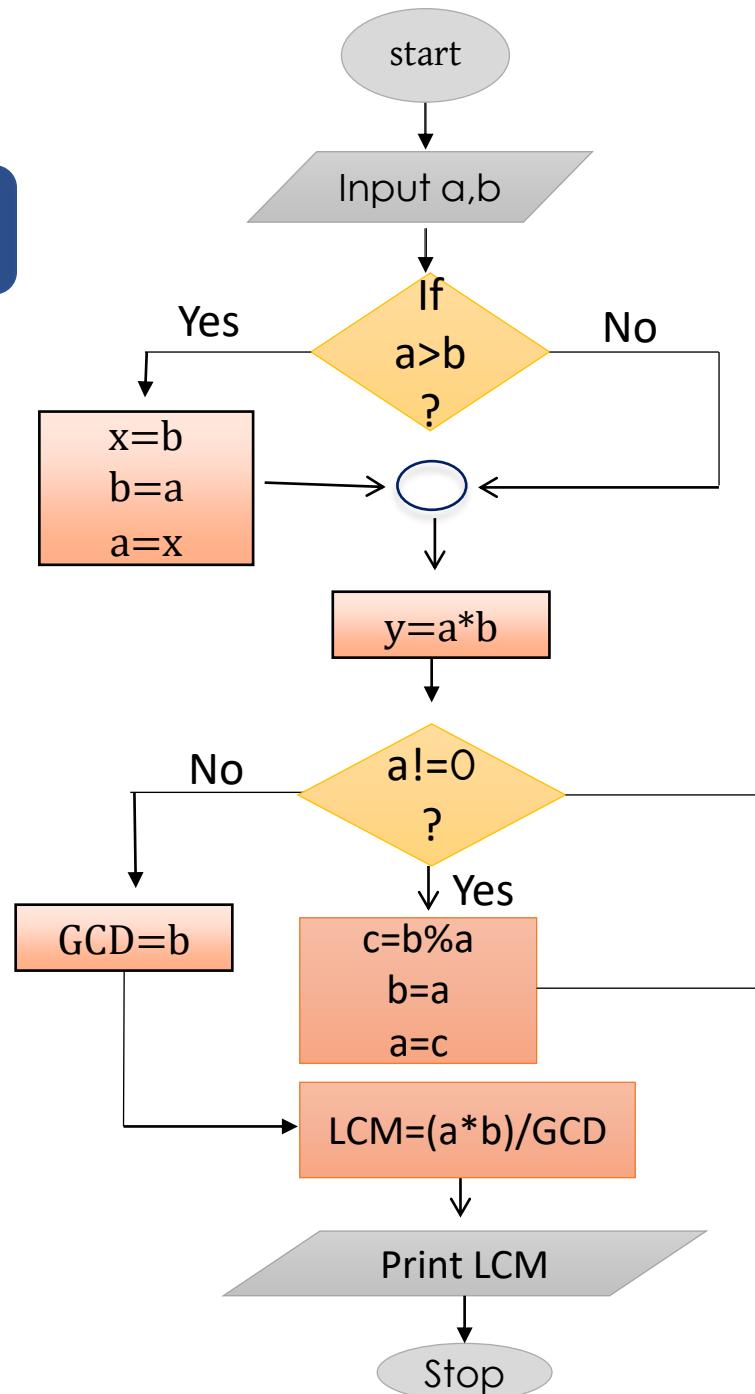
Algorithm:

- Step-1: Start.
- Step-2: Input the value of a, b.
- Step-3: If $a > b$?
 - a) Yes, $x=b, b=a, a=x;$
- Step-4: $y=a*b$
- Step-5: If $a \neq 0$
 - a) Yes, go To Next step.
 - b) No, Go to step 7
- Step-6: $c=b \% a$
- $b=a$
- $a=c$
- Step-7: $GCD=b.$
- Step-8: $LCM=y/GCD$
- Step-9: Print “LCM”
- Step-10: Stop



দুইটি সংখ্যার ল.সা.গু নির্ণয়ের জন্য একটি প্রোগ্রাম

```
main.c x
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int a, b, c, GCD, LCM;
5     scanf ("%d %d", &a, &b);
6     if (a>b) {
7         int x=b;
8         b=a;
9         a=x;
10    }
11    int y=a*b;
12    while (a!=0) {
13        c=b%a;
14        b=a;
15        a=c;
16    }
17    GCD=b;
18    LCM=y/GCD;
19    printf ("Your LCM is=%d", LCM);
20
21 }
```





