

Reg. No. :

Code No. 9014

Name :

Time : 2 Hours

Cool-off time : 15 Minutes

Second Year – March 2018

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.
- Use the 'Cool-off time' to get familiar with questions and to plan your answers.
- Read questions carefully before answering.
- Read the instructions carefully.
- 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.

വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള പൊതുനിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ 15 മിനിറ്റ് 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും.
- 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- നിർദ്ദേശങ്ങൾ മുഴുവനും ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- 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.

(Questions 1 to 5) : Answer all questions. Each carries one Score. (Scores : $5 \times 1 = 5$)

1. _____ memory is placed between CPU and RAM.
2. SMPS stands for _____.
3. Double data type takes _____ bytes.
4. Wrapping of data and functions into a single unit is called _____.
5. _____ is a member function that is automatically executed when an object is created.

(Questions 6 to 18) : Answer any Eleven questions. Each carries two Scores.

(Scores : $11 \times 2 = 22$)

6. Categories the following devices into input and output devices :
(a) OMR (b) Plotter (c) Track ball (d) Mouse
7. Which type of RAM requires periodic refreshment ? Give reason.
8. “Word length and clock speed determines the efficiency of a processor.” Explain the terms word length and clock speed.
9. (a) What are Registers ? **(Score : 1)**
(b) Name the following registers :
 - (i) That keep track of the address of instruction to be executed next. **(Score : $\frac{1}{2}$)**
 - (ii) That hold an instruction until it is decoded. **(Score : $\frac{1}{2}$)**
10. Find out the opcode and operand of the following :
 - (a) MOVE A, B (b) ADD A, B
 - (c) LDA 2400 (d) CLR R1

(1 മുതൽ 5 വരെ എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും ഒരു സ്കോർ വീതം.) (സ്കോർസ് : $5 \times 1 = 5$)

1. _____ മെമ്മറിയാണ് CPU-നും RAM-നും മദ്ധ്യേ ഉപയോഗിക്കുന്നത്.
2. SMPS-ന്റെ പൂർണ്ണരൂപം _____ ആണ്.
3. Double ഡാറ്റ ടൈപ്പ് സ്കോർ ചെയ്യുന്നതിന് _____ ബൈറ്റുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
4. ഡാറ്റയും ഫംഗ്ഷനും ഒരുമിച്ച് ചേർത്ത് ഒരു യൂണിറ്റ് ആക്കുന്നതിനെ _____ എന്നു പറയുന്നു.
5. ഒരു ഓബ്ജക്ട് നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ എക്സിക്യൂട്ട് ചെയ്യുന്ന മെമ്പർ ഫംഗ്ഷൻ _____ ആണ്.

(6 മുതൽ 18 വരെ ഏതെങ്കിലും 11 ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം.) (സ്കോർസ് : $11 \times 2 = 22$)

6. താഴെ പറയുന്നവ ഇൻപുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ എന്നിങ്ങനെ തരം തിരിക്കുക.

(a) OMR (b) Plotter (c) Track ball (d) Mouse

7. ഏതു വിധത്തിലുള്ള RAM ആണ് ഇടയ്ക്കിടെ റിഫ്രഷ് ചെയ്യേണ്ടത്? കാരണം എഴുതുക.

8. “വേഡ് ലെങ്ത്ം ക്ലോക്ക് സ്പീഡും ഒരു പ്രോസ്സസ്സിന്റെ മികവിനെ നിശ്ചയിക്കുന്നു.” വേഡ് ലെങ്ത്, ക്ലോക്ക് സ്പീഡ് എന്നിവ എന്തെന്നു വിശദമാക്കുക.

9. (a) രജിസ്റ്റർ എന്നാൽ എന്ത് ? (സ്കോർ : 1)

(b) താഴെപ്പറയുന്ന രജിസ്റ്റർ ഏതെന്ന് പറയുക :

(i) അടുത്ത് എക്സിക്യൂട്ട് ചെയ്യേണ്ട ഇൻസ്ട്രക്ഷന്റെ അഡ്രസ്സ് ഏതെന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. (സ്കോർ : $\frac{1}{2}$)

(ii) ഡീകോഡ് ചെയ്യുന്നതുവരെ ഒരു ഇൻസ്ട്രക്ഷൻ സൂക്ഷിക്കുന്നത്. (സ്കോർ : $\frac{1}{2}$)

10. ഓപ്കോഡും ഓപ്പറാറ്റും താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്നും കണ്ടെത്തുക :

(a) MOVE A, B (b) ADD A, B
(c) LDA 2400 (d) CLR R1

11. Consider the following code :

```
for i = 1; i <= 15; i ++)  
{  
    if (i% 2 == 0)  
        continue;  
    cout <<i<< "\n";  
}
```

