

## পঞ্চম অধ্যায়

### প্রোগ্রামিং ভাষা

প্রোগ্রাম: কুন্ত অক্ষয় অবস্থানের জন্য computer  
এর অধ্যায় ধারাবাহিকভাবে কম্পিউলে command বা  
নির্দেশিক অক্ষিতে প্রোগ্রাম বল,

প্রোগ্রামিং: প্রোগ্রাম বচন ক্ষেত্র পদ্ধতি এ  
বৈশিষ্ট্যক প্রোগ্রামিং বলে।

প্রোগ্রামের অর্থ: computer system এ প্রোগ্রাম  
বচন ক্ষেত্র জন্য ক্রিয়ত ভব, বর্ণ, সংক্ষেত, অঙ্ক  
এবং এগুলোর বিন্যাসীয় নিয়মগুলোকে একত্র বলা  
হয় প্রোগ্রামের অর্থ।

### প্রোগ্রামিং শব্দের অর্থনীতি:

০১. প্রথম প্রজন্ম: মেশিন অর্থ (পুরুষারে computer)

০/১ প্রথম ক্ষেত্রে প্রোগ্রাম বচন ক্ষেত্র হয়,

০২. দ্বিতীয় প্রজন্ম: (আলেক্সেলী অর্থ)

আলেক্সেলী - অর্থাৎ আরেক নাম নির্মানিক অর্থ।  
আলেক্সেলী অর্থাৎ অনুবাদকে প্রোগ্রাম হচ্ছে আলেক্সেলীর।

### ০৩. প্রতিয়ন প্রজন্ম: মাধ্যম / উচ্চতর অধ্যা

উদাহরণ: Java, Python, C, C++, Fortran,

Algol, cobol, Pascal

প্রজন্ম এত বড়  
গতি গোকুল

### ০৪. চতুর্থ প্রজন্ম:

যেতে উচ্চতরের অধ্যা

4GL বলতু কী বুঝি? (Forth General Language)

4GL → SQL, Oracle

### ০৫. পঞ্চম প্রজন্ম: প্রোগ্রামিং ভাষা

prolog

০৫. পঞ্চম প্রোগ্রাম: প্রোগ্রামের মাধ্যমে ড্রয়-  
ব্যাসিন অধ্যায় অবজেক্ট প্রোগ্রাম পরিষ্ঠি  
স্কুলের প্রোগ্রাম বলে,

main()  
{ }

অনুবাদক

০০১০  
১১০০

## অনুবাদক প্রোগ্রাম ও বিবরণ, যথা -

- (i) ওমেলার
- (ii) কমাইলার
- (iii) ইন্টারপ্রেটার

প্রযোজন  
আসতে  
পারি

ওমেলার: ওমেলারী অ্যাক্ষে মেশিন অ্যাসেম্বলি  
সমাকৃত কৃতি

\* কমাইলার: এ অনুবাদক প্রোগ্রাম high level

programming language এখন  
ক্লেখা অস্থর্ম প্রোগ্রামাটিক এক্সার্চ পড় (read  
কর) এবং এক্সার্চ অনুবাদ কর গকে কমাইলার  
বলা হয়। উদাহরণ -

C, C++, Java এস্তি প্রোগ্রামি<sup>o</sup> Language

কমাইলারকে অনুবাদক প্রোগ্রাম নামেই বোঝা  
করি,

ইন্টারপ্রেটার:

এ অনুবাদক প্রোগ্রাম high level programming  
language এ ক্লেখা প্রোগ্রামের source code কে

এক লাইন, এক লাইন শব্দ পাও এবং অনুবাদ  
করে এবং ক্ষেত্র অল ফাকল গথে স্যুল্লেখন—  
করে গবর্ণ লাইনে শব্দ করে গুরু  
ইন্টার্ফেসটাৰ বলে, HTML—

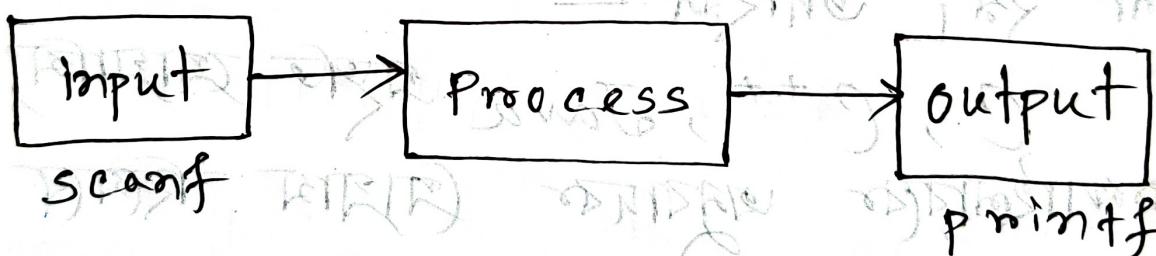
php, python, Java Script

কোড়াইলাৰ এবং ইন্টার্ফেসেৰ তুলনা কৰা

যোগাযোগ স্থান:

যোগাযোগ স্থান নির্দিষ্টে যোগাযোগ স্থান  
বলে।

যোগাযোগ স্থানের ৩টি অঙ্গ—



যোগাযোগ কৈবল্য ধীপদ্মনৃত:

স্টেট ফার্ম

## বিতাম অংশ (গাঁথিব সংজ্ঞা)

### Compiler :

যে অনুবাদক প্রোগ্রাম যন্ত্রের প্রয়োগমুক্ত একজাহান  
প্রচ এবং একজাহানে অনুবাদ করে গৃহে কম্পাইলার  
বলে।

