

This Question Paper consists of **6 questions** and **8 printed pages**.
ଏହି ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ରରେ ମୋଟ 6 ଟି ପ୍ରଶ୍ନ ଅଛି ଏବଂ 8 ଟି ମୁଦ୍ରିତ ପୃଷ୍ଠା ଅଛି ।

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ରୋଲ୍ ନମ୍ବର.

Code No. **62/SS/N/OR**
କୋଡ୍ ନମ୍ବର.

COMPUTER SCIENCE

କମ୍ପ୍ୟୁଟର ବିଜ୍ଞାନ
(330-O)

Set

A

Day and Date of Examination : _____
ପରୀକ୍ଷା ଦିନ ଓ ତାରିଖ

Signature of Invigilators : 1. _____
ନିରୀକ୍ଷକଙ୍କ ସ୍ୱାକ୍ଷର
2. _____

General Instructions :

1. Candidate must write his/her Roll Number on the first page of the Question Paper.
2. Please check the Question Paper to verify that the total pages and total number of questions contained in the Question Paper are the same as those printed on the top of the first page. Also check to see that the questions are in sequential order.
3. Making any identification mark in the Answer-Book or writing Roll Number anywhere other than the specified places will lead to disqualification of the candidate.
4. Write your Question Paper Code No. **62/SS/N/OR-A** on the Answer-Book.

ନିର୍ଦ୍ଦେଶାବଳୀ :

1. ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ରର ଉପରେ ଥିବା ଯଥା ସ୍ଥାନରେ ତୁମର ରୋଲ୍ ନମ୍ବର ଲେଖ ।
2. ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ର ପାଇବା କ୍ଷଣି ସେଥିରେ ଥିବା ମୋଟ ପୃଷ୍ଠାସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ମୋଟ ପ୍ରଶ୍ନସଂଖ୍ୟା ଏହି ପୃଷ୍ଠାର ଉପରେ ଲେଖାଯାଇଥିବା ସଂଖ୍ୟା ସହ ଠିକ୍ ଅଛି କି ନାହିଁ ଦେଖି ନିଅ । ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକ କ୍ରମାନ୍ୱୟରେ ଅଛି କି ନାହିଁ ଦେଖ ।
3. ଉତ୍ତରଖାତାରେ କୌଣସି ସଂକେତ ଲେଖିଲେ କିମ୍ବା ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ସ୍ଥାନ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କେଉଁଠି ରୋଲ୍ ନମ୍ବର ଲେଖିଲେ ତୁମକୁ ଅଯୋଗ୍ୟ କରାଯିବ ।
4. ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ରର ଉପରେ ଲେଖାଯାଇଥିବା କୋଡ୍ ନମ୍ବର **62/SS/N/OR** ଓ **Set-A** ତୁମକୁ ଦିଆଯାଇଥିବା ଉତ୍ତରଖାତାରେ ଯଥା ସ୍ଥାନରେ ଲେଖ ।



COMPUTER SCIENCE

କମ୍ପ୍ୟୁଟର ବିଜ୍ଞାନ (330-O)

Time : 3 Hours]

ସମୟ : 3 ଘଣ୍ଟା]

[Maximum Marks : 60

[ଅଧିକତମ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କ : 60

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Marks allotted to each question are given in the right-hand margin.
 - (iii) Use C++ programming language to answer the programming questions.

- ନିର୍ଦ୍ଦେଶ :**
- (i) ସମସ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦିଅ ।
 - (ii) ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଶ୍ନ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ମୂଲ୍ୟାଂକନ ଅଙ୍କ ସୂଚିତ କରାଯାଇଛି ।
 - (iii) C++ ପ୍ରୋଗ୍ରାମିଙ୍ଗର ଭାଷା ବ୍ୟବହାର କରି ପ୍ରୋଗ୍ରାମିଙ୍ଗ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ତର ଦିଅ ।

1. (a) Define the following : 1x2=2

(i) EDI

(ii) Topology

ନିମ୍ନଲିଖିତ ଶବ୍ଦଗୁଡ଼ିକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କର ।

(i) EDI

(ii) ଆକାର (Topology)

(b) List the four activities that may be performed during manipulation of data. 2

ତଥ୍ୟ ପ୍ରକ୍ରିୟାକରଣ ସମୟରେ ସଂଘଟିତ ହେଉଥିବା ଯେକୌଣସି ଧରଣର କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ ଉଲ୍ଲେଖ କର ।

(c) Name any two utilities provided by Windows operating system. 1

ଓ୍ଵିଣ୍ଡୋଜ୍ ପ୍ରଚଳନ ତନ୍ତ୍ର ଯୋଗାଉଥିବା ଦୁଇଟି ଉପଯୋଗିତା କଣ ଅଟେ ?