HSC Crackers

LIVE

11th

HSC ICT Chapter 5

C Programming

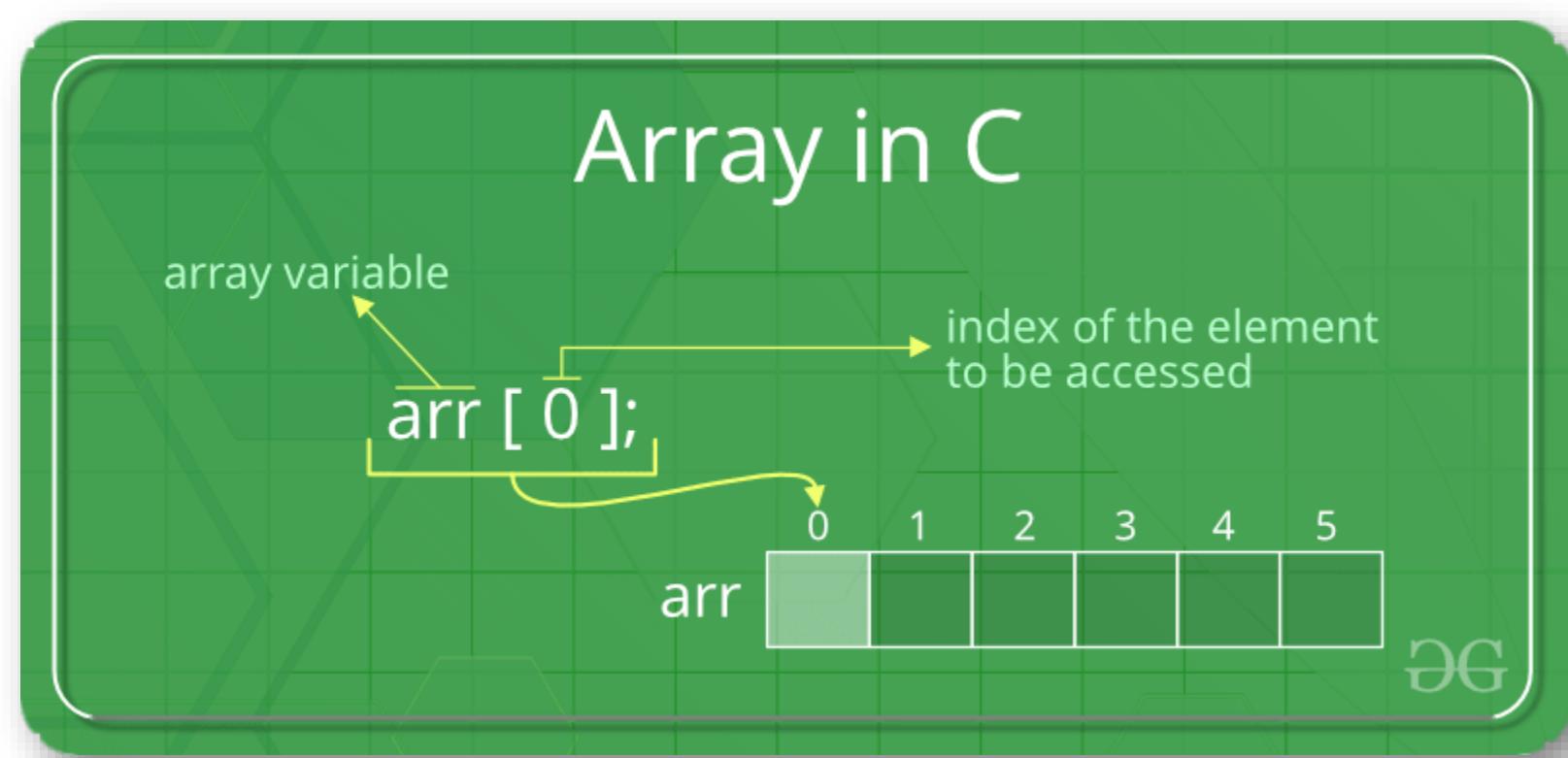
Array Part-1



Sarwar Hossain
Notre Dame College

অ্যারে (Array)

একটি চলকে একটি ডেটা বা সংখ্যা রাখা যায়। তাহলে ১৮০ জন ছাত্রের মোট নম্বর জমা রাখার জন্য কি ১৮০টি চলক ব্যবহার করতে হবে? এই সমস্যা দূর করার জন্য অ্যারে (Array) ব্যবহার হয়।



অ্যারে (Array)

অ্যারে: অ্যারে হলো এক ধরণের ডেটা স্ট্রাকচার, যা একই ধরনের বা সমপ্রকৃতির চলকের সমাবেশ। অ্যারে একটি ডিরাইভড ডেটা টাইপ। একই টাইপের অনেকগুলো চলক নিয়ে কাজ করার প্রয়োজন হলে তখন চলক ঘোষনার পরিবর্তে অ্যারে ঘোষণা করা হয়। অ্যারেকে সাধারণত দুই ভাগে ভাগ করা হয়। যথা:

- ১। একমাত্রিক অ্যারে
- ২। বহুমাত্রিক অ্যারে (দ্বিমাত্রিক অ্যারে,..)

একমাত্রিক অ্যারে: একমাত্রিক অ্যারে হলো এক ধরণের লিনিয়ার অ্যারে। অ্যারের অন্তর্ভুক্ত উপাদান বা ডেটাগুলো যদি একটি মাত্র কলাম ও একাধিক সারি অথবা একটি মাত্র সারি এবং একাধিক কলামে উপস্থাপন করা হয় তাকে একমাত্রিক অ্যারে বলা হয়। একমাত্রিক অ্যারে ঘোষণার ফরম্যাটঃ

Data_Type Array_Name [array_size];

array_size বলতে বুঝায় অ্যারেতে কয়টি চলক থাকবে। এই array_size অবশ্যই একটি পূর্ণসংখ্যা হতে হবে এবং এর মান শূন্য(0) এর চেয়ে বড় হতে হবে। Array_Name লেখার ক্ষেত্রে চলক ঘোষণার নিয়ম মেনে লিখতে হবে। Data_Type বলতে বুঝায় চলকগুলোতে কী ধরণের ডেটা থাকবে এবং এটি ‘সি’ ভাষার যেকোন বৈধ্য ডেটা টাইপ হতে পারে।