(a) Write the output. (Score : 1)

(b) Explain the purpose of break and continue. (Score : 1)

12. (a) What is meant by polymorphism ? (Score : 1)

(b) How polymorphism implemented in C++ ? (Score : 1)

13. Consider the following :

```
(i) class student : public mark  
(ii) class alpha : public beta, public gamma
```

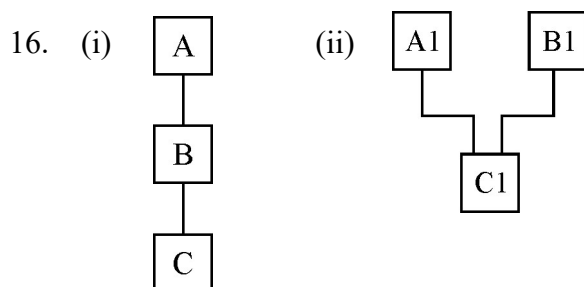
(a) Which feature of OOP is mentioned above ? (Score : 1)

(b) Point out the difference between these two. (Score : 1)

14. (a) What is destructor ? (Score : 1)

(b) "Destructors cannot be over loaded." Do you agree ? Justify your answer. (Score : 1)

15. Explain any two visibility modes.



(a) Name the inheritance mentioned above. (Score : 1)

(b) Identify the base classes of the two inheritance. (Score : 1)

11. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന കോഡ് പരിഗണിക്കുക :

```
for i = 1; i <= 15; i ++
{
    if (i% 2 == 0)
        continue;
    cout <<i<< "\n";
}
```

- (a) ഔട്ട്പുട്ട് എന്തെന്ന് എഴുതുക. (സ്കോർ : 1)
 (b) break, continue എന്നീ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുകളുടെ ആവശ്യം വിശദീകരിക്കുക. (സ്കോർ : 1)

12. (a) പോളിമോർഫിസം എന്നാൽ എന്ത്? (സ്കോർ : 1)
 (b) എങ്ങനെയാണ് പോളിമോർഫിസം C++ ൽ പ്രാവർത്തികമാക്കുന്നത് ? (സ്കോർ : 1)

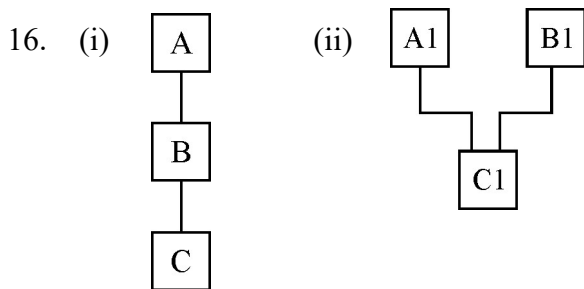
13. താഴെപ്പറയുന്നവ പരിഗണിക്കുക :

```
(i) class student : public mark
(ii) class alpha : public beta, public gamma
```

- (a) OOP-ന്റെ ഏത് സവിശേഷതയാണ് മേൽപ്പറഞ്ഞിരിക്കുന്നത് ? (സ്കോർ : 1)
 (b) രണ്ട് ഡിക്ലറേഷനുകളും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എന്തെന്ന് സൂചിപ്പിക്കുക. (സ്കോർ : 1)

14. (a) Destructor എന്നാൽ എന്ത് ? (സ്കോർ : 1)
 (b) “ഡിസ്ട്രക്ടറുകളെ ഓവർലോഡ് ചെയ്യാൻ സാധ്യമല്ല.” ഇതിനോട് നിങ്ങൾ യോജിക്കുന്നുണ്ടോ ? ഉത്തരം സമർത്ഥിക്കുക. (സ്കോർ : 1)

15. ഏതെങ്കിലും രണ്ട് വിസിബിലിറ്റി മോഡുകൾ വിശദീകരിക്കുക.



- (a) മുകളിൽ സൂചിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള ഇൻഹെറിറ്റൻസ് രീതികൾ ഏവ ? (സ്കോർ : 1)
 (b) ഈ രണ്ട് ഇൻഹെറിറ്റൻസുകളുടെയും ബേസ് ക്ലാസ്സുകൾ കണ്ടെത്തുക. (സ്കോർ : 1)

17. (a) Explain functions seekg() and tellg(). (Score : 1)
(b) What will be the actions of following statements ? (Score : 1)

- | |
|--|
| (i) fl.seekg(0, ios : : end);
(ii) fl.seekg(-1, ios : : cur); |
|--|

18. (a) What is a Relation ? (Score : 1)
(b) Define the terms tuple and attribute. (Score : 1)

(Questions 19 to 27) : Answer any seven questions. Each carries three Scores.