2. (a) Give two differences between the following : 2x3=6
- (i) Primary Memory and Secondary Memory
(ii) Peer to Peer and Client Server Architecture
(iii) Protocol and Topology
- ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରଶ୍ନର ୨ଟି ବାକ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦର୍ଶାଅ ।
- (i) ମୁଖ୍ୟ ସ୍ମୃତି ବିଭାଗ ଏବଂ ଶେଷ ସ୍ମୃତି ବିଭାଗ
(ii) ପିଅର-ଟୁ-ପିଅର ଏବଂ କ୍ଲଏଣ୍ଟ ସର୍ଭର ଆର୍କିଟେକଚର
(iii) ବିଧି ଏବଂ ଆକାର
- (b) Give one advantage and one disadvantage of procedural language over assembly level language. 2
- କୋଡ଼ାବଳଣ ଭାଷା ତୁଳନାରେ ପ୍ରକ୍ରିୟାଭିମୁଖୀ ଭାଷାର ଗୋଟିଏ ଲେଖାଏଁ ଉପକାରିତା ଓ ଅପକାରିତା ଦର୍ଶାଅ ।
- (c) How is Java different from C++ ? Give two differences. 2
- Java କିପରି ଭାବେ C++ ଠାରୁ ପୃଥକ୍ ଅଟେ, ଦୁଇଟି ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦର୍ଶାଅ ।
3. (a) Name the header files to which the following built in functions belong. 1x2=2
- (i) sqrt()
(ii) getchar()
- ଦୁଇଟି ହେତର ପାଇଲର ନାମ ଲେଖ ଯେଉଁଠାରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ବିଲଟ-ଇନ୍-ଫଙ୍କସନ୍ ରହିଛି ।
- (i) sqrt()
(ii) getchar()
- (b) Explain this Pointer with an example. 2
- ପଏଣ୍ଟର କାହାକୁ କୁହାଯାଏ, ଉଦାହରଣ ଦିଅ ।
- (c) Name any two programming applications of OOP. 2
- OOP ରେ ଥିବା ଦୁଇଟି ପ୍ରୋଗ୍ରାମିଂ ଆପ୍ଲିକେସନ୍ ଲେଖ ।
- (d) Differentiate between the following : 2x2=4
- (i) >> and << operators
(ii) Logical and Relational operators
- ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦର୍ଶାଅ :
- (i) >> ଏବଂ << ଅପରେଟର
(ii) ଲଜିକାଲ୍ ଏବଂ ରିଲେସନାଲ୍ ଅପରେଟର
- (e) Write a program to accept a number 'n' and print the sum of the following series. 4
- $1*2 + 3*2 + 5*2 + 7*2 + \dots + n*2$
- 'n' ସଂଖ୍ୟକ ସଂଖ୍ୟା ଗ୍ରହଣ କରି, ଏହାର ସମଷ୍ଟି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରୋଗ୍ରାମ୍ ଲେଖ ।
- $1*2 + 3*2 + 5*2 + 7*2 + \dots + n*2$



4. (a) Explain Inline function with an example. 2

ଇନଲାଇନ୍ ଫଳକ କାହାକୁ କୁହାଯାଏ, ଉଦାହରଣ ଦେଇ ବର୍ଣ୍ଣନା କର ।

(b) Find the syntax errors from the following program. Justify each error. 2

ନିମ୍ନ ପ୍ରୋଗ୍ରାମରୁ ସିନଟାକ୍ସ ତ୍ରୁଟିଗୁଡ଼ିକ କୋଡ଼ି ବାହାର କର ଏବଂ ତାହା ପ୍ରମାଣିତ କର ।

```
#include(iostream.h)
```

```
int var=20
```

```
void main()
```

```
{
```

```
int p1=11;
```

```
exam(num);
```

```
}
```

```
void exam( int num)
```

```
{
```

```
cout<<num++;
```

```
};
```