### Interpreter :

যে অনুবাদক প্রোগ্রাম যন্ত্রের প্রয়োগমুক্ত একজাহান  
একজাহানে প্রচ এবং একজাহানে প্রচ লাইন প্রচ লাইন করে  
অনুবাদ করে গৃহে ইন্টারপ্রেটার বলে।

### অনুবাদ পদ্ধতির শাখা:

কম্পাইলার এবং ইন্টারপ্রেটারের অধৃৎ শৈলীটি আলোচনা করা হচ্ছে।

কম্পাইলার → দ্রুত পদ্ধতি

ইন্টারপ্রেটার → দ্রুল প্রয়োগ করা

১০%

~~মোড়াম প্রোগ্ৰাম সমূহ সমূহ :~~~~Jmp~~০১. যমস্যা নির্দিষ্টকৰণ :

যোগাযোগ → input এবং output কী হবে ও  
নির্ধারণ কৰতে হবে

০২. যমস্যা বিশ্লেষণ :

একাধিক অস্থানে থাকলে কোটি উপযুক্ত অস্থান  
নির্ধারণ কৰতে হবে

০৩. যোগাম ডিজাইন :

গোলদাবিদ্ব এবং ক্লেশ চার্টে— আধুনিক যোগাম  
নৈর্ণয় পরিকল্পনা কৰতে হবে,

০৪. যোগাম ডেভেলপমেন্ট এবং প্রোডিঃ

Computer এৰ প্ৰোগ্ৰাম— গ্ৰাফ যোগাম— বচান  
কোড়ি বলে,

## ০৫. প্রোগ্রাম বাস্তুবাস্তবন:

প্রোগ্রাম ট্রৈয়িয়ে গবে গকে প্রস্তুত করতে হয় এবং  
 তিবাপি; এবং মাধ্যমে প্রোগ্রামের—  
 এল যুক্তির করতে হয়

**Bug:** এল

**Debug:** এল যুক্তি

## ০৬. প্রোগ্রাম উন্নয়নকৌশল:

প্রোগ্রামকে অবিষ্কৃত করা লিপিবদ্ধ করতে হয়

## ০৭. প্রোগ্রাম কুন্নাবেক্ষণ:

প্রোগ্রামে ঘৰ্য্যনিরিক্ষণ, পরিবর্তন, পরিষর্জন— এবং

এল যুক্তির করতে হব

Papersoft

## অনুবন্ধন পদ্ধতি:

\* C এখানে কোন অধিক স্তরের পথ বলা হয়?

উত্তর: C এখার যোগসূলী এবং উচ্চতর এখার যোগসূলী কোম্পালেব অনুবন্ধন আর্দ্ধন বর্ণ যান, অপর্যাপ্ত C এ অধিক বিট, বাট্ট, মেমৰি আছে নিম্ন কাজ করা যান, এখার যোগসূলী কোম্পাল নিম্ন স্তরের এখার মতে C এখার যোগসূলী কোম্পালে কাট কাট অংককে কাটনি নয়, C-এখা দিয়ে অফিচ হাট হাট অংককে একজিত ক্ষয় কুটি যোগসূলী তৈরি করা যান আবার উচ্চত্বে অধিক মতে কোটাইপ নিম্ন কাজ করা যান এখা যান একে অধিক স্তরের পথ বলা হয়, এখা computer এবং হার্ডওয়্যার ও যোগসূলী এবং স্লাব স্লাব কুটি তৈরি করা দয়,

## অনুবাদক যোগসূলী:

মু যোগসূলী মার্গিনে যোগসূলী যোগসূলী কোম্পিউট এখানে অনুবাদ করে Object যোগসূলী পরিণত করে তাকে অনুবাদক যোগসূলী বলে,

Subject.....

Date:..... Time:.....

## ମି - ପ୍ରୋଗ୍ରାମିଂ ଏକ୍ସା

୨୯୭୨ ବ୍ୟାଲ୍ ଏଲ୍ - ଲ୍ୟାବରେଟ୍ରିଟ୍ ଡୁନିଆ ମି ବିଚ  
ମି ଏକ୍ ଘୋଷିତ ଶବ୍ଦ

-ମି - ଏକ୍ସାକ୍ୟୁ ବଳୀ ହୁଏ mother of all programming  
language.

# Algorithm

Subject.....

Date..... Time.....

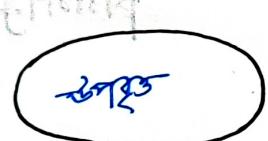
যালগৱিদ্য়: কৃশন রমস্যা বঙ্গাধীনের জ্যে মুক্তিমন্ত

এবং প্রার্থক্যিক ধীবার- বর্ণনাকে যালগৱিদ্য বলা হয়।

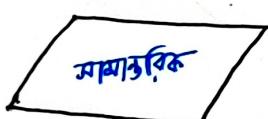
Flow chart: যে চিত্ৰে কার্যক্রম কৃত কৰ্তৃত গৱেষণাৰ গতিধৰণ নিৰ্ধাৰণ কৰা হয় তাকে ফ্ৰোচট বা প্ৰযোৰ্ছি বলে।

