

Reg. No. : .....

Code No. 5014

Name : .....

Time : 2 Hours

Cool-off time : 15 Minutes

Second Year – March 2017

Part – II

COMPUTER INFORMATION TECHNOLOGY

Maximum : 60 Scores

General Instructions to Candidates :

- There is a 'cool-off time' of 15 minutes in addition to the writing time of 2 hrs.
- You are not allowed to write your answers nor to discuss anything with others during the 'cool-off time'.
- Read questions carefully before answering.
- All questions are compulsory and only internal choice is allowed.
- When you select a question, all the sub-questions must be answered from the same question itself.
- Calculations, figures and graphs should be shown in the answer sheet itself.
- Malayalam version of the questions is also provided.
- Give equations wherever necessary.
- Electronic devices except non-programmable calculators are not allowed in the Examination Hall.

നിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ 15 മിനിറ്റ് 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും. ഈ സമയത്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതാനോ, മറ്റുള്ളവരുമായി ആശയവിനിമയം നടത്താനോ പാടില്ല.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതണം.
- ഒരു ചോദ്യനമ്പർ ഉത്തരമെഴുതാൻ തെരഞ്ഞെടുത്തു കഴിഞ്ഞാൽ ഉപചോദ്യങ്ങളും അതേ ചോദ്യനമ്പറിൽ നിന്ന് തന്നെ തെരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടതാണ്.
- കണക്ക് കൂട്ടലുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ഗ്രാഫുകൾ എന്നിവ ഉത്തരപേപ്പറിൽ തന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിലും നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.

1. Which of the following is not an input device ?

(a) Microphone

(b) Joystick

(c) Monitor

(d) Keyboard

**(Score : 1)**

2. Match the following :

(a)	Peripheral	(i)	Resides inside the system unit and is the main circuit board.
(b)	Memory	(ii)	Acts as the “brain” of the computer.
(c)	CPU	(iii)	Devices outside the system and connected to the computer.
(d)	Motherboard	(iv)	Provides a permanent copy of output.
		(v)	A device where information can be stored and retrieved.

**(Scores : 2)**

3. LCD contains liquid crystals in between two plates of the screen.

(a) How is LED differ from LCD displays ?

**(Score : 1)**

(b) Write any two advantages of LCD over CRT displays.

**(Scores : 2)**

4. Cache memory increases performance and allows faster retrieval of data.

(a) What is meant by cache memory ?

**(Score : 1)**

(b) How does cache memory increase the performance of computer ?

**(Scores : 2)**

5. What do you mean by access time ?

**(Score : 1)**

6. Which of the following is a volatile memory ?

(a) EPROM

(b) RAM

(c) Flash memory

(d) All of these

**(Score : 1)**

1. താഴെ തന്നിട്ടുള്ളവയിൽ ഇൻപുട്ട് device അല്ലാത്തതേത് ?
- (a) Microphone (b) Joystick  
(c) Monitor (d) Keyboard (സ്കോർ : 1)

2. ചേരുമ്പടി ചേർക്കുക :

(a)	Peripheral	(i)	Resides inside the system unit and is the main circuit board.
(b)	Memory	(ii)	Acts as the “brain” of the computer.
(c)	CPU	(iii)	Devices outside the system and connected to the computer.
(d)	Motherboard	(iv)	Provides a permanent copy of output.
		(v)	A device where information can be stored and retrieved.

(സ്കോർസ് : 2)

3. Screen-ലെ രണ്ട് പ്ലേറ്റുകൾക്കിടയിൽ liquid ക്രിസ്റ്റലുകൾ ചേർത്ത നിലയിലാണ് LCD.
- (a) LCD display കളിൽ നിന്നും LED എങ്ങനെ വ്യത്യസ്തമാകുന്നു ? (സ്കോർ : 1)  
(b) CRT display കളെ അപേക്ഷിച്ച് LCD കൾക്കുള്ള ഏതെങ്കിലും രണ്ട് മേന്മകൾ എഴുതുക. (സ്കോർസ് : 2)

4. Cache memory പ്രവർത്തന ക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ഡേറ്റ തിരിച്ചെടുക്കുന്ന വേഗത കൂട്ടുകയും ചെയ്യുന്നു.
- (a) Cache memory എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ? (സ്കോർ : 1)  
(b) Cache memory കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ പ്രവർത്തനം മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നത് എങ്ങനെ ? (സ്കോർസ് : 2)

5. Access time എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ? (സ്കോർ : 1)

6. താഴെ തന്നിട്ടുള്ളവയിൽ volatile memory ഏതാണ് ?
- (a) EPROM (b) RAM  
(c) Flash memory (d) All of these (സ്കോർ : 1)