(c) Write the output of the following program : 3

ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରୋଗ୍ରାମର ପରିମାଣ (output) ପ୍ରକାଶ କର ।

```
#include <iostream.h>
```

```
int point=5;
```

```
void modify(int &var, int n=2)
```

```
{
```

```
var=var*n;
```

```
n=var--/5;
```

```
}
```

```
void main()
```

```
{
```

```
int point=50, ques=10;
```

```
modify( : : point, ques);
```

```
cout<<point<<"####"<<ques<<endl;
```

```
modify(point);
```

```
cout<<point<<"####"<<ques<<endl;
```

```
modify(ques, 10);
```

```
cout<< : : point<<" "<<ques<<endl;
```

```
}
```



- (d) Write a function CHECKUPPER() in C++ which accepts a character and changes the case of only upper case alphabets to lower case. If it is a lower case alphabet, it displays 'No change'. If the entered character is not an alphabet, then '***' is displayed. 3

CHECKUPPER() ନାମକ ଗୋଟିଏ ଫଳକ C++ ରେ ଲେଖ ଯିଏ ଅକ୍ଷର ପ୍ରକାର (character) କୁ ଗ୍ରହଣ କରିବ ଏବଂ ପରିବର୍ତ୍ତନ କେବଳ ବଡ଼ ବର୍ଣ୍ଣମାଳାକୁ ସାନ ବର୍ଣ୍ଣମାଳା ହୋଇପାରିବ । ଯଦି ସାନ ବର୍ଣ୍ଣମାଳା ଥାଏ ତେବେ 'ପରିବର୍ତ୍ତନ ନୁହେଁ' ପ୍ରଦର୍ଶନ ହେବ । ଯଦି ପ୍ରବେଶ କରାଯାଇଥିବା ଅକ୍ଷରଗୁଡ଼ିକ ବର୍ଣ୍ଣମାଳା ନୁହେଁ ତେବେ '***' ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହେବ ।

- (e) Rewrite the following code using ternary operator. 1

ଟରନାରୀ ଅପରେଟର ବ୍ୟବହାର କରି ନିମ୍ନଲିଖିତ କୋଡ଼କୁ ପୁନଃ ଲେଖ ।

```
if ((light == 1000))
    cout<<"Bright";
else
    cout<<"Dark";
```

5. (a) Write a program to search an element in an integer array using binary search. 4

ବାଇନାରୀ ଅନୁସନ୍ଧାନକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ସଂଖ୍ୟା ବିନ୍ୟାସରେ ଗୋଟିଏ ଏଲିମେଣ୍ଟକୁ ସର୍ଚ୍ଚ (ଖୋଜିବା) କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରୋଗ୍ରାମ ଲେଖ ।

- (b) Define a class RESORT in C++ with the following description : 3

ନିମ୍ନଲିଖିତ ବର୍ଣ୍ଣନା (description) ରେ C++ ର କ୍ଲାସ୍ RESORT କୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କର ।

Private members :

No_days of type int

Customer_Name as string

Room_type as string

Tariff_per_day of type float

CALC() A function to calculate and return Amount as No_days*Tariff_per_day

Public Members :

Checkin() //A function to accept No_days, customer name, room_type, and tariff per day

Checkout() // A function to display No_days, Name, Room type, Tariff per day, and Amount



(c) Answer the question (i) to (iii) based on the following :

ପ୍ରଶ୍ନ (i) ରୁ (iii) ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉତ୍ତର ଦେବା ପାଇଁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରୋଗ୍ରାମକୁ ଅନୁସରଣ କର ।

```
class Book
{
    char Title[20];
    char Author[20];
    int noofpages;
    public:
    void read( );
    void show( );
};
class TextBook : public Book
{
    int noofchap, noofassignments;
    protected:
    int standard;
    public:
    void readtextbook();
    void showtextbook();
};
class Mathsbook : private Textbook
{
    char Topic[20];
    protected:
    float price;
    public:
    void readmathsbook();
    void showmathsbook();
};
```

(i) Name the class members, which are accessible from the member functions of class Mathsbook.