Watch Video
On This Topic



অ্যারে (Array)

উদাহরণঃ

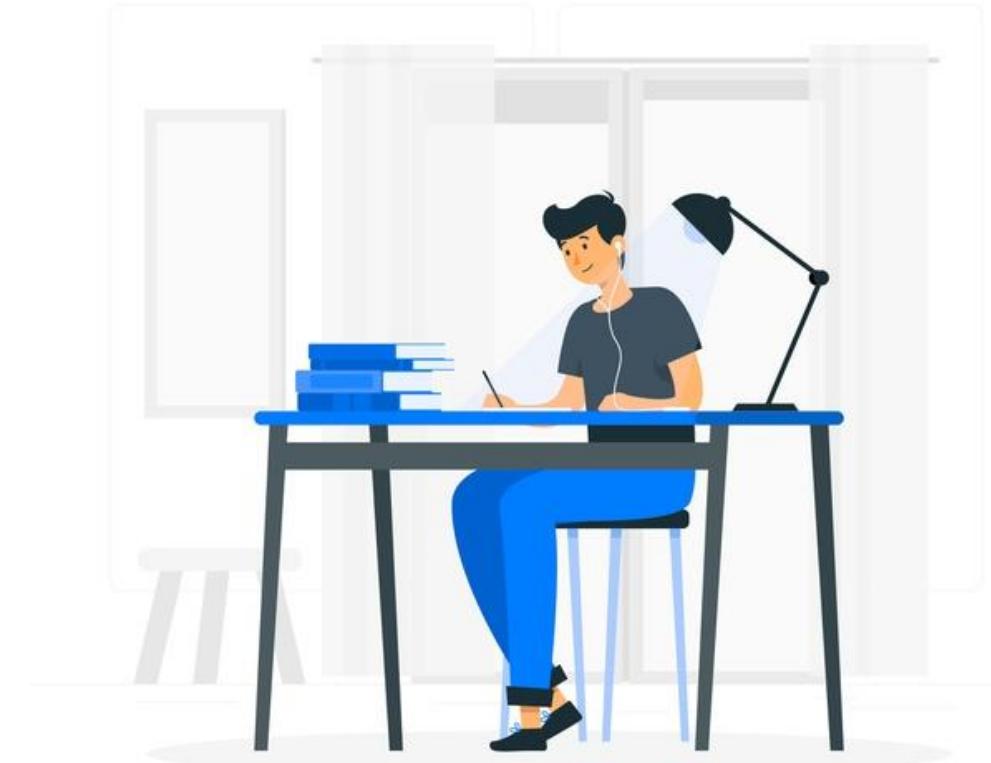
- int id [5];
- float marks[5];

ব্যাখ্যাৎ যখন int id [5]; অ্যারে ঘোষণা করা হয়, তখন int টাইপের নিচের মত পাঁচটি চলক ঘোষণা হয়।

- int id [0];
- int id [1];
- int id [2];
- int id [3];
- int id [4];

অ্যারের মান নির্ধারণঃ অ্যারের মান তিনটি উপায়ে নির্ধারণ করা যায়। যথা-

- ১। অ্যারে ঘোষণার সময়
- ২। অ্যারে ঘোষণার পরে
- ৩। প্রোগ্রাম নির্বাচনের সময়



Watch Video
On This Topic



অ্যারে (Array)

অ্যারে ঘোষণার সময় মান নির্ধারণঃ int id [5]; এই অ্যারের মান

অ্যারে ঘোষণার সময় নিম্নোক্ত উপায়ে নির্ধারণ করা যায়।

int id [5]={101, 102, 103, 104, 105};

মানগুলো অ্যারেতে নিম্নোক্ত ভাবে নির্ধারণ হবে-

- int id [0]=101;
- int id [1]=102;
- int id [2]=103;
- int id [3]=104;
- int id [4]=105;

অ্যারে ঘোষণার পরে মান নির্ধারণঃ int id [5]; এই অ্যারের মান

অ্যারে ঘোষণার পর নিম্নোক্ত উপায়ে নির্ধারণ করা যায়।

int id [5]; // অ্যারে ঘোষণা

তারপর অ্যারের মান নির্ধারণ-

- id [0]=101;
- id [1]=102;
- id [2]=103;
- id [3]=104;
- id [4]=105;



Watch Video
On This Topic



অ্যারে (Array)

প্রোগ্রাম নির্বাহের সময় মান নির্ধারণঃ অ্যারের সিঙ্গেল চলকের মান নির্ধারণ করা যায়। আবার লুপ স্টেটমেন্ট ব্যবহার করে অ্যারের সবগুলো চলকের মানও নির্ধারণ করা যায়। লুপ ব্যবহার করে int id [5]; অ্যারের মান নির্ধারণ-

```
main.c x
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3
4 main()
5 {
6     int i;
7     int id[5];
8     for(i=0; i<5; i++) {
9         printf("Enter Value No %d=", i);
10        scanf("%d", &id[i]);
11    }
12    getch();
13 }
```

Watch Video
On This Topic



অ্যারে (Array)

দ্বিমাত্রিক অ্যারে: যে অ্যারের উপাদানগুলো একই সাথে একাধিক সারি ও একাধিক কলামে উপস্থাপন করা হয় তাকে দ্বিমাত্রিক অ্যারে বলা হয়। দ্বিমাত্রিক অ্যারে ঘোষণার ফরম্যাটঃ