7. Explain the different types of RAM and ROM memories. (Scores : 4)
- OR**
8. Explain the data storage mechanism of CD-ROM. (Scores : 4)
9. A sample CPU specification is given below :  
Intel Core 2 Duo2.2GHz, 64-bit with 2 MB cache.
- (a) Identify any four features detailed in this specification. (Scores : 2)
- (b) Define microprocessor. (Score : 1)
10. Explain fetch and execute cycles. (Scores : 2)
11. Write short notes on ALU and Control unit. (Scores : 2)
12. Which of the following is not a component in motherboard ?
- (a) Memory slot (b) CMOS battery
- (c) Processor (d) Hard Disk (Score : 1)
13. Write the technical specification for the following devices :
- (a) Monitor
- (b) Hard Disk
- (c) Memory (Scores : 3)
14. An organized collection of related data is known as database.
- (a) How will you define DBMS as a means of handling databases ? (Score : 1)
- (b) Write any two advantages of database. (Scores : 2)

7. വിവിധ തരം RAM, ROM മെമ്മറികളെക്കുറിച്ച് വിശദമാക്കുക. (സ്കോർസ് : 4)  
**അല്ലെങ്കിൽ**
8. CD-ROM ൽ ഡേറ്റു സൂക്ഷിക്കുന്ന രീതി വിശദമാക്കുക. (സ്കോർസ് : 4)
9. CPU-ന്റെ ഒരു specification ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നു :  
 Intel Core 2 Duo 2.2GHz, 64-bit with 2 MB cache.  
 (a) ഈ specification-ൽ തന്നിട്ടുള്ള ഏതെങ്കിലും നാല് feature-കൾ കണ്ടെത്തുക. (സ്കോർസ് : 2)  
 (b) Microprocessor എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക. (സ്കോർസ് : 1)
10. Fetch cycle, execute cycle എന്നിവ വിശദമാക്കുക. (സ്കോർസ് : 2)
11. ALU, Control unit എന്നിവയെക്കുറിച്ച് ഒരു ലഘു കുറിപ്പ് എഴുതുക. (സ്കോർസ് : 2)
12. താഴെ തന്നിട്ടുള്ളവയിൽ ഒരു motherboard-ന്റെ ഘടകം അല്ലാത്തതേത് ?  
 (a) Memory slot (b) CMOS battery  
 (c) Processor (d) Hard Disk (സ്കോർസ് : 1)
13. താഴെ തന്നിട്ടുള്ള ഉപകരണങ്ങളുടെ technical specification എഴുതുക :  
 (a) Monitor  
 (b) Hard Disk  
 (c) Memory (സ്കോർസ് : 3)
14. പരസ്പര ബന്ധമുള്ള ഡേറ്റുകളുടെ ക്രമീകൃതമായ ശേഖരണത്തെ database എന്ന് വിളിക്കുന്നു.  
 (a) Database-കൾ കൈകാര്യം ചെയ്യാനുള്ള ഉപാധി എന്ന നിലയിൽ DBMS-നെ നിർവ്വചിക്കുക. (സ്കോർസ് : 1)  
 (b) Database-ന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് മേമ്പുകൾ എഴുതുക. (സ്കോർസ് : 2)

15. In a relational table the term used to represent a column is \_\_\_\_\_.

- (a) Cardinality
- (b) Degree
- (c) Tuples
- (d) Attribute

**(Score : 1)**

16. Consider the following structure definition :

```
struct Book {  
    int bookno;  
    char title[20];  
    char author[20];  
    float price;  
};
```

(a) Declare a structure variable with name mybook and initialize the following data :

```
bookno=101  
title="DBMS"  
author="Alexis Leon"  
price=400.0
```

**(Score : 1)**

(b) Write a main program to display the details of the variable mybook. **(Scores : 2)**

17. Consider the function definition :

```
int max(int x, int y)  
{  
    x>y ?return x : return y;  
}
```

(a) Write the prototype declaration for the function max( ).

**(Score : 1)**

(b) Write a main program and use the function max( ) to find the biggest of two numbers accepted from the user.

**(Score : 1)**

15. ഒരു relational table-ന്റെ ഒരു കോളത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്നത് \_\_\_\_\_ ആണ്.