(Scores : $7 \times 3 = 21$)

19. “Data stored in some memory is lost when the power is turned off.”
(a) Which memory is mentioned above ? (Score : 1)
(b) Explain different type of such memory. (Scores : 2)

20. “LCD display is suitable for Laptop Computer.”
(a) Write any two reasons for this. (Score : 1)
(b) Compare LCD and CRT monitors. (Scores : 2)

21. Explain the functions of control unit and ALU.

22. Write the technical specifications for the following :

- | | | |
|---------------|---------------|-------------|
| (a) Processor | (b) Hard disk | (c) Monitor |
|---------------|---------------|-------------|

23. (a) Explain relational operators. (Scores : 2)
(b) Arrange the following operators in the order of precedence : (Score : 1)

$*$, $?$, $:$, $++$, $!=$

17. (a) seekg(), tellg() എന്നീ ഫംഗ്ഷനുകൾ വിശദമാക്കുക. (സ്കോർ : 1)

(b) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുകളുടെ പ്രവർത്തനം എഴുതുക.

(i) fl.seekg(0, ios :: end);

(ii) fl.seekg(-1, ios :: cur);

(സ്കോർ : 1)

18. (a) റിലേഷൻ എന്നാൽ എന്ത്? (സ്കോർ : 1)

(b) tuple, attribute എന്നിവ എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക. (സ്കോർ : 1)

(19 മുതൽ 27 വരെ ഏതെങ്കിലും 7 ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം.) (സ്കോർസ് : $7 \times 3 = 21$)

19. “പവർ ഓഫ് ചെയ്യുമ്പോൾ ചിലതരം മെമ്മറികളിൽ ഉള്ള ഡാറ്റ നഷ്ടപ്പെടുന്നു.”

(a) മുകളിൽ പറഞ്ഞിരിക്കുന്ന മെമ്മറി ഏത്? (സ്കോർ : 1)

(b) ഇത്തരം മെമ്മറിയുടെ വിഭിന്ന തരങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണ് വിശദീകരിക്കുക.

(സ്കോർസ് : 2)

20. “LCD ഡിസ്പ്ലേകളാണ് ഫ്ലാപ്പ് കമ്പ്യൂട്ടറുകൾക്ക് അനുയോജ്യമായത്.”

(a) ഇതിനുള്ള രണ്ട് കാരണങ്ങൾ എഴുതുക. (സ്കോർ : 1)

(b) LCD, CRT എന്നീ മോനിറ്ററുകൾ തമ്മിൽ താരതമ്യം ചെയ്യുക. (സ്കോർസ് : 2)

21. കൺട്രോൾ യൂണിറ്റിന്റെയും ALU ന്റെയും പ്രവർത്തനം വിശദീകരിക്കുക.

22. താഴെ പറയുന്നവയുടെ സാങ്കേതിക വിവരണം എഴുതുക :

(a) Processor (b) Hard disk (c) Monitor

23. (a) റിലേഷണൽ ഓപ്പറേറ്ററുകൾ വിശദമാക്കുക. (സ്കോർസ് : 2)

(b) താഴെ തന്നിട്ടുള്ള ഓപ്പറേറ്ററുകളെ അവയുടെ മുൻഗണനാക്രമം അനുസരിച്ച് ക്രമീകരിക്കുക :

* , ? : , ++ , !=

(സ്കോർ : 1)

24. (a) What is a Constructor ? (Score : 1)
(b) Explain any two types of constructors. (Scores : 2)

25. The main program is given below :

```
void main( )  
{  
    cout << volume (12, 50, 25);  
    cout << volume (55, 30);  
}
```

Write function definitions for the two functions; one is to find the volume of rectangular box and the other to find the volume of cylinder.

[Hint : Volume of cylinder = $\pi r^2 h$

Volume of rectangle box = $l \times b \times h$]

26. What are the differences between public inheritance and protected inheritance ?

27. (a) What is a DBMS ? (Score : 1)
(b) Write any four advantages of DBMS. (Scores : 2)

(Questions 28 to 32) : Answer any three. Each carries 4 Scores. (Scores : $3 \times 4 = 12$)

28. (a) “Now-a-days USB flash drives become more common than optical disk.” Write any three advantages of USB drive over optical disk. (Scores : 2)
(b) Name two input devices that use character recognition technology. (Scores : 2)

24. (a) കൺസ്ട്രക്ടർ എന്നാൽ എന്ത് ? (സ്കോർ : 1)
 (b) ഏതെങ്കിലും രണ്ടുതരത്തിലുള്ള കൺസ്ട്രക്ടറുകളെക്കുറിച്ച് വിവരിക്കുക. (സ്കോർസ് : 2)