Data_Type Array_Name [row_size][column_size];

row_size এবং column_size যথাক্রমে দ্বিমাত্রিক অ্যারের সারি এবং কলাম সংখ্যা বুঝায়। এই row_size এবং column_size অবশ্যই একটি পূর্ণসংখ্যা হতে হবে এবং এর মান শূন্য(0) এর চেয়ে বড় হতে হবে। Array_Name লেখার ক্ষেত্রে চলক ঘোষণার নিয়ম মেনে লিখতে হবে। Data_Type বলতে বুঝায় চলকগুলোতে কী ধরণের ডেটা থাকবে এবং এটি ‘সি’ ভাষার যেকোন বৈধ ডেটা টাইপ হতে পারে।

উদাহরণঃ একটি 3×4 ম্যাট্রিক্স এর ডেটাগুলো অ্যারেতে রাখার জন্য নিম্নোক্ত ভাবে দ্বিমাত্রিক অ্যারে ঘোষণা করতে হবে-

```
int mat [3][4];
```

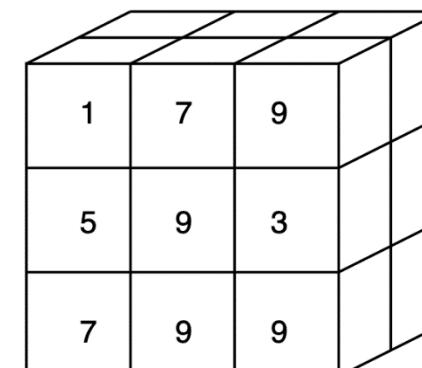
1D Array

3	2
---	---

2D Array

1	0	1
3	4	1

3D Array



Watch Video
On This Topic



অ্যারে (Array)

সুবিধা:

1. অ্যারের ব্যবহারে সমজাতীয় একাধিক ডেটা একটি নামের ব্যবহারে সংরক্ষন করা যায়।
2. এটি একটি সহজ ডেটা স্ট্রাকচার।
3. প্রোগ্রামকে ছোট ও সহজ করে এবং জটিলতা কমায়।
4. দ্বিমাত্রিক হারে দ্বারা ম্যাট্রিক্সকে উপস্থাপন করা যায়।

অসুবিধা:

1. এটি একটি স্ট্যাটিক ডেটা স্ট্রাকচার।
2. আগে থেকে আরের সাইজ জানতে হয়। অন্যথায় মেমরি অপচয়ের সম্ভাবনা থাকে।
3. এটিতে মিশ্র ডেটা রাখা যায় না।
4. একটি ম্যারের ঘোষনা করা পর দৈর্ঘ্য পরিবর্তন করা যায় না।



Watch Video
On This Topic



অ্যারে (Array)

অ্যারে এবং চলকের মধ্যে তুলনা

চলক	অ্যারে
১)একটি চলক একটির বেশি মান সংরক্ষণ করতে পারে না।	১)একটি অ্যারে একাধিক মান সংরক্ষণ করতে পারে না।
২) চলকের ঘোষণার নিয়মঃ datatype variable;	২) অ্যারে ঘোষণার নিয়মঃ data type array_name(array_size):
৩) চলক ডেটা স্ট্রাকচার না।	৩)অ্যারে একটি ডেটা স্ট্রাকচার।
৪) চলক দুই প্রকার। যথাঃ লোকাল ও গ্লোভাল	৪) অ্যারে মাত্রা হিসেবে তিন প্রকার। যথাঃ একমাত্রিক, দ্বিমাত্রিক ও ত্রিমাত্রিক বা বহুমাত্রিক।

Watch Video
On This Topic



ইউজার এর কাছ থেকে একটি Arary Input নিয়ে সেটি Output এ প্রদর্শন

```
main.c X
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3
4 main()
5 {
6     int i;
7     int array[5];
8     for(i=0; i<5; i++) {
9         printf("Enter Value No %d=", i);
10        scanf("%d", &array[i]);
11    }
12    for(int j=0; j<5; j++) {
13        printf("%d\n", array[j]);
14    }
15    getch();
16 }
```

Input নেয়া হয়েছে।

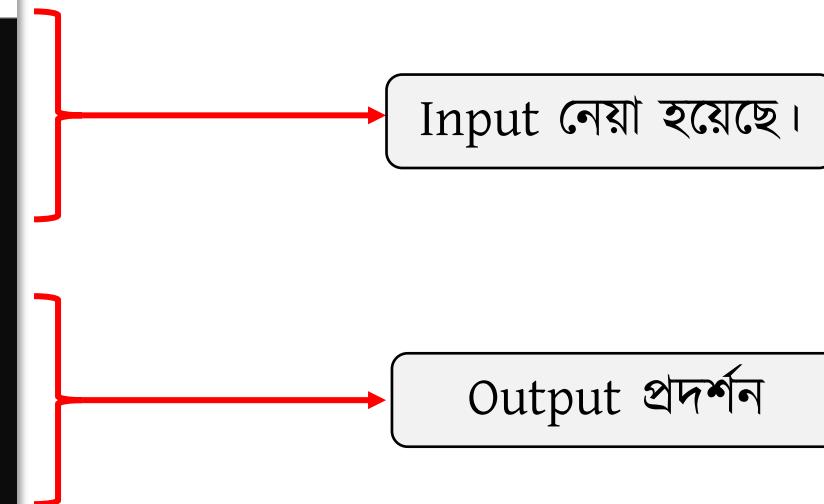
Output প্রদর্শন এর
জন্য কোড

Watch Video
On This Topic



ইউজার এর কাছ থেকে একটি Arary Input নিয়ে সেটি Output এ প্রদর্শন

```
C:\Users\88019\Downloads\ddddddddd\bin\Debug\ddddddddd.exe
Enter Value No 0=5
Enter Value No 1=6
Enter Value No 2=7
Enter Value No 3=4
Enter Value No 4=3
5
6
7
4
3
```