পৰিবৰ্যংত্ব: যালগৱিদ্যৰ চিত্ৰূপ হলো ফ্ৰোচট।

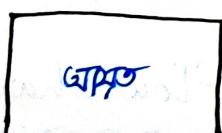
ফ্ৰোচটে গ্ৰহণ চিহ্ন এবং প্ৰযোৰ্ছি মন্ত্ৰ।



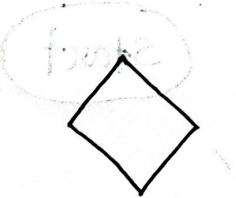
Start / End → শুৰু / মুখ



input / output  
(scanf / printf)

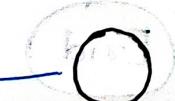


Process → প্ৰক্ৰিয়াকৰণ



Decision / condition  
(Relation Operator)

→ মিহাত্ত



Connection

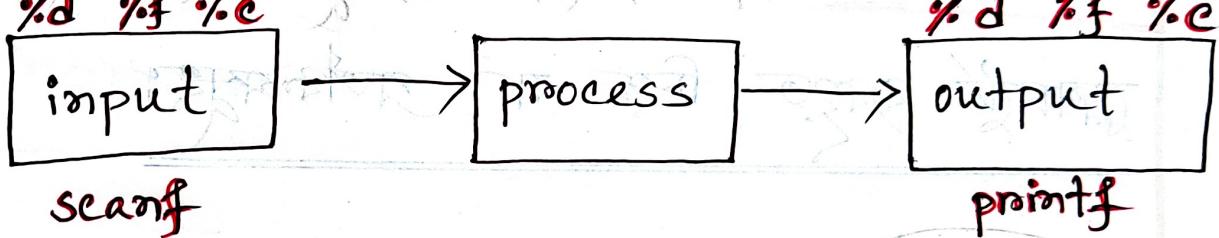
→ যোগ

$\uparrow \downarrow \leftrightarrow$  Direction (Arrow)  $\rightarrow$  স্বারূপ দিক

## যোগাযোগের অংগর্হণ:

যোগাযোগের গুরু বীভিত্তিক যোগাযোগের অংগর্হণ বলে।

সব অংশ একত্রিত হওয়ার পথ।



C programme , Algorithm

এবং গুরু:

Flowchart

C Programme :

#include <stdio.h>

main()

{ ← Start

} ← End

Algorithm:

Step 01 : Start

(initialization)

Step 02 : End

Flowchart :

Start

End

Std → standard

i → input

o → output

.h → headerfile

main → main function

ମୁଖ୍ୟ ଲିଖାର ଦେଖାଯି ଏହି C programme, Algorithm କିମ୍ବା

Flow chart:

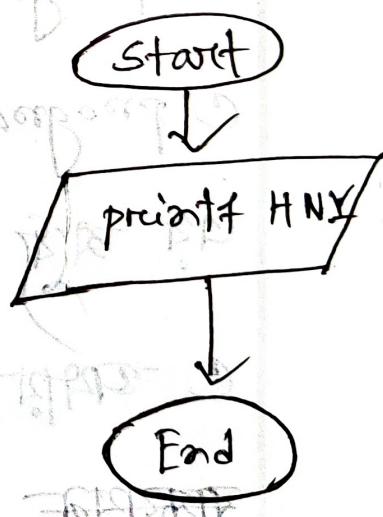
C Programme

```
#include<stdio.h>
main()
{
    printf("HNY");
}
```

Algorithm

```
Step 01 : start
Step 02 : Priority
           HNY
Step 03 : End
```

Flow Chart



~~বুদ্ধাব জন্ম:~~

printf হলো print function। এই মাধ্যমে

output দুখা যাচ্ছি। printf এর প্রক্রিয়া কোডেন

এবং মৃধ্য মালিন্য আউটপুটে উৎপন্ন পার,

যাঁলাখ দুশ বাবু— অবশ্য হলো দাঁড়ি দিতে হবে  
ইংগিতে ” “ ” ” ” Fullstop ” ” ”

C programming এবং দুশ বাবু— অবশ্য হলো  
সেমিকোলন (;) দিতে হবে,

C programming এখন— case sensitive

C programming এখন— (lowercase) (uppercase)

এবং মৃধ্য পার্থক্য— পরিমিত হয়

C এখন— keyword, function এবং ক্ষেত্র { }

বর্ধণশূলক Lower case abc ত্বরণ করতু হবে

- നിജുസ്ത നാമ് output എ മുച്ചുകൾ ഒരു C programme

Algorithm flow chart :

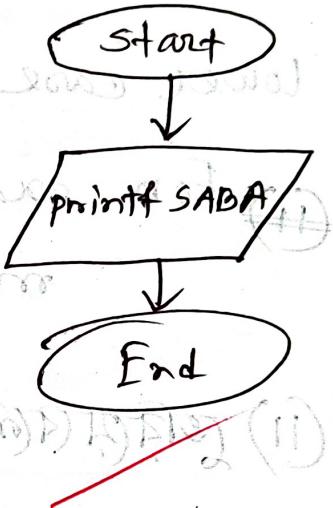
C programme

```
#include<stdio.h>
main()
{
    printf("SABA");
}
```

Algorithm

Step 01 : Start  
Step 02 : printf  
 SABA  
Step 03 : End

Flow Chart



(-)-സൂചന - 15 മാറ്റവരുത്ത് യെ സൂചന

അംഗീകാരം ഫലാനും കുറഞ്ഞായിരിക്കുന്നത് അല്ലെങ്കിൽ

കുറഞ്ഞ വരുത്തുകൾ പറഞ്ഞാണ് മാറ്റവരുത്ത് (iii)

[ \* / \ / : / \* / - ] + - : = ?

