F.Y.
March 2018

Reg. No. ....

Name ....

Part - III
COMPUTER SCIENCE

Maximum : 60 Scores

Time : **2** Hours
Cool off time : **15** Minutes

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 the instructions carefully.
- Read the questions carefully before answering.
- 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 nonprogrammable calculators are not allowed in the Examination Hall.

വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള പൊതു നിർദ്ദേശങ്ങൾ:

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

Answer all questions from question numbers 1 to 5. Each carry one score. **(5 × 1 = 5)**

1. What is the base of Mayan Number System?

2. Name any two preprocessor directives in C++.

3. Which statement in C++ can transfer control of a program to a labelled statement?

4. Which character is used to delimit the string in memory?

5. An electronic device used for communication between computers through telephone line is ....

1 മുതൽ 5 വരെയുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോന്നിനും 1 സ്കോർ വിതം. **(5 × 1 = 5)**

1. മായൻ നമ്പർ സിസ്റ്റത്തിന്റെ ബേസ് എന്താണ്?

2. C++-ലെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പ്രീ-പ്രൊസസ്സർ ഡയറക്ടിവ്സിന്റെ പേരെഴുതുക.

3. ഒരു ലേബൽഡ് സ്റ്റേറ്റ്മെന്റിലേക്ക് Control മാറ്റുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന C++ സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് ഏതാണ്?

4. മെമ്മറിയിൽ സ്ട്രിംഗിന് അതിരിടുന്നതിനായി ഏത് അക്ഷരമാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്?

5. ടെലിഫോൺ ലൈൻ മുഖേന കംപ്യൂട്ടറുകൾ തമ്മിൽ ആശയ വിനിമയത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണമാണ് ....

Answer any nine from question numbers 6 to 16. Each carries two scores. **(9 × 2 = 18)**

6. Draw the block diagram of John Von Neumann's computer architecture.

7. List any four image file formats.

8. What is cache memory?

9. Draw a flow chart to find the area of a rectangle.

10. What are the different types of characters in the character set of C++?

11. Classify data types used in C++.

6 മുതൽ 16 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 9 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോന്നിനും 2 സ്കോർ വിതം. **(9 × 2 = 18)**

6. ജോൺ വാൺ ന്യൂമാൻ കംപ്യൂട്ടറിന്റെ ഘടന വരയ്ക്കുക.

7. ഏതെങ്കിലും നാല് ഇമേജ് ഫയൽ ഫോർമാറ്റുകൾ ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുക.

8. കാഷ് മെമ്മറി എന്നാൽ എന്താണ്?

9. ഒരു ദീർഘ ചതുരത്തിന്റെ വിസ്തീർണം കണ്ടു പിടിക്കുന്നതിനുള്ള ഫ്ലോചാർട്ട് വരയ്ക്കുക.

10. C++ ന്റെ അക്ഷരഗണത്തിലെ വ്യത്യസ്ത തരം അക്ഷരങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ്?

11. C++ ൽ ഉപയോഗിച്ചിട്ടുള്ള ഡേറ്റാ ടൈപ്പുകൾ തരംതിരിക്കുക.

Turn Over

12. How many bytes are required to store the following arrays?

```
int a [2] [5];
int b [25];
```

13. Distinguish the memory allocation of the following initialization statements.

```
Char name [10]="TOM";
Char str []="TOM";
```

14. Correct the program and write the output.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main ()
  {
Char   str   []="Green
Computing";
int n;
n=strlen (str);
cout<<n;
return 0;
  }
```

15. What is firewall?

16. What is phishing?

12. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന അറേകൾ സംഭരിക്കുന്നതിന് എത്ര ബൈറ്റുകൾ ആവശ്യമാണ്?

```
int a [2] [5];
int b [25];
```

13. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രാഥമിക പ്രസ്താവനകളുടെ മെമ്മറി വിന്യാസം വേർതിരിച്ചു കാണിക്കുക.

```
Char name [10]="TOM";
Char str []="TOM";
```

14. പ്രോഗ്രാം ശരിയാക്കി ഔട്ട്പുട്ട് എഴുതുക.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main ()
  {
Char   str   []="Green
Computing";
int n;
n=strlen (str);
cout<<n;
return 0;
  }
```

15. ഫയർവാൾ എന്നാൽ എന്താണ്?

16. ഫിഷിംഗ് എന്നാൽ എന്താണ്?

Answer any nine from question numbers 17 to 27. Each carries three scores. **(9 × 3 = 27)**

17. a) Number of symbols in a number system is called ....

b) Find MSD in the decimal number 7854.25.

c) Find octal equivalent of $(400)_{10}$.

18. a) ASCII stands for ....

b) Find the largest number in the list.

i) $(10000)_2$

ii) $(1000)_8$

iii) $(100)_{10}$

iv) $(10)_{16}$

19. a) Name two different language processors which translate high level language program into machine language program.

b) What is operating system? Give two examples.

20. Distinguish between Entry-Controlled loop and Exit-Controlled loop.

17 മുതൽ 27 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 9 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോന്നിനും 3 സ്കോർ വീതം. **(9 × 3 = 27)**

17. a) ഒരു നമ്പർ സിസ്റ്റത്തിലെ ചിഹ്നങ്ങളുടെ എണ്ണത്തെ .... എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

b) 7854.25 എന്ന ഡെസിമൽ നമ്പറിന്റെ MSD കണ്ടെത്തുക.

c) $(400)_{10}$ ന് തുല്യമായ ഒക്ടൽ സംഖ്യ കണ്ടെത്തുക.