Watch Video
On This Topic





HSC Crackers

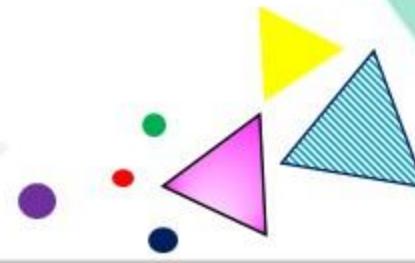
LIVE

11th

HSC ICT Chapter 5

C Programming

Array & String



Sarwar Hossain
Notre Dame College

অ্যারেতে কিছু সংখ্যা ইনপুট নিয়ে তাদের গড় নির্ণয়ের অন্য প্রোগ্রাম

Code

```
main.c X
1 #include <stdio.h>
2
3 void main() {
4     int n, i;
5     float num[100], sum=0, avg;
6
7     printf("Enter how many numbers=");
8     scanf("%d", &n);
9
10    for(i=0; i<n; i++) {
11        printf("Enter the numbers: \n");
12        scanf("%f", &num[i]);
13        sum=sum+num[i];
14    }
15    avg=sum/n;
16    printf("Average=%f", avg);
17}
18
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\zsfz\bin\Debug
Enter how many numbers=5
Enter the numbers:4
Enter the numbers:5
Enter the numbers:6
Enter the numbers:2
Enter the numbers:3
Average=4.000000
Process returned 16 (0x10)
Press any key to continue.
```

Watch Video
On This Topic



একটি অ্যারেতে কিছু সংখ্যা ইনপুট নিয়ে সব^{থেকে} বড় সংখ্যাটি নির্ণয়ের জন্য প্রোগ্রাম লিখ

Code

```
main.c x
1 #include <stdio.h>
2
3 void main() {
4     int n, i, j, arr[100], max;
5
6     printf("Enter how many numbers=");
7     scanf("%d", &n);
8
9     for(i=0; i<n; i++) {
10         printf("Enter the numbers:");
11         scanf("%d", &arr[i]);
12     }
13     max=arr[0];
14     for(j=1; j<n; j++) {
15         if(max<arr[j]) {
16             max=arr[j];
17         }
18     }
19     printf("Maximum Number is=%d", max);
20 }
21
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\zsfz\bin\De
Enter how many numbers=5
Enter the numbers:2
Enter the numbers:7
Enter the numbers:4
Enter the numbers:8
Enter the numbers:9
Maximum Number is=9
Process returned 19 (0x13)   e
Press any key to continue.
```

Watch Video
On This Topic



একটি স্ট্রিংকে ইনপুট নিয়ে তা প্রদর্শনের জন্য প্রোগ্রাম লিখ

Code

```
main.c X
1 #include <stdio.h>
2 #include <conio.h>
3
4 int main()
5 {
6     char name[100];
7     printf ("Enter Your Name=");
8     gets(name);
9     printf ("Your Name is=");
10    puts(name);
11    getch();
12    return 0;
13 }
14
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\fs\bin\Debug\fs.exe
Enter Your Name=Sarwar
Your Name is=Sarwar
```

আচ্ছা তোমায় যদি বলি একটি করে Character Input নিয়ে আবার
এভাবেই Output দিবে তাহলে কিভাবে করবে??হ্যাঁ তোমাকে লুপ ব্যাবহার
করতে হবে তখন।

Watch Video
On This Topic



একটি ক্যারেক্টার ইনপুট নিয়ে তার অ্যাসকি মান প্রদর্শনের জন্য প্রোগ্রাম

Code

```
main.c X
1 #include <stdio.h>
2 #include <conio.h>
3
4 void main() {
5     char hsc_crackers;
6     printf("Enter a character: ");
7     scanf("%c", &hsc_crackers);
8     printf("ASCII value of = %d", hsc_crackers);
9     getch();
10
11 }
12
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\fs\bin\Debug\fs.exe
Enter a character: a
ASCII value of = 97
```

শুধুমাত্র একটি মাত্র স্পেসিফাইয়ার পরিবর্তনেই ডেসিম্যাল ভেলু দেখিয়ে
দিচ্ছে

Watch Video
On This Topic





HSC Crackers

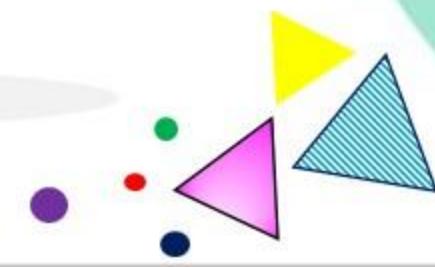
LIVE

11th

HSC ICT Chapter 5

C Programming

Function



Sarwar Hossain
Notre Dame College

একটি মানবিক আবেদন

আমাদের একটি স্বপ্ন হলো দেশের সব রকম শিক্ষার্থীর জন্যই সম্পূর্ণ বিনামূল্যে ইন্টারেক্টিভ ক্লাস পৌঁছে দেয়া। প্রায় ১ মাস সময় দিয়ে তোমাদের এই পিডিএফ এবং প্লে-লিস্ট দিতে পেরেছি। তো আমরা চাচ্ছি আমাদের কার্যক্রম আরো বড় করতে।