പഠിക്കണം മുൻപോൾ തന്നെ കുറഞ്ഞാണ് (vi)

എം - ഫലം ഫലം ഫലം

The Ans is

## জুড়িয়েবল (Variable)

জুড়িয়েবল বা -চলকের নামকরণের নিয়ম:

(i) জুড়িয়েবল বা চলকের নামের প্রথম অক্ষর

lower case বা uppercase হবে,

For example -

m / M বা ~~ma~~ (Ages) হবে।

(ii) জুড়িয়েবলের এস অক্ষর lower case বা

uppercase বা number বা underscore (-)

বা \$ হতে পারে, যেমন: ma/mA/m-/m\$ /m%

(iii) চলকের নামকরণে ক্ষেপণীয় operators খালি না,

[operators: + / - / \* / , / % / & ]

(iv) চলকের নামের প্রথম অক্ষর কথনাই ঝংখ্যা

হবে না, যেমন - ~~3m~~



3m হবে না

(v) একই প্রয়াণী এবং নামে একাধিক চলক থাকবে না।  
মনস্ত: ab, ab কথাটি হবে না।

(vi) C প্রয়াণীর একে case sensitive অর্থাৎ ab,  
 aB, Ab, AB এভাবে আলাদা।

ab      bA      (a)bc + (b)ca

অনুধাবনযুক্ত প্রশ্ন:

2ab, ab-c চলক হিসেবে গ্ৰহণযোগ্য নহ'লে ?

উত্তৰ:  
 2ab এবং ক্ষেত্ৰে স্থগী অক্ষর → মাধ্যম গৈ এবং  
 ab-c এবং ক্ষেত্ৰে আক্ষর গ্ৰহণযোগ্য নহ'।

(- ) operators ব্যৱহাৰ, গৈ - ab-c গ্ৰহণযোগ্য নহ'।

# \* C programming এর বিভিন্ন Data Type

মন্তব্য: The DS শিখান কোর্স পরিষে

Data-এর রূপ	Keyword	scanf/print format specifire	বিবরণ
পূর্ণসংখ্যা	* int (4 byte)	%d	15
গ্রাম	* float (4 byte)	%f	3.14
	double (8 byte)	%lf	3.14159
ক্ষেত্র	char (1 byte)	%c	'M'

Note:

Character type data-ক্ষেত্রের একটি অসম শিরণ  
করো।

# programming এ গোপনীয় কৌশল গোপনীয় 'জিঞ্চ' কুমুদ বোমার্জ,

Subject.....

Date:..... Time:.....

## □ Data Type গোপনীয়— নিয়মঃ

- (i) variable বা চলক— মানব আগে-সে-  
চাইলে keyword লিখতে হবে, মৈলন— int a ;
- (ii) প্রাথমিক চলক লিখলে 'কো' দিক্ষি দিক্ষি লিখতে  
হবে।
- চলকের আবাসনে ক্ষেত্র শুভ আনি বাধা  
মাব না, অবগুলো চলক লিখা কো-ইলে  
অবশ্য বাধ্যতামূলক প্রমিলেন দিতে হবে,  
মৈলনঃ float a1, a2, a3;

## কো দাঙ্গ লিখৰ Format / গঠনঃ

Data Type  
(Keyword)

float

Variable Name;

: (, " b1 value") string

saba ;

; o operator

# Arithonatic Operator

যার্থীক গণিত

+ - যোগ

- বিয়োগ

X

সাধা মাছিক পর্কের পাখির সাথে গুড়ান করার (iii)

/ ভাগ

- ঘোষণা করে আলোচনা করে নির্ণয় করা

বিদ্যুত পর্কের সময় সময়ের সময় এবং পর্কের সময় সময়ের সময়

বিদ্যুত পর্কের সময় সময়ের সময় এবং পর্কের সময় সময়ের সময়

বিদ্যুত পর্কের সময় সময়ের সময় এবং পর্কের সময় সময়ের সময়

# include <stdio.h>

```

int main(){
    int a, b, c;
    a=2, b=3;
    c=a+b;
    printf("Saba %d", c);
    return 0;
}
  
```



(\*) নির্দিষ্ট হারে পূর্ণসংখ্যা— গগনে— নির্মল ওজ্ব

C programme :

```
#include <stdio.h>
```

```
int main()
```

```
int a, b, v;
```

```
a = 15, b = 10;
```

```
v = a % b;
```

```
printf("Pushpita %.d", v);
```

```
return 0;
```

```
}
```

Pushpita 5

(\*) যোগেন— শবহারকারীদের কাছ থেকে input নিলে হারে

পূর্ণসংখ্যা— (যোগফল সমূহ: b-a, b-a) হিসেব

```
#include <stdio.h>
```

```
int main()
```

```
int a, b, sub;
```

```
scanf("%d %d", &a, &b);
```

```
sub = a - b;
```

```
printf("Rupa %.d", sub);
```

```
return 0;
```

```
}
```

Rupa 5

$$\begin{aligned} 15 - 10 \\ = 5 \end{aligned}$$

Note:

scanf হলো scan function, এবং সাধার্য input  
নথ্যা যাব। scanf এ second ফুলকেন ("") এবং মর্দি  
ভুষ্টুমাত্র %d, %f, %c লেখা যাব, এটা  
অন্ত কিছি কিছি নথ্য না। একনকি কম্বাও  
লেখা যাব না। scanf এ চল্লম্বন প্রযোগ  
বাধ্যতামূলক & / & দিতে হবে।

