This Question Paper consists of 6 questions and 12 printed pages.

ଏହି ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ରରେ ମୋଟ 6 ଟି ପ୍ରଶ୍ନ ଅଛି ଏବଂ 12 ଟି ମୁଦ୍ରିତ ପୃଷ୍ଠା ଅଛି ।

Roll No.
ରୋଲ୍ ନମ୍ବର

Code No.
କୋଡ୍ ନମ୍ବର୍ **66/SS/O/OR**

SET **A**

COMPUTER SCIENCE

000281

କମ୍ପ୍ୟୁଟର ବିଜ୍ଞାନ

(330-OD)

Day and Date of Examination :
ପରୀକ୍ଷା ଦିନ ଓ ତାରିଖ ____________________

Signature of Invigilators :
ନିରୀକ୍ଷକଙ୍କ ସ୍ୱାକ୍ଷର

1. ____________________

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. **66/SS/O/OR-A** on the Answer-Book.

ସାଧାରଣ ନିର୍ଦ୍ଦେଶାବଳୀ :

1. ଏହି ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ରର ଉପରେ ଥିବା ଯଥାସ୍ଥାନରେ ତୁମର ରୋଲ ନମ୍ବର ଲେଖ ।
2. ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ର ପାଇବା କ୍ଷଣି ସେଥିରେ ଥିବା ମୋଟ ପୃଷ୍ଠାସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ମୋଟ ପ୍ରଶ୍ନସଂଖ୍ୟା ଏହି ପୃଷ୍ଠାର ଉପରେ ଲେଖାଯାଇଥିବା ସଂଖ୍ୟା ସହ ଠିକ୍ ଅଛି କି ନାହିଁ ଦେଖିନିଅ । ପଶ୍ନଗୁଡ଼ିକ କ୍ରମାନ୍ୱୟରେ ଅଛି କି ନାହିଁ ଦେଖ ।
3. ଉତ୍ତରଖାତାରେ କୌଣସି ସଂକେତ ଲେଖିଲେ କିମ୍ବା ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ସ୍ଥାନ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କେଉଁଠି ରୋଲ୍ ନମ୍ବର ଲେଖିଲେ ତୁମକୁ ଅଯୋଗ୍ୟ କରାଯିବ ।
4. ଏହି ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ରର ଉପରେ ଲେଖାଯାଇଥିବା କୋଡ୍ ନମ୍ବର **66/SS/O/OR-A** ତୁମକୁ ଦିଆଯାଇଥିବା ଉତ୍ତରଖାତାରେ ଯଥାସ୍ଥାନରେ ଲେଖ ।

Scanned with OKEN Scanner

COMPUTER SCIENCE

କମ୍ପ୍ୟୁଟର ବିଜ୍ଞାନ

(330-OD)

Time : 3 Hours] [Maximum Marks : 60

ସମୟ : 3 ଘଣ୍ଟା] [ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କ : 60

Note : (i) Answer **all** questions.

(ii) Marks allotted to each questions 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 ମୂଲ୍ୟାୟନ ଅଙ୍କ ସୂଚିତ କରାଯାଇଛି ।

(iii) C++ ପ୍ରୋଗ୍ରାମିଙ୍ଗ୍ ଭାଷା ବ୍ୟବହାର କରି ପ୍ରୋଗାମିଙ୍ଗ୍ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ତର ଦିଅ ।

---

1. (a) Define the following : **1x3=3**

(i) Java as Multithreaded Language

(ii) Telnet

(iii) Asynchronous Transmission

(b) Differentiate between the following : **2x2=4**

(i) System Software and Application Software

(ii) Wire Pair and Coaxial Cable

(a) ନିମ୍ନଲିଖିତଗୁଡ଼ିକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କର ।

(i) ଜାଭା ଏକ ବହୁଖିଅତା ଭାଷା

(ii) ଟେଲ୍‌ନେଟ୍

(iii) ଗୋଟିଗୋଟି ପ୍ରେରଣ

(b) ନିମ୍ନ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକର ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦର୍ଶାଅ ।