କ୍ଲାସ୍ ମେମ୍ବରର ନାମ ଲେଖ । କ୍ଲାସ୍ ମ୍ୟାଥ୍‌ବୁକ୍‌ର ମେମ୍ବର ଫଙ୍କ୍‌ସନ୍‌ଗୁଡ଼ିକରୁ ଯେଉଁଗୁଡ଼ିକ ଗ୍ରହଣ କରାଯାଇଥିବ ।

(ii) Write the names of data members, which are accessible by an object of class Textbook.

ଡାଟା ମେମ୍ବରର ନାମ ଲେଖ, ଯାହାକୁ କ୍ଲାସ୍ ଟେକ୍‌ସ୍‌ଟ୍‌ବୁକ୍‌ର ଏକ ଅବଜେକ୍ଟ୍‌ରୁ ଗ୍ରହଣ କରାଯାଇଥିବ ।

(iii) Which type of inheritance is shown in the above code ?

କେଉଁ ପ୍ରକାରର ସ୍ୱତର ପ୍ରାପ୍ତ (ଇନ୍‌ହେରିଟାନ୍‌ସ୍) କୋଡ୍ ଉପର ଲିଖିତ ପ୍ରୋଗ୍ରାମରେ ପ୍ରଦର୍ଶନ ହୋଇଛି, ଲେଖ ।



6. (a) What is the use of Typedef statement ? 1

Typedef ସ୍ତେରମେଣ୍ଡର ବ୍ୟବହାର ଲେଖ ।

(b) Declare a structure FLIGHT_BOOKING having the following members : 2

FLIGHT_BOOKING ଗଠନ ନିମ୍ନ ମେମ୍ବରରେ ଘୋଷଣା କରାଯାଇଛି ।

Flight_No of type integer

Dep_dt of type string

Dep_city of type string

Arrival_city of type string

Price of type float

Write a program to accept the data of the entire structure using a pointer instance of the structure.

ପଏଣ୍ଟର ବ୍ୟବହାର କରି ଉପରଲିଖିତ ଗଠନର ତଥ୍ୟ ନେଇ ଗୋଟିଏ ପ୍ରୋଗ୍ରାମ୍ ଲେଖ ।

(c) Write a function in C++ to add new objects at the bottom of a binary file "STAFF.DAT", assuming the binary file is containing the objects of the following class. 3

C++ ରେ ଗୋଟିଏ ଫଙ୍କ୍ସନ୍ ଲେଖ ଏବଂ STAFF.DAT ନାମକ ଗୋଟିଏ ବାଇନାରୀ ଫାଇଲ୍ ନିମ୍ନରେ ଯୋଡ଼ି ଦିଅ । ବାଇନାରୀ ଫାଇଲ୍ ନିମ୍ନଲିଖିତ କ୍ଲାସ୍ ବସ୍ତୁ (object) କୁ ଧାରଣ କରୁଛି ବୋଲି ଧରି ନିଅ (assume) ।

```
class STAFF
{
    int E_Id;

    char Name[20];

    char Dept[20];

    public :

    void Enter() {cin>>E_Id; gets(Name); gets(Dept);}

    void Display() {cout <<E_Id<<Name<<Dept<<endl;}

};
```



(d) Differentiate between seekg() and tellg(). 2

seekg() ଏବଂ tellg() ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଲେଖ ।

(e) Give one difference between pointer variable and a normal variable. Consider the following code and predict the output. 2

ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟର ଭ୍ୟାରିଏବୁଲ୍ ଏବଂ ନର୍ମାଲ୍ ଭ୍ୟାରିଏବୁଲ୍ ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦର୍ଶାଅ । ନିମ୍ନଲିଖିତ କୋଡ୍‌କୁ ବିଚାର କର ଏବଂ ଫଳାଫଳ କ'ଣ ହେବ ଲେଖ ।

```
int A[5] = { 1, 2, 3, 4, 5 };
```

```
int *ptr=A;
```

```
ptr++;
```

```
cout<<*ptr<<endl;
```

```
cout<<*ptr++;
```

- o O o -