(\*) স্মৃকোন ব্যবহারকাৰীদেৱ কাছ প্রেক্ষণ input নিয়ে  
ও নি মুন্দু যাব— আগফল নিয়ম:

```
#include<stdio.h>
```

```
int main()
```

```
{ int a, b, c, m;
```

```
scanf ("%d %d %d", &a, &b, &c);
```

```
m = (a+b+c);
```

```
printf ("Summation %d", m);
```

১০০০২

```
Return 0;
```

## ଓଳମାରିଦିମ (Algorithm)

Step 01 : Start

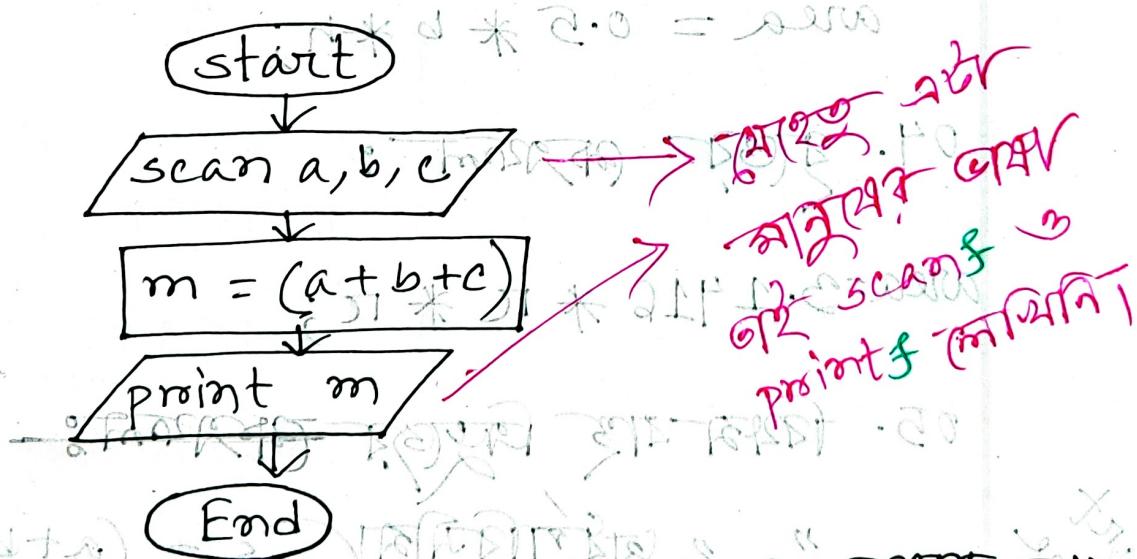
Step 02 : scan a, b, c

Step 03 :  $m = (a+b+c)$

Step 04 : print m

Step 05 : End

## Flow Chart



Note: Algorithm এবং Flow chart শব্দের অর্থসমূহ  
 হলু বল—ক্ষেত্রে Lower case এবং upper case—ক্ষেত্রে  
 ক্ষেত্রে বল—মানুষ, এবং ওଳମାରିଦିମ ও প୍ଲାଟର୍‌ର ক্ষেত্র  
 অন্তিমভাবে বର্ণনা করা যাব।

Subject.....

Date..... Time.....

# C programming এ প্রোগ্রামে এ বর্ততে

## সূত্রসমূহঃ

01. যোড়া-ক্ষেত্র ক্ষেত্রফলঃ  $\text{area} = 10 \times 10$  ; ১০ পাটি

$$\text{area} = a * b ; \quad (\text{width}) * (\text{height}) = 100 ; 100 \text{ পাটি}$$

02. বর্গ-ক্ষেত্রফলঃ  $\text{area} = 10 * 10$  ; ১০ পাটি

$$\text{area} = a * a ; \quad \text{base} = 10 \text{ পাটি}$$

03. যন্ত্রশির্ষ- ত্রিভুজ-ক্ষেত্রফলঃ

$$\text{area} = 0.5 * b * h ; \quad \text{base} = 10 \text{ পাটি}$$

04. সূত্রবৃত্ত-ক্ষেত্রফলঃ  $\text{area} = \pi r^2$

$$\text{area} = 3.1416 * \pi * r^2 ; \quad (\text{radius})^2 = 100$$

05. বিষেষ-বাহু ত্রিভুজ

$$s = \frac{(a+b+c)}{2} ; \quad \text{where } a, b, c \text{ are the sides}$$

$$\text{area} = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)} ; \quad s = \frac{(a+b+c)}{2}$$

এই প্রয়োগ করে আপনি কোনো ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করতে পারিব।

Subject.....

Date:..... Time:.....

06. মূলেন - সংখ্যা a হলে তাঁর বর্গমূল

$$c = \sqrt{a};$$

concept:

$$\frac{c}{5} = \frac{F-32}{9}$$

07. ফেলসিয়ার এবং ফারেনহাইট ক্ষেত্রে - মধ্যে সমর্থক:

$$c = (F-32) / 9 * 5;$$

$$F = (c/5) * 9 + 32;$$

\* অমরণী প্রিভেজের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর নি প্রোগ্রাম,  
অ্যালগরিদম ও ট্র্যাচট লিখ?