(i) ସିଷ୍ଟମ୍ ସଫ୍ଟୱେୟାର ଏବଂ ପ୍ରୟୋଗାତ୍ମକ ସଫ୍ଟୱେୟାର

(ii) ଯୋଡ଼ି ହୋଇଥିବା ତାର ଏବଂ କୋଆକ୍ସିଆଲ୍ କେବୁଲ୍

Scanned with OKEN Scanner

2. (a) Write the full form : 2

(i) ISP (ii) ODBC

(b) Write the short note on 3-D audio. 2

(c) Explain Data item with help of an example. 2

(d) Explain the concept of windows explorer in MS-Windows. 2

(a) ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ପରିପ୍ରକାଶ କର ।

(i) ISP (ii) ODBC

(b) 3-D ଶ୍ରାବ୍ୟ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିବରଣୀ ଲେଖ ।

(c) Data item କ'ଣ ଉଦାହରଣ ଦେଇ ବୁଝାଅ ।

(d) MS-Windows ରେ ଥିବା ଉଇଣ୍ଡୋଜ୍ ଏକ୍ସପ୍ଲୋରର୍‌ର ବିଶେଷତା ବର୍ଣ୍ଣନା କର ।

3. (a) Name the header files to which the following built-in functions belongs : 2

(i) isdigit( ) (ii) fabs( )

(b) Explain the following terms with the help of examples from C++ : 4

(i) Data Encapsulation (ii) Class

(c) Write a short note on abstract class. 2

(d) Which of the following cannot be used as an identifier in C++ programs ? Justify. 1

for, const, first-name, x

(e) Write a program to accept a number from the user and print the sum of the digits. 3

Example input = 5478 Output : 5+4+7+8 = 24

(a) ନିମ୍ନଲିଖିତ built-in ଫଳନରେ ବ୍ୟବହୃତ header ନଥିର ନାମ ଲେଖ ।

(i) isdigit( ) (ii) fabs( )

(b) C++ ରୁ ଉଦ୍ଧୃତ କରି ନିମ୍ନଲିଖିତ ପଦଗୁଡ଼ିକୁ ବର୍ଣ୍ଣନା କର ।

(i) ତଥ୍ୟ ସଂକ୍ଷିପ୍ତକରଣ

(ii) ଶ୍ରେଣୀ

(c) ଆବଷ୍ଟ୍ରାକ୍ଟ ଶ୍ରେଣୀ - ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ଟିପ୍ପଣୀ ଲେଖ ।

(d) ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଚିହ୍ନଟକାରୀ C++ ପ୍ରୋଗ୍ରାମରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ନାହିଁ ? ପ୍ରମାଣ ଦର୍ଶାଅ ।

for, const, first-name, x

(e) user ଠାରୁ ଗୋଟିଏ ସଂଖ୍ୟା ଗ୍ରହଣ କରିବା ଏବଂ ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକର ଯୋଗଫଳକୁ ମୁଦ୍ରିତ କରିବା ପାଇଁ program ଟିଏ ଲେଖ ।

Example input = 5478 Output : 5+4+7+8 = 24

Scanned with OKEN Scanner

4. (a) Convert the given statement equivalent to if-else statement **1**

```
x=a>b ? a*a:b*b;
```

(b) Rewrite the code after removing all the syntax errors and underline all the corrections : **2**

```
#include<iostream.h>
int main()
{
        val=8;
        clrscr();
        cout<<'\n'<(val=9);
        getch(val);
        return 0;
}
```

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

```
#include<iostream.h>
#include<conio.h>
#include<string.h>
#include<ctype.h>
void len(char boy[10]);
main()
{
clrscr();
int b;
char bboy[10];
char s[10];
strcpy(s,"HelloWorld");
for(int i=0; i<11; i++)
bboy[i]=s[i]+1;
bboy[10]='j';
cout<<endl;
len(bboy);
getch();
return 0;
}
void len(char boy[12])
{
int l;
l=strlen(boy);
cout<<l;
cout<<endl;
for(int j=0; j<10; j+=2)
{
    boy[j] = toupper(boy[j]);
}
 cout<<boy;
    return;
}
```

(d) Indicate an expression of C++ involving a logical operator which is true if the amount is 100 and balance is greater than 500. **2**

(e) Write a function COUNTUPPER() to accepts character array as parameter and return the total number of upper case characters. **3**