কিন্তু আমাদের অর্থনৈতিক তেমন কোন সাপোর্ট নেই কোন স্পন্সরশীপ নেই। তাই তোমাদের কাছে একটি অনুরোধ থাকবে যে যদি তোমার সামর্থ্য থাকে তোমার গ্রামে বা আর্থিক অসচ্ছল বন্ধুর উপকার করতে চাও তাহলে আমাদের সাহায্য করার একটু চেষ্টা করো। আমি চাইবো তোমরা সবাই এই কাজে অংশগ্রহণ করো। তুমি কতো টাকা ডোনেট করলে এটি কিন্তু ম্যাটার না তোমার ইচ্ছাটি আসল। সেটি হোক ১০৮, ২০৮ বা ৫০৮, ১০০৮ তোমার যতটুকু ইচ্ছে তুমি দাও তবুও আমি রিকোয়েস্ট করবো যে কতো টাকা কতো ভাবে খরচ করো তো সামান্য একটু সেক্রিফাইস করে আমাদের সাথে থাকো।

পাঠানোর নিয়ম

Personal Bkash - 01924122402 এই নামারে তোমরা বিকাশ করতে পারো এবং ২য় মেসেজে তোমার নাম এবং কলেজ নাম লিখে এই নামারেই একটি মেসেজ পাঠিও। কারন শুধু তোমাদের নাম ও কলেজের একটি লিস্ট বানিয়ে আমরা আমাদের গ্রুপ এবং পেজ এ **Heroes of 2020** লিখে পোস্ট করবো। ধন্যবাদ তোমাদেরকে

Please Support Us Guys

ফাংশন

ফাংশন হলো কতগুলো স্টেটমেন্টের সমষ্টি যা একত্রে একটি নির্দিষ্ট কাজ সম্পাদন করে। প্রতিটি ফাংশন ইনপুট নেয়, প্রসেস করে এবং একটি আউটপুট দেয়। প্রতিটি ‘সি’ প্রোগ্রাম এরূপ এক বা একাধিক ফাংশনের সমষ্টি।

Syntax of a function:

```
Return_type Function_name(parameters) ] Function Declaration
{
    statement_1
    statement_2
    -----
    -----
    statement_n
}
```

Function Definition

Watch Video
On This Topic



ফাংশন ডিক্লারেশন ফাংশনের রিটার্ন টাইপ, ফাংশনের নাম, ফাংশনের প্যারামিটার সম্পর্কে কম্পাইলারকে তথ্য দেয়।

• **ফাংশনের রিটার্ন টাইপ:** প্রতিটি ফাংশন একটি মান রিটার্ন করে থাকে। ফাংশনটি কী টাইপের ডেটা রিটার্ন করবে তা Return_type নির্ধারণ করে। কিছু ফাংশন কাঞ্চিত অপারেশন করলেও অনেক সময় কোন মান রিটার্ন করে না। এই ক্ষেত্রে Return_type হয় void।

• **ফাংশনের নাম:** ফাংশনের নাম একটি আইডেন্টিফায়ার যা যেকোন নাম হতে পারে। তবে ফাংশনের নাম অর্থপূর্ণ হওয়া উচিত, যাতে নাম দেখেই ফাংশনের উদ্দেশ্য বুব্বা যায়। ফাংশনের নাম লেখার ক্ষেত্রে আইডেন্টিফায়ার এর নিয়ম অনুসরণ করে লেখতে হয়।

• **ফাংশন প্যারামিটার:** প্যারামিটার অংশে ডেটা টাইপ সহ চলক থাকে, যা ফাংশনটি কী ধরণের কয়টি ডেটা ইনপুট নিবে তা নির্ধারণ করে। এটি অপশনাল অর্থাৎ ফাংশনে প্যারামিটার থাকতেও পারে নাও পারে।

ফাংশন ডেফিনিশন: ফাংশনটি যে কাজ করবে তার জন্য প্রয়োজনীয় কোড এই অংশে লেখা হয়।

‘সি’ প্রোগ্রামে ব্যবহৃত ফাংশন সমূহকে দুটি ভাগে ভাগ করা হয়। যথা:

- ১। লাইব্রেরি ফাংশন
- ২। ইউজার-ডিফাইন্ড ফাংশন

Watch Video
On This Topic



লাইব্রেরি ফাংশন

লাইব্রেরি ফাংশন হলো এমন একটা ফাংশন যার ডেফিনিশন প্রোগ্রামারকে লিখতে হয় না। যেগুলো বিশেষ কিছু কার্য সম্পাদনের জন্য 'সি' কম্পাইলারে বিল্ট-ইন থাকে। শুধু প্রয়োজনে সেগুলোকে তাদের নিজস্ব ফরম্যাট অনুযায়ী main () ফাংশনে ব্যবহার বা কল করা হয়। যেমন- scanf(), printf(), gets(), puts(), getchar(), putchar(), abs(), pow(b,p), sqrt(), sin(), cos(), tan(), rand() ইত্যাদি হচ্ছে লাইব্রেরি ফাংশন। এক্ষেত্রে প্রতিটি লাইব্রেরী ফাংশনের নিজস্ব হেডার ফাইল প্রোগ্রামের শুরুতে লিখে দিতে হয়। লাইব্রেরি ফাংশন দুই প্রকার।