\*\*include <stdio.h>

int main () {

float b×h area;

scanf ("%f %f", &b, &h);

area = 0.5 \* b \* h;

printf ("Triangle %f", area);

return 0;

}

Step 01: Start

Step 02: Scan b, h

Step 03: area = 0.5 \* b \* h

Step 04: print area

Step 05: End

Start

scanf b, h

area = 0.5 \* b \* h

print f area

End

(08) তিনি ছয়টা গড় নির্ণয় :- avg =  $(a+b+c)/3$ ;

Note: কোনো প্রোগ্রামে ঠিক অঙ্গুলোই চলক থাকবে  
অঙ্গুলো চলক হ্যাতে থাকবে।

বিঃডঃ কোনো প্রোগ্রামে অবগুলো ডেটা টার্সল float হওয়ার  
শর্ত :

(1) প্রোগ্রামে যদি ১টি মাত্র ড্যুল হাবে

(2) প্রোগ্রামে যদি বর্গমূল হাবে

(3) প্রোগ্রামে যদি আর চিহ্ন হাবে

$$23 + 5 = 28$$

$$23 - 5 = 18$$

$$23 * 5 = 115$$

$$23 / 5 = 4$$

$$23 \% 5 = 3$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ \overline{)23} \\ 20 \\ \hline 3 \end{array}$$

※ অংগুলো যাইব যোগ্যতাবে পরিদীক্ষা

Q: বিষমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের জন্য 'C' শি  
রোপ্রাম,

```
*include <stdio.h>
*include <math.h>
int main () {
    float a,b,c,s,area;
    scanf ("%f %f %f", &a, &b, &c);
    s=(a+b+c)/2;
    area=sqrt(s*(s-a)*(s-b)*(s-c));
    printf ("%f", area);
    return 0;
}
```

এখন আজলঙ্ঘিত্ব পড়া এবং সূন্ধনা করে নির্ণয় করুন (১০)

Step 01: Start

Step 02: scanf a,b,c

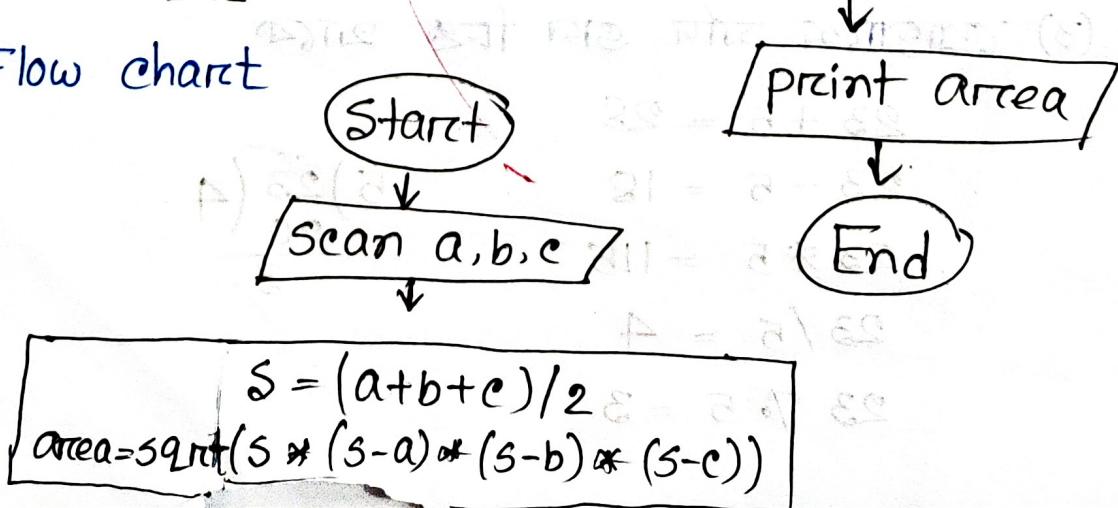
Step 03:  $s = (a+b+c)/2$

$area = \sqrt{s * (s-a) * (s-b) * (s-c)}$

Step 04: printf area

Step 05: End

Flow chart



06.

### ଯେ ପ୍ରୋଗ୍ରାମ

```

** include <stdio.h>
** include<math.h>
int main () {
    float a; C
    scanf ("%f", &a);
    C = sqrt (a);
    printf ("%f", C);
    return 0;
}

```

### Flow chart

Start

Scan a

$C = \text{sqrt}(a)$

Print C

End

### ଯାତରିଦମ

Step 01 : Start

Step 02 : Scan a

Step 03 :  $C = \text{sqrt}(a)$ .

Step 04 : print C

Step 05 : End

### ସାଧାରଣ ପ୍ରୋଗ୍ରାମ

\*\* include <stdio.h>

\*\* include <math.h>

int main () {

float a, b, c, avg;

scanf ("%f %f %f", &a, &b, &c);

avg = (a+b+c) / 3;

printf ("%f", avg);

return

return 0;

## অ্যালগরিদম

Step 01 : Start

Step 02 : scan a,b,c, ~~avg~~

Step 03 : avg =  $(a+b+c)/3$

Step 04 : print avg

Step 05 : End

## Flow chart

Start

Scan a,b,c, ~~avg~~

avg =  $(a+b+c)/3$

print avg

End

□ Mr. Jahid কুবয়ানির পক্ষের হাঁটে গিয়ে দেখল  
 উচ্চের দাম গরুর দামের ৫ গুণ, গরুর দাম  
 ছানিক দামের ৪ গুণ, ছানিক দাম তেজুর দামের  
 চেয়ে ২৫০০ টাকা বেশি, ছানিক দাম p টাকা  
 কোষ পর্যন্ত Mr. Jahid কুবয়ানির জন্য একটি উচ্চ,  
 একটি গরু ও এবং একটি তেজু বিনিমেন।