000281

Scanned with OKEN Scanner

(a) ନିମ୍ନଲିଖିତ ଉକ୍ତିଟିକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରି ସମତୁଲ୍ୟ if-else ଉକ୍ତିଟିଏ ଲେଖ ।

x=a>b ? a*a:b*b*b;

(b) ସମସ୍ତ syntax ତ୍ରୁଟିକୁ ଅପସାରଣ କରି ପୁନଃ code ଟି ଲେଖ ଏବଂ ସଂଶୋଧିତ ଉକ୍ତିଟିକୁ ଗାରଟାଣି ଦର୍ଶାଅ ।

```
#include<iostream.h>
int main()
{
        val=8;
        clrscr();
        cout<<'\n'<(val=9);
        getch(val);
        return 0;
}
```

(c) ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରୋଗ୍ରାମ୍‌ର ଫଳାଫଳ ଲେଖ ।

```
#include<iostream.h>
#include<conio.h>
#include<string.h>
#include<ctype.h>
void len(char boy[10]);
main()
{
clrscr();
int b;
char bboy[10];
char s[10];
strcpy(s,"HelloWorld");
for(int i=0; i<11; i++)
bboy[i]=s[i]+1;
bboy[10]='j';
cout<<endl;
len(bboy);
getch();
return 0;
}
void len(char boy[12])
{
int 1;
1=strlen(boy);
cout<<1;
cout<<endl;
for(int j=0; j<10; j+=2)
{
    boy[j] = toupper(boy[j]);
}
 cout<<boy;
    return;
}
```

(d) C++ ପ୍ରୋଗ୍ରାମ୍‌ରେ ଲଜିକାଲ୍ ଅପରେଟରକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଦର୍ଶାଅ ଯେ, ସତ୍ୟ ଯଦି ପରିମାଣ 100 ଏବଂ ମିଥ୍ୟା ପରିମାଣ 500 ରୁ ଅଧିକ ।

(e) COUNTUPPER() କୁ ଏକ ଫଳନ ରୂପେ ଲେଖ । ଏହା ଅକ୍ଷର ପ୍ରକାର ବିନ୍ୟାସକୁ ପାରାମିଟର ଭାବେ ଗ୍ରହଣ କରିବ ଏବଂ ସମୁଦାୟ ସଂଖ୍ୟାକୁ ଉକ୍ତ ଅକ୍ଷର ପ୍ରକାରରେ return କରିବ ।

Scanned with OKEN Scanner

5. (a) Write the output of the given skeleton code : 2

```
char *S="DenStruTOr";
int L=strlen(S);
for(int C=0; C<L; C++)
    if(islower(S[C]))
        S[C]=toupper(S[C]);
    else
        if(C%2==0)
            S[C]='E';
        else
            S[C]=tolower(S[C]);
cout<<"New message :"<<S;
```

(b) Define a class **Competition** in C++ with the following descriptions : 3

Data Members

Event_no	Integer
Description	char(30)
Score	Integer
Qualified	char

Member functions

A constructor to assign initial values Event_No number as 101, Description as "State level" Score is 50 and qualified is 'N'.

Input()	To take the input for event no, description and score.
Award(int)	To award qualified as 'Y', if score is more than the cutoffscore passed as argument to the function else 'N'.
Show()	To display all the details.

Scanned with OKEN Scanner

(c) Consider the following C++ declaration and answer the questions given below : 3

```
class A
{
    void any();
    protected:
            int a, b;
            void proc();
    public:
            A();
            void get();
            void put();
};
class B: protected A
 {
            int c, d;
    protected:
            int e,f;
            void get2();
    public:
            B();
            void put2();
 };
class C: private B
 {
            int p;
    protected:
            int q;
            void get3();
    public:
            void show3();
 };
```

(i) Name all the member functions which are accessible by the objects of class C.

(ii) Name all the protected members of class B.

(iii) Name all the data members which are accessible from member functions of class C.