(a) Cardinality

(b) Degree

(c) Tuples

(d) Attribute

(സ്കോർ : 1)

16. താഴെ തന്നിട്ടുള്ള structure definition പരിഗണിക്കുക :

```
struct Book {  
    int bookno;  
    char title[20];  
    char author[20];  
    float price;  
};
```

(a) mybook എന്ന പേരിൽ ഒരു structure variable ഡിക്ലെയർ ചെയ്ത് താഴെ തന്നിട്ടുള്ള ഡേറ്റാ initialize ചെയ്യുക :

bookno=101

title="DBMS"

author="Alexis Leon"

price=400.0

(സ്കോർ : 1)

(b) mybook എന്ന വേരിയബിളിന്റെ വിവരങ്ങൾ display ചെയ്യുന്ന main പ്രോഗ്രാം എഴുതുക.

(സ്കോർ : 2)

17. തന്നിട്ടുള്ള function definition പരിഗണിക്കുക :

```
int max(int x, int y)  
{  
    x>y ?return x : return y;  
}
```

(a) max() എന്ന function-ന്റെ prototype declaration എഴുതുക.

(സ്കോർ : 1)

(b) User-ൽ നിന്നും സ്വീകരിച്ച രണ്ട് സംഖ്യകളുടെ വലുത് കണ്ടുപിടിക്കുന്നതിന് max() function ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു main പ്രോഗ്രാം എഴുതുക.

(സ്കോർ : 1)

18. \_\_\_\_\_ refers to showing only the essential features of the application and hiding the details.

- (a) Encapsulation
- (b) Inheritance
- (c) Polymorphism
- (d) Abstraction

**(Score : 1)**

19. Consider the class Box :

```
#include<iostream.h>

class Box

{

int length,breadth,height;

public:

void set(int x, int y, int z)

{ length=x; breadth=y; height=z;}

void display (void);

};
```

- (a) What is the visibility of data members of the class ? **(Score : 1)**
- (b) Declare an object of the class Box and invoke set() function to initialize data. **(Score : 1)**
- (c) Define the method display() outside of class Box to display the values of data members. **(Scores : 2)**



18. ഒരു application-ന്റെ ഉള്ളടക്കം മറച്ചുവെച്ച് അത്യാവശ്യ feature-കൾ മാത്രം കാണിക്കുന്നതിനെ \_\_\_\_\_ എന്നു പറയുന്നു.

- (a) Encapsulation
- (b) Inheritance
- (c) Polymorphism
- (d) Abstraction

(സ്കോർ : 1)

19. Box എന്ന ക്ലാസ്സ് പരിഗണിക്കുക :

```
#include <iostream.h>

class Box
{
int length,breadth,height;

public:

void set(int x, int y, int z)

{ length=x; breadth=y; height=z;}

void display(void);

};
```

- (a) ഈ ക്ലാസ്സിലെ data member-കളുടെ visibility എന്ത്? (സ്കോർ : 1)
- (b) Box എന്ന ക്ലാസ്സിന്റെ ഒരു object declare ചെയ്ത് set() function ഉപയോഗിച്ച് ഡേറ്റാ initialize ചെയ്യുക. (സ്കോർ : 1)
- (c) Data members-ന്റെ values display ചെയ്യുന്നതിന് Box ക്ലാസ്സിന് പുറത്ത് display() എന്ന function define ചെയ്യുക. (സ്കോർ : 2)

20. Consider the class.

```
class Test
{
    private:char c;
    public:int m;
    protected:float n;
};
```

Explain the visibility mode of each of the data members.

**(Scores : 3)**

21. A class named Circle has the following details :

data member – radius

member functions –

read()- to accept radius

area()- to print area of circle

(a) Define the class Circle.

**(Scores : 2)**

(b) Write a main program to accept the radius of a circle and print the area using the object of Circle.

[Hint:  $\text{area} = 3.14 * \text{radius} * \text{radius}$ ]

Use appropriate data type for radius]

**(Score : 1)**

20. തന്നിട്ടുള്ള ക്ലാസ്സ് പരിഗണിക്കുക.

```
class Test
{
    private:char c;
    public:int m;
    protected:float n;
};
```

ഇതിലുള്ള ഓരോ ഡേറ്റാ മെമ്പറിന്റെയും visibility mode വിശദമാക്കുക.

(സ്കോർസ് : 3)

21. Circle എന്ന പേരിലുള്ള ക്ലാസ്സിൽ താഴെ തന്നിട്ടുള്ള വിവരങ്ങൾ ഉണ്ട് :

data member – radius

member functions –

read()- to accept radius

area()- to print area of circle

(a) Circle എന്ന ക്ലാസ്സ് define ചെയ്യുക.