(১) অঘ্যন্ত পক্ষের মোট দাম নির্ণয়ের জন্য  
 অ্যালগরিদম ও Flow chart লিখ ।

(২) অঘ্যন্ত পক্ষের মোট দাম নির্ণয়ের জন্য  
 'নির্ণয় প্রোগ্রাম' লিখ ।

অধ্যাধীন :-

Flow chart

## (2) অসমগাইদুম

খোলিয়া দাম  $P$  টাকা [কিনে নাই]

জেঁজুর "  $(P - 2500)$  ;

গরুব "  $8P$  ; কুড়া রেটা  $40P$  ;

মোট =  $(P - 2500 + 8P + 40P)$

(3)  $ans = 40P - 2500$  মি প্রোগ্রাম

※ include <stdio.h>

※ include <math.h>

int main () {

float P, avg;

scanf ("%f", &P);

avg =  $(P - 2500 + 8 * P + 40 * P) / 3$  ;

printf ("%f", avg);

return 0;

Start

Scan (P)

$$\text{total} = P - 2500 + 8P + 40P$$

Print total

End

Algorithm

Step 01 : Start

Step 02 : Scan P

Step 03 : total =  $P - 2500 + 8P + 40P$

Step 04 : Print total

Step 05 : End

□ প্রোগ্রাম তিখীন ঘড়েন

অসমিকা প্রোগ্রাম ঘড়েন হলো :-

01. Structured Programming :- Structured programming

# Programme Design Model

অধুনিক প্রযোজ্য মডেল এলাই:

## 01. Structured Programming:

Structured Programming Language

এই বিন্দুর - control structured কোডটি হয়,  
সূচন - C programme

- ① পর্যাপ্ত ফাঁক : input, process, output
- ② সিদ্ধান্তস্থানক ফাঁক : if, else
- ③ লুপ এ চক : একই কাজের পুনরাবৃত্তির লুপ বলা,

## 02. Object Oriented Programming:

Object Oriented Programming এ ৩টি

অংশ মাছি, যিনি : Java

i. Polymorphism (বহুপদ)

ii. Inheritance (উত্তীর্ণকারী স্বত্ত্ব পাওয়া)

iii. Encapsulation (উচ্চারণ গোপনীয়তা)

## 03. Visual Programming

## 04. Event Driven Programming

### ৪) আনন্দ প্রযোগিক এবং টেকনিক্স -

- ১৮  
জন  
আসত  
পাঠ্য  
(৪৫০  
Page)
- (i) প্রযোগী রহস্য হবে [অঙ্গৈলিক ৪২০ page]
  - (ii) " শুর্ঘণ্য - হবে
  - (iii) " যথাসম্ভুব সংশ্লিষ্ট হবে
  - (iv) প্রযোগিক-ভাবে অবশ্যই প্রাচীনত্ব হবে
  - (v) প্রযোগ - অবশ্যই দৃত গতিশীল হতে হবে
  - (vi) প্রযোগ বেশি মেমরি ধারণ করবে না
  - (vii) পুরুষ পুরুষ অংশ বা যেশন ফাংশন লিখলে গুরুত্ব পূর্ণ হবে
  - (viii) প্রযোগে প্রয়োজনের আভিভুক্ত লুপ প্রবর্হ করে প্রযোগকে দীর্ঘায়িত করা করা না করা,
  - (ix) যমস্যা - যমার্ধানের - প্রক্রিয়াটি সঞ্চয় - ও সুক্রিনির্ভুল হতে হবে
  - (x) প্রযোগকে সংশোধন, পরিবর্তন - ও পরিশার্জনের -  
ক্ষমতা থাকতু হবে,
  - (xi) প্রযোগকে যেক্ষণই - নেটওয়ার্ক সংবলিত পরিবর্তন  
করে ব্যবহার কর্তৃত হতে হবে,
  - (xii) তথ্য প্রদানের ক্ষমতা কর্তৃত হবে।
  - (xiii) তথ্য প্রক্রিয়াকরণের ক্ষমতা কর্তৃত হবে।
  - (xiv) প্রযোগে ক্ষমতা পারিবর্তন করতে হবে।

~~Topic~~

## Programming Debugging:

programme ৰ ওঁ ক্ষয়ক্ষুণ্ণ হলে ইতো পাব।

০১. জ্ঞান ত্ত্বল : Input এ ত্ত্বল কোটা দিলে—

তাকে জ্ঞান ত্ত্বল বলে।

[৪২ এবং হ্রালে ২৮ এবং input দেওয়ার ক্ষেত্ৰে  
ত্ত্বল— বলে (কোড়ৰ স্বীকৃতি)

\* ০২. যুক্তিগত ত্ত্বল (Logical Error) :

Programme ৰ যুক্তিৰ ত্ত্বলকে বলা হয়।

যুক্তিগত ত্ত্বল ম্যেন্টেনেন্স কৰা হৈব।

$A < B$  আলে—  $A > B$

$A - B$  এবং আলে  $B - A$

এই ত্ত্বল থাকে এবং কৈবল্য কৰিব।

M.C.Q.: কোন ত্ত্বল যুক্ত কৈবল্য কৈবল্য কৰিব।

### ০৩. প্রিন্টার প্রুল:

Programming এ শর্করণগত প্রুলকে প্রিন্টার  
প্রুল বলি।

অর্থনঃ programming এ প্রিমিশেলন করা দেয়া।  
ইতাদি।

### হুজুর ফাইল:

হুজুর ফাইল হলো .h extension পুরু file. যথান  
বিভিন্ন লাইব্রেরী ফাংশনের প্রার্টেক্ষন কর্তৃপক্ষ করা

প্রুল।

```
# include<stdio.h>
# include<math.h>
# include<conio.h>
```

↓  
continue.