(d) Write a function in C++ which accepts an integer array and its size as arguments/parameters and reverses the contents of the array without using any second array. 4

Example :

if the array is : 8, 10, 1, 3, 17, 90, 13, 60

then reverse array : 60, 13, 90, 17, 3, 1, 10, 8

Scanned with OKEN Scanner

(a) ନିମ୍ନଲିଖିତ code ର ଫଳାଫଳ ଲେଖ ।

```
char  *S="DenStruTOr";
int  L=strlen(S);
for(int  C=0;  C<L;  C++)
     if(islower(S[C]))
          S[C]=toupper(S[C]);
     else
          if(C%2==0)
               S[C]='E';
          else
               S[C]=tolower(S[C]);
cout<<"New  message  :"<<S;
```

(b) C++ ରେ ଏକ ଶ୍ରେଣୀ **Competition** କୁ ନିମ୍ନ ପ୍ରକାରରେ ଦର୍ଶାଅ ।

ଡାଟା ମେମ୍ବର

ଇଭେଣ୍ଟ-ନମ୍ବର	ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା
ବ୍ୟାଖ୍ୟାନ	ଅକ୍ଷର ପ୍ରକାର (୩୦)
ପ୍ରାପ୍ତ ଅଙ୍କ	ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା
ଯୋଗ୍ୟତା ପ୍ରାପ୍ତ	ଅକ୍ଷର ପ୍ରକାର

ମେମ୍ବର ଫଙ୍କସନ୍

ଏଠାରେ କନ୍‌ଷ୍ଟ୍ରକ୍ଟରର ମୂଲ୍ୟ, ଇଭେଣ୍ଟ-ନମ୍ବର 101, ବ୍ୟାଖ୍ୟାନକୁ 'ରାଜ୍ୟସ୍ତରୀୟ' ପ୍ରାପ୍ତ ଅଙ୍କ 50 ଅଟେ ଏବଂ ଯୋଗ୍ୟତା ପ୍ରାପ୍ତ N ଅଟେ ।

ପ୍ରବେଶ ( ) - ଇଭେଣ୍ଟ ସଂଖ୍ୟା, ବ୍ୟାଖ୍ୟାନ ଏବଂ ପ୍ରାପ୍ତ ଅଙ୍କକୁ ପ୍ରବେଶ ଭାବରେ ନିଆଯାଉ ।

ପୁରସ୍କାର - (ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା) - ଯୋଗ୍ୟତା ପ୍ରାପ୍ତ 'Y' କୁ ପୁରସ୍କାର ଦିଆଯାଉ, ଯଦି ପ୍ରାପ୍ତ ଅଙ୍କ cutoffscore ଠାରୁ ଅଧିକ ଥାଏ ତେବେ ଯୁକ୍ତି (argument) passed କରାଯାଉ ଅଥବା 'N'

ପ୍ରଦର୍ଶନ ( ) ସବିଶେଷ ତଥ୍ୟ ପ୍ରଦର୍ଶନ

Scanned with OKEN Scanner

(c) ନିମ୍ନଲିଖିତ C++ declaration କୁ ବିଚାର କରି ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ତର ଦିଅ ।

```
class A
{
    void any();
    protected:
            int a, b;
            void proc();
    public:
            A();
            void get();
            void put();
};
class B: protected A
 {
            int c, d;
    protected:
            int e,f;
            void get2();
    public:
            B();
            void put2();
 };
class C: private B
 {
            int p;
    protected:
            int q;
            void get3();
    public:
            void show3();
 };
```

(i) ସମସ୍ତ ମେମ୍ବର ଫଙ୍କସନ୍‌ର ନାମ ଲେଖ ଯାହା ଶ୍ରେଣୀ C ରେ ଥିବା ବସ୍ତୁଗୁଡ଼ିକୁ ଗ୍ରହଣ କରିପାରିବ ।

(ii) ଶ୍ରେଣୀ B ରେ ଥିବା ସମସ୍ତ ସଂରକ୍ଷିତ ମେମ୍ବର ଗୁଡ଼ିକର ନାମ ଲେଖ ।

(iii) ସମସ୍ତ ଡାଟା ମେମ୍ବର ଗୁଡ଼ିକର ନାମ ଲେଖ ଯାହାକି ଶ୍ରେଣୀ C ନାମକ ମେମ୍ବର ଫଙ୍କସନ୍‌ରୁ ଗ୍ରହଣୀୟ ଅଟେ ।