(സ്കോർസ് : 2)

(b) Circle എന്ന ക്ലാസ്സിന്റെ object ഉപയോഗിച്ച് radius സ്വീകരിച്ച് area പ്രിന്റ് ചെയ്യുന്ന ഒരു main പ്രോഗ്രാം എഴുതുക.

[Hint: area=3.14\*radius\*radius

Use appropriate data type for radius]

(സ്കോർ : 1)

22. Consider the following class :

```
class Complex
{
    int real,imag;
public:
    Complex(int x, int y) {real=x; imag=y;}

    Complex operator+ (Complex a)
    {
        Complex t;
        t.real=real+a.real;
        t.imag=imag+a.imag;
        return t;
    }
};
```

- (a) Write statements to declare and add two Complex objects. **(Score : 1)**
- (b) Rewrite the operator function using a friend function. **(Scores : 3)**

**OR**

23. Write a C++ program that uses an overloaded area() function for the calculation of area of a rectangle or a square whose sides are passed as arguments.

[Hint :

area of rectangle=side1\*side2

Area of square=side\*side

Use appropriate data types]

**(Scores : 4)**

22. ചുവടെ തന്നിട്ടുള്ള ക്ലാസ്സ് പരിഗണിക്കുക :

```

class Complex
{
int real,imag;
public:
Complex(int x, int y) {real=x; imag=y;}
Complex operator+ (Complex a)
{
Complex t;
t.real=real+a.real;
t.imag=imag+a.imag;
return t;
}
};

```

- (a) രണ്ട് Complex object-കൾ ഡിക്ലയർ ചെയ്ത് അവ add ചെയ്യുന്ന statements എഴുതുക. (സ്കോർ : 1)
- (b) ഒരു friend function ഉപയോഗിച്ച് ഇതിലെ ഓപ്പറേറ്റർ function മാറ്റി എഴുതുക. (സ്കോർസ് : 3)

**അല്ലെങ്കിൽ**

23. ഒരു rectangle-ന്റെയും square-ന്റെയും വശങ്ങൾ argument ആയി നൽകി അവയുടെ area കണ്ടുപിടിക്കുന്നതിന് area() എന്ന പേരിലുള്ള overloaded function ഉപയോഗിക്കുന്ന C++ പ്രോഗ്രാം എഴുതുക.

[Hint :

area of rectangle=side1\*side2

Area of square=side\*side

Use appropriate data types]

(സ്കോർസ് : 4)

24. Inheritance helps in acquiring properties from another class.
- (a) What are the different forms of inheritance ? **(Scores : 2)**
- (b) Write a sample program of deriving a class from another. **(Scores : 2)**

25. Consider the following declaration :

```
fstream afile;  
afile.open("file.dat", ios::out|ios::in);
```

- (a) In which mode the file "file.dat" is opened ? **(Score : 1)**
- (b) Write any four file opening modes and their meaning. **(Scores : 2)**

26. Write a C++ program to read the content of the file "out.txt" and count the number of characters in it. **(Scores : 3)**

**OR**

27. Explain the stream classes in C++ library. **(Scores : 3)**

---

24. മറ്റൊരു ക്ലാസ്സിലെ property-കൾ ഒരു ക്ലാസ്സിലേക്ക് കൊണ്ടുവരുന്നതിന് inheritance സഹായിക്കുന്നു.
- (a) വിവിധ തരം inheritance forms എന്തെല്ലാം ? (സ്കോർസ് : 2)
- (b) ഒരു ക്ലാസ്സിൽ നിന്ന് മറ്റൊരു ക്ലാസ്സ് derive ചെയ്യുന്ന sample program എഴുതുക. (സ്കോർസ് : 2)

25. താഴെ തന്നിട്ടുള്ള declaration പരിഗണിക്കുക :

```

fstream afile;
afile.open("file.dat", ios::out|ios::in);

```

- (a) “file.dat” എന്ന ഫയൽ ഏത് മോഡിൽ ആണ് open ചെയ്തിരിക്കുന്നത് ? (സ്കോർ : 1)
- (b) ഏതെങ്കിലും നാല് file opening mode-കളും അവയുടെ അർത്ഥവും എഴുതുക. (സ്കോർസ് : 2)

26. “out.txt” എന്ന ഫയലിന്റെ content റീഡ് ചെയ്ത് അതിലെ character-കളുടെ എണ്ണം കണക്കാക്കുന്ന ഒരു C++ പ്രോഗ്രാം എഴുതുക. (സ്കോർസ് : 3)

**അല്ലെങ്കിൽ**

27. C++ ലൈബ്രറിയിലുള്ള വിവിധ stream ക്ലാസ്സുകൾ വിശദമാക്കുക. (സ്കോർസ് : 3)