সংখ্যাবাচক ফাংশন : যে ফাংশন গাণিতিক কার্য সম্পাদন করে তাকে সংখ্যাবাচক ফাংশন বলে। যেমন- pow(b,p), sqrt(), sin(), rand() ইত্যাদি।

স্ট্রিং ফাংশন: যে ফাংশন কোনো স্ট্রিং নিয়ে কাজ করে তাকে স্ট্রিং ফাংশন বলে। যেমন- strcpy(), strcat(), strcmp() ইত্যাদি।

বিভিন্ন লাইব্রেরী ফাংশন ও তাদের হেডার ফাইল:

লাইব্রেরী ফাংশন	হেডার ফাইল
scanf(), printf(), gets(), puts(), getchar(), putchar()	<stdio.h>
sqrt(), pow(), abs(), sin(), cos(), tan(), rand()	<math.h>
clrscr(), getch()	<conio.h>
strcpy(), strcat(), strcmp()	<string.h>

Watch Video
On This Topic



ইউজার-ডিফাইন্ড ফাংশন

ইউজার-ডিফাইন্ড ফাংশন হলো এমন একটা ফাংশন যার ডেফিনিশন প্রোগ্রামারকে লিখতে হয়। যেমন - main() ফাংশন একটি ইউজার-ডিফাইন্ড ফাংশন। কারণ এর ডেফিনিশন প্রোগ্রামার লিখে থাকে। একটি প্রোগ্রামে অবশ্যই একটি main() ফাংশন থাকতে হবে। কারণ কম্পাইলার প্রথমে main() ফাংশন খুজে বের করে এবং সেখান থেকে কাজ শুরু করে। main() ফাংশন ছাড়াও প্রোগ্রামে প্রয়োজনে ইউজার-ডিফাইন্ড ফাংশন তৈরি করে ব্যবহার করা যায়।

ফাংশনের প্রয়োজনীয়তা:

- ১। ফাংশনের সাহায্যে প্রোগ্রাম সংক্ষিপ্ত আকারে রচনা করা যায়।
- ২। ফাংশন ব্যবহারে একই ধরনের কাজের জন্য একই ধরনের স্টেটমেন্ট বার বার লেখার প্রয়োজন হয় না। অর্থাৎ কোড পুনব্যবহার করা যায়।
- ৩। প্রোগ্রামের ভুল সংশোধন বা ডিবাগিং করা সহজ হয়।
- ৪। ব্যবহারকারী তার প্রয়োজন অনুযায়ী ফাংশন তৈরি করে কার্য সম্পাদন করতে পারে।

ফাংশন চেনার সহজ উপায়ঃ ফাংশন চেনার সহজ উপায় হলো ফাংশনের নামের শেষে এক জোড়া প্রথম বন্ধনী ‘()’ থাকে, এই প্রথম বন্ধনীর মধ্যে অনেক কিছু থাকতে পারে, আবার নাও থাকতে পারে। প্রতিটি ফাংশনের একটি নাম থাকে, যে নামে কম্পাইলার তাকে সনাক্ত করে। প্রোগ্রাম নির্বাহের সময়ে কম্পাইলার যখন কোনো ফাংশন কল করে তখন মূল প্রোগ্রামের কাজ স্থগিত রেখে কল ফাংশনে নির্বাহ শুরু করে এবং নির্বাহ শেষে মূল ফাংশনে প্রত্যাবর্তন পূর্বক পরবর্তী লাইন থেকে নির্বাহ চালিয়ে যায়। তবে এই প্রক্রিয়ায় অতিরিক্ত কিছুটা সময় ব্যয় হয়। তাই ছোট কোনো প্রোগ্রামের জন্য সাধারণত ফাংশন ব্যবহার করা হয় না।

Watch Video
On This Topic



ফাংশনের উপাদান

‘সি’ প্রোগ্রামে কোনো ইউজার ডিফাইন্ড ফাংশন ব্যবহার করতে গেলে সাধারণত নিম্ন লিখিত চারটি বিষয় বিবেচনা করতে হয়।

- (১) ফাংশন বর্ণনা
- (২) ফাংশন কল
- (৩) ফাংশনের প্রোটোটাইপ
- (৪) ফাংশনের রিটার্ন টাইপ ও রিটার্ন স্টেটমেন্ট

রিকার্সিভ ফাংশনঃ একটি ফাংশন অন্য যেকোনো ফাংশনকে যেকোনো সংখ্যক বার কল করতে পারে। আবার একটি ফাংশন নিজেও নিজেকে কল করতে পারে। যখন কোনো ফাংশন নিজেই নিজেকে কল করে তখন সেই ফাংশনকে রিকার্সিভ ফাংশন বলা হয় এবং এই প্রক্রিয়াকে রিকার্সন বলা হয়। যখন রিকার্সন ব্যবহার করা হয়, তখন প্রোগ্রামারকে অবশ্যই সচেতন থাকতে হবে যেন একটি এক্সিট কন্ডিশন থাকে, অন্যথায় অসীম লুপের সৃষ্টি হবে। বিভিন্ন গাণিতিক সমস্যা যেমন- একটি সংখ্যার ফ্যাক্টরিয়াল গণনা, ফিবোনাচি সিরিচ তৈরি ইত্যাদি সমাধান করতে রিকার্সিভ ফাংশন খুবই কার্যকরি।