(d) C++ ରେ ଏକ ଫଳନ ଲେଖ, ଯାହାକି ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା ବିନ୍ୟାସକୁ ଗ୍ରହଣ କରେ ଏବଂ ଏହାର ଆକାରକୁ ଯୁକ୍ତି/ପାରାମିଟର ଭାବେ ଗ୍ରହଣ କରିଥାଏ ଏବଂ ବିନା ଦ୍ୱିତୀୟ ବିନ୍ୟାସ ବ୍ୟବହାର କରି ଉକ୍ତିକୁ ବିପରୀତ ଭାବେ ପ୍ରକାଶ କରେ ।

ଉଦାହରଣ :

if the array is : 8, 10, 1, 3, 17, 90, 13, 60

then reverse array : 60, 13, 90, 17, 3, 1, 10, 8

Scanned with OKEN Scanner

6. (a) Name the operators which can be used to access the data elements of the structure. 1

(b) Write the output of the given program : 2

```
#include<iostream.h>
struct point
{
    int x, y;
};
void show(point p)
{
    cout<<p.x<<';'<<p.y<<endl;
}
void main()
{
    point U={15, 23}, V, W;
V=U;
V.x-= 10;
W=V;
U.y+=10;
U.x+=5;
W.x-=5;
show(U);
show(V);
}
```

(c) Write the ouput of the given program : 2

```
#include<iostream.h>
#include<conio.h>
main()
{
int a=0;
clrscr();
char *name;
name="Internet Browsing";
for(a=0; a<=8; a++)
cout<<name[a+1];
cout<<endl;
cout<<name[a];
cout<<endl<<(int)name[a]-1;
getch();
return 0;
}
```


Scanned with OKEN Scanner

(d) Write a function in C++ to display the data for a particular book name (Passed as parameter) from a binary file "BOOK.DAT", assuming the binary file is containing the objects of the following class : 3

```
Class BOOK
{
    int Bno; char Title[20];
    public:
    int Rbno() {return Bno;}
    void Enter() {cin>>Bno;gets(Title);}
    void Display() {cout<<Bno<<Title<<endl;}
    char * retname() {return Title;}
};
```

(e) Write the difference between tellg() and tellp(). 2

(a) ଅପରେଟରଗୁଡ଼ିକ ନାମ ଲେଖ ଯାହାକୁ ଗଠନରେ ତଥ୍ୟ ଉପାଦାନ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର ହୋଇଥାଏ ।

(b) ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରୋଗ୍ରାମର ଫଳାଫଳ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

```
#include<iostream.h>
struct point
{
    int x, y;
};
void show(point p)
{
    cout<<p.x<<';'<<p.y<<endl;
}
void main()
{
    point U={15, 23}, V, W;
V=U;
V.x-= 10;
W=V;
U.y+=10;
U.x+=5;
W.x-=5;
show(U);
show(V);
}
```


Scanned with OKEN Scanner

(c) ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରୋଗ୍ରାମର ଫଳାଫଳ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

```
#include<iostream.h>
#include<conio.h>
main()
{
int a=0;
clrscr();
char *name;
name="Internet Browsing";
for(a=0; a<=8; a++)
cout<<name[a+1];
cout<<endl;
cout<<name[a];
cout<<endl<<(int)name[a]-1;
getch();
return 0;
}
```

(d) ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବହିର ନାମ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିବା ପାଇଁ C++ ରେ ଏକ ଫଳନ ଲେଖ, ଯାହାକୁ ଏକ ଦ୍ୱିକ ନଥି "BOOK.DAT" ରୁ ସଂଗୃହିତ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଶ୍ରେଣୀରେ ବସ୍ତୁକୁ ଧାରଣ କରିଥିବା ଦ୍ୱିକ ନଥିଟିକୁ ଲେଖ ।

```
Class BOOK
{
    int Bno; char Title[20];
    public:
    int Rbno() {return Bno;}
    void Enter() {cin>>Bno;gets(Title);}
    void Display() {cout<<Bno<<Title<<endl;}
    char * retname() {return Title;}
};
```

(e) ପାର୍ଥକ୍ୟ ଲେଖ ।

tellg() ଏବଂ tellp()

- o O o -

Scanned with OKEN Scanner