25. താഴെ ഒരു main program തന്നിരിക്കുന്നു :

```
void main( )
{
    cout << volume (12, 50, 25);
    cout << volume (55, 30);
}
```

ഇതിൽ പറഞ്ഞിരിക്കുന്ന രണ്ട് ഫംഗ്ഷനുകളുടെയും ഡഫിനിഷൻ എഴുതുക; ഒരേണ്ണം ചതുരസ്തംഭത്തിന്റെ വ്യാപ്തം കാണുവാനും, മറ്റൊന്ന് സിലിണ്ടറിന്റെ വ്യാപ്തം കാണുവാനും വേണ്ടിയുള്ളതാണ്.

[Hint : Volume of cylinder = $\pi r^2 h$
 Volume of rectangle box = $l \times b \times h$]

26. പബ്ലിക് ഇൻഫറിറ്റൻസും പ്രൊട്ടക്ടഡ് ഇൻഫറിറ്റൻസും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

27. (a) DBMS എന്നാൽ എന്ത് ? (സ്കോർ : 1)
 (b) DBMS-ന്റെ ഏതെങ്കിലും 4 ഗുണങ്ങൾ എഴുതുക. (സ്കോർസ് : 2)

(28 മുതൽ 32 വരെ ഏതെങ്കിലും 3 ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 4 സ്കോർ വീതം.) (സ്കോർസ് : $3 \times 4 = 12$)

28. (a) “ഇക്കാലത്ത് USB ഫ്ലാഷ് ഡ്രൈവുകൾ ഒപ്റ്റിക്കൽ ഡിസ്കുകളെ അപേക്ഷിച്ച് കൂടുതൽ ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നു.” USB ഡ്രൈവുകൾക്ക് ഒപ്റ്റിക്കൽ ഡിസ്കുകളെ അപേക്ഷിച്ച് ഉള്ള ഗുണങ്ങൾ ഏതെല്ലാം ? (സ്കോർസ് : 2)
 (b) കാരക്ടർ റഗഗ്നിഷ്യൻ ടെക്നോളജി ഉപയോഗിക്കുന്ന രണ്ട് ഇൻപുട്ട് ഉപകരണങ്ങളുടെ പേര് എഴുതുക. (സ്കോർസ് : 2)

29. (a) Write the characteristics of ROM. **(Scores : 2)**
(b) Explain different types of ROM. **(Scores : 2)**

30. A class named item has the following details :

Data members :
Item no, qty, price

functions :
read_data()_to read data members
print()_to calculate amount and print bill.
[Hint : Amount=qty*price]

- (a) Define the class item. **(Scores : 3)**
(b) Write a main program to input item details and to print bill using the above class. **(Score : 1)**
31. Write a program to add two complex numbers by overloading + operator.
32. (a) Name the header file required to process data files in C++. **(Score : 1)**
(b) Explain different file streams. **(Scores : 3)**
-

29. (a) ROM-ന്റെ സവിശേഷതകൾ എഴുതുക. (സ്കോർസ് : 2)
- (b) വിവിധതരത്തിലുള്ള ROM-നെപ്പറ്റി വിശദീകരിക്കുക. (സ്കോർസ് : 2)

30. Item എന്ന പേരിലുള്ള ക്ലാസ്സിൽ താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ ഉണ്ട് :

Data members :

Item no, qty, price

functions :

read_data() to read data members

print() to calculate amount and print bill.

[Hint : Amount=qty*price]

- (a) Item എന്ന ക്ലാസ്സ് define ചെയ്യുക. (സ്കോർസ് : 3)
- (b) ഈ ക്ലാസ്സ് ഉപയോഗിച്ച് item വിവരങ്ങൾ ഇൻപുട്ട് ചെയ്ത് ബിൽ പ്രിന്റ് ചെയ്യുവാനുള്ള main program എഴുതുക. (സ്കോർ : 1)
31. രണ്ട് complex നമ്പറുകളെ add ചെയ്യുന്നതിന് + operator ഓവർലോഡ് ചെയ്ത് ഉപയോഗിക്കുന്ന പ്രോഗ്രാം എഴുതുക.
32. (a) C++ൽ ഡാറ്റ ഫയലുകൾ പ്രോസസ്സ് ചെയ്യാൻ ആവശ്യമായ ഹെഡർ ഫയലിന്റെ പേര് എഴുതുക. (സ്കോർ : 1)
- (b) വിവിധ തരത്തിലുള്ള ഫയൽ സ്ട്രീമുകൾ വിശദീകരിക്കുക. (സ്കോർസ് : 3)