# କ୍ରୂଧିତନ୍ତ୍ରମଳକ ଶ୍ରୀ:

Subject.....

Date..... Time.....

printf(); / scanf(); ଫାଂକଶିର୍ ପ୍ରକର୍ଷ କାହା କଥା,

(i) scanf(" %f", &a); କାହା କଥା;

(ii) main() {} / main ଫାଂକଶିର୍ ପ୍ରକର୍ଷ -

କାହା କଥା?

ଏତେକାଟି - C programme ମୁଁଯିଦ୍ଦ ମାନ

function ମୁଁକେ, କାହାଟି

Note:

[C programming ଏବଂ scanf ଏବଂ printf ମରଚଳକ

ମାତ୍ରାବେ ଅଲଗବିଦିତ ଏବଂ ଫ୍ରେମାଟ୍ input ଏବଂ  
ମାତ୍ରାବେ ଅଲଗବିଦିତ ଲିଖିତ ହେବ, C programming ଏବଂ  
printf ଏବଂ ମାତ୍ରାବେ ଚଳକ ଥାବୁ - Algorithm

ଏବଂ Flow chart ଏବଂ output ଏବଂ ମାତ୍ରାବେ  
ଲିଖିତ ହେବ]

## ফিল্ড (constant) :

programme নির্বাচনে - <sup>অভ্যর্থনা</sup> এ এমন  
কিছু মান - আছে যাৰ অধিকারী - পরিবর্তন হয় না  
গণে ফিল্ড বলা

#define  
const      } এই মাধ্যমে ফিল্ড গোষ্ঠী কৰা হয়,  
কৈবল্য

## Key word (কী-ওয়ার্ড):

একেবাৰ প্ৰয়োগ কৰা হয় - নিজস্ব কিছু সংকীর্তি কৰা  
হয়েছে যা প্ৰয়োগ - বচাব কৰা বা বৰ্বতৱ কৰা হয়,  
এই সংকীর্তি অবগুলোকে key word বলা।

[চলক হিসেবে keyword লিখি থাক'না]

সুজে → হস্ত/ক্রমিক

Subject.....

Date..... Time.....

## সুজে-ক্ষেত:

: (fictitious) ক্ষেত

যোগায়ার অন্তর্বর্তী গোয়ান্দের জন্য স্বেচ্ছা  
লিখে গব-একটি খবর-টেলি-অন্ত-গৈরি  
ব্যেন- এই ক্ষেতে অনেকটা প্রায়ান্তি ক্ষেতের  
সুজে হলেও আমাল ক্ষেত না

• প্রায়ান্দের ধৰন- ও শর্যাবলি- টেলি-ধৰার জন্য  
ক্ষেত সংখ্যক নির্দেশ বা Statement এবং  
সমাথারণের সুজে ক্ষেত বলি,

ক্ষেত সময়ের ক্ষেত ক্ষেত ক্ষেত ক্ষেত

~~Topic~~

## Control Statement:

control statement & গুরুত্ব মতি -

(i) Conditional control statement

(ii) Loop control statement

### 01. Conditional control statements:

..... (if, else) ক্ষেত্র  $\Rightarrow x$  (i)

..... (if, else if, else = x ক্ষেত্র)  $\Rightarrow x$  (ii)

..... (if, else if, else = x ক্ষেত্র)  $\Rightarrow x$  (iii)

### 02. Loop control Statement:

(while, do while, for)

## Relational Operators :

Relational Operators ହେବୁ ମାନ ହୁତ ପାଇଁ

କୌଣସି -  $\lt$ ,  $\gt$ ,  $\leq$ ,  $\geq$  &  $\neq$  franstate lontres

(i) True, Yes, 1 franstate lontres larsoft libres (i)

(ii) False, No, 0 franstate lontres goal (ii)

Relational Operators 6 [R larsoft libres]. 10

(i)  $x < 27$  ଏଥାଣ୍ଡି,  $x = 26, 25, 24, \dots$

(ii)  $x \leq 27$  ଏଥାଣ୍ଡି,  $x = 27, 26, 25, 24, \dots$

(iii)  $x > 27$  ଏଥାଣ୍ଡି,  $x = 28, 29, 30, \dots$

(iv)  $x \geq 27$  ଏଥାଣ୍ଡି,  $x = 27, 28, 29, 30, \dots$

Subject.....  
Date:..... Time.....

Operator	Mathematics	if $x = 10$	if $x = 27$	if $x = 116$
$x < 27$	$x < 27$	Yes	No	No
$x \leq 27$	$x \leq 27$	Yes	Yes	No
$x > 27$	$x > 27$	No	No	Yes
$x \geq 27$	$x \geq 27$	No	Yes	Yes
$x = 27$	সমান বিনা	No	Yes	No
$x! = 27$	অসমান বিনা	Yes	No	Yes