Watch Video
On This Topic



২ টি সংখ্যা যোগ করার জন্য একটি প্রোগ্রাম ফাংশন এর মাধ্যমে

Code

```
main.c x *main.c x
1 #include <stdio.h>
2 #include <conio.h>
3
4 int addition(int num1, int num2) {
5     int sum=num1+num2;
6     return sum;
7 }
8 main() {
9     int a,b;
10    printf("Enter Your 1st Number=");
11    scanf("%d",&a);
12    printf("Enter Your 2nd Number=");
13    scanf("%d",&b);
14    int add=addition (a,b);
15    printf("You Sum is =%d",add);
16    getch();
17 }
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\dsagas\bin\Debug\dsagas.exe
Enter Your 1st Number=5
Enter Your 2nd Number=6
You Sum is =11
Process returned 0 (0x0) execution time : 1.937 s
Press any key to continue.
```

Watch Video
On This Topic



২ টি সংখ্যা থেকে বড় সংখাটি প্রিণ্ট করার জন্য ফাংশনের মাধ্যমে একটি সি প্রোগ্রাম লিখো

Code

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <conio.h>
3
4 int addition(int num1,int num2) {
5     if(num1>num2){
6         return num1;
7     }
8     return num2;
9 }
10 main(){
11     int a,b;
12     printf("Enter Your 1st Value =");
13     scanf("%d",&a);
14     printf("Enter Your 2nd Value =");
15     scanf("%d",&b);
16     int max=addition(a,b);
17     printf("Your Max Num=%d",max);
18     getch();
19 }
```

Output

```
C:\Users\88019\Downloads\dsagas\bin\Debug\dsagas.exe
Enter Your 1st Value =5
Enter Your 2nd Value =9
Your Max Num=9
```

Watch Video
On This Topic



একটি মানবিক আবেদন

আমাদের একটি স্বপ্ন হলো দেশের সব রকম শিক্ষার্থীর জন্যই সম্পূর্ণ বিনামূল্যে ইন্টারেক্টিভ ক্লাস পৌঁছে দেয়া। প্রায় ১ মাস সময় দিয়ে তোমাদের এই পিডিএফ এবং প্লে-লিস্ট দিতে পেরেছি। তো আমরা চাচ্ছি আমাদের কার্যক্রম আরো বড় করতে।

কিন্তু আমাদের অর্থনৈতিক তেমন কোন সাপোর্ট নেই কোন স্পন্সরশীপ নেই। তাই তোমাদের কাছে একটি অনুরোধ থাকবে যে যদি তোমার সামর্থ্য থাকে তোমার গ্রামে বা আর্থিক অসচ্ছল বন্ধুর উপকার করতে চাও তাহলে আমাদের সাহায্য করার একটু চেষ্টা করো। আমি চাইবো তোমরা সবাই এই কাজে অংশগ্রহণ করো। তুমি কতো টাকা ডোনেট করলে এটি কিন্তু ম্যাটার না তোমার ইচ্ছাটি আসল। সেটি হোক ১০৮, ২০৮ বা ৫০৮, ১০০৮ তোমার যতটুকু ইচ্ছে তুমি দাও তবুও আমি রিকোয়েস্ট করবো যে কতো টাকা কতো ভাবে খরচ করো তো সামান্য একটু সেক্রিফাইস করে আমাদের সাথে থাকো।

পাঠানোর নিয়ম

Personal Bkash - 01924122402 এই নামারে তোমরা বিকাশ করতে পারো এবং ২য় মেসেজে তোমার নাম এবং কলেজ নাম লিখে এই নামারেই একটি মেসেজ পাঠিও। কারন শুধু তোমাদের নাম ও কলেজের একটি লিস্ট বানিয়ে আমরা আমাদের গ্রুপ এবং পেজ এ **Heroes of 2020** লিখে পোস্ট করবো। ধন্যবাদ তোমাদেরকে

Please Support Us Guys

কেমন লাগলো বইটি???

বইটি তোমার ভালো লাগলে এবং সম্পূর্ণ পড়ে থাকলে তোমার টাইমলাইন থেকে পাবলিক করে একটি পোস্ট দিও #C_Programming_Interactive_PDF লিখে কারণ আমরা দেখতে চাই ঠিক কতজন এর কাছে আমরা পৌঁছাতে পেরেছি। আমাদের গ্রন্থপুর এবং অন্যান্য গ্রন্থপুর একটি সম্পর্কে একটি রিভিউ দিও প্লিজ। আর অবশ্যই অন্তত তোমার ১০ জন বন্ধুর কাছে বইটি পৌঁছে দিও। কোন প্রশ্ন থাকলে আমাদের গ্রন্থপুর পোস্ট করে জানিও। আশা করছি এর পর আর তোমার সি প্রোগ্রামিং এ কোন সমস্যা থাকবেন। ধন্যবাদ তোমাকে সম্পূর্ণ বইটি পড়ার জন্য।

Join our Facebook Group

[Click Here](#)

Subscribe Now

[Click Here](#)

**Stay Connected With
HSC Crackers**