18. a) ASCII യുടെ പൂർണ്ണ രൂപമാണ് ....

b) ലിസ്റ്റിലെ ഏറ്റവും വലിയ സംഖ്യ കണ്ടെത്തുക.

i) $(10000)_2$

ii) $(1000)_8$

iii) $(100)_{10}$

iv) $(10)_{16}$

19. a) ഹൈ ലെവൽ ലാംഗ്വേജ് പ്രോഗ്രാമിനെ മെഷീൻ ലാംഗ്വേജ് പ്രോഗ്രാമാക്കി മാറ്റുന്നതിനുള്ള രണ്ട് ലാംഗ്വേജ് പ്രോസസ്സറുകളുടെ പേര് എഴുതുക.

b) എന്താണ് ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റം? രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങൾ എഴുതുക.

20. എൻട്രി കൺട്രോൾഡ് ലൂപ്പും എക്സിറ്റ് കൺട്രോൾഡ് ലൂപ്പും വേർതിരിച്ച് എഴുതുക.

21. a) Draw a flow chart for the following algorithm.

```
step 1  :  Start
step 2  :  N = 1
step 3  :  Print N
step 4  :  N = N + 1
step 5  :  if N<=10 Then Go To
           step 3
step 7  :  Stop
```

b) When we implement the above algorithm in C++, what will be the output?

22. What is the role of relational operators in C++? Give suitable examples.

23. Distinguish between break and continue statements in C++.

24. If 24, 54, 89, 56, 76, 42, 5 are the elements of an array, illustrate the working of selection sort algorithm for sorting these elements in descending order.

25. Write a C++ program to input the scores of 5 students and display them in reverse order using an array.

21. a) ചുവടേ തന്നിരിക്കുന്ന അൽഗോരിതത്തിന്റെ ഫ്ലോചാർട്ട് വരയ്ക്കുക.

```
step 1  :  Start
step 2  :  N = 1
step 3  :  Print N
step 4  :  N = N + 1
step 5  :  if N<=10 Then Go To
           step 3
step 7  :  Stop
```

b) മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന അൽഗോരിതം C++ -ൽ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുമ്പോൾ എന്ത് ഔട്ട്പുട്ട് ലഭിക്കും?

22. C++ ൽ റിലേഷണൽ ഓപ്പറേറ്ററുകളുടെ പങ്ക് എന്താണ്? അനുയോജ്യമായ ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകുക.

23. C++ ലെ **break, continue** എന്നീ സ്റ്റേറ്റ്മെന്റുകൾ വേർതിരിച്ചെഴുതുക.

24. 24, 54, 89, 56, 76, 42, 5 എന്നിവ ഒരു അറേയിലെ അംഗങ്ങൾ ആണെങ്കിൽ സെലക്ഷൻ സോർട്ട് അൽഗോരിതം ഉപയോഗിച്ച് ഇവയെ അവരോഹണ ക്രമത്തിൽ എഴുതുന്നത് ചിത്രീകരിച്ച് വ്യക്തമാക്കുക.

25. അഞ്ച് വിദ്യാർത്ഥികളുടെ സ്കോറുകൾ സ്വീകരിക്കുന്നതിനും അവയെ നേർ വിപരീതമായി പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതിനുമുള്ള ഒരു C++ പ്രോഗ്രാം എഴുതുക.

26. Explain the difference between Call-by-Value and Call-by-Reference methods with suitable examples.

27. Explain the scope of variables in a C++ program.

Answer any two from question numbers 28 to 30. Each carries five scores. **(2 × 5 = 10)**

28. List and explain various components of system software.

29. a) What will be the output of the given C++ program? Justify your answer.

```
# include <iostream>
using namespace std;
int main()
   {
     int a,b,num;
for (a=1;a<=10; ++a)
   {
   for (b=1;b<=5; ++b)
        num = a * b;
   cout <<num<<endl;
   }
   return 0;
   }
```

(2)

26. Call-by-Value, Call-by-Reference എന്നീ രീതികൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം ഉദാഹരണ സഹിതം വിവരിക്കുക.

27. ഒരു C++ പ്രോഗ്രാമിൽ വേരിയബിളുക ളുടെ വ്യാപ്തി വിവരിക്കുക.

28 മുതൽ 30 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോന്നിനും 5 സ്കോർ വീതം. **(2 × 5 = 10)**

28. സിസ്റ്റം സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലെ വിവിധ ഘടകങ്ങളുടെ പട്ടിക നിരത്തി വിശദീകരിക്കുക.

29. a) തന്നിരിക്കുന്ന C++ പ്രോഗ്രാമിന്റെ ഔട്ട് പുട്ട് എന്തായിരിക്കും? നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം ന്യായീകരിക്കുക.

```
# include <iostream>
using namespace std;
int main()
   {
     int a,b,num;
for (a=1;a<=10; ++a)
   {
   for (b=1;b<=5; ++b)
        num = a * b;
   cout <<num<<endl;
   }
   return 0;
   }
```

(2)

b) Rewrite the following program using while and do .... while loops.

(Write seperate programs.)

```
# include <iostream>
using namespace std;
int main()
   {
     int i;
for (i=1;i<=10; i++)
     {
     cout <<i;
     }
     return 0;
   }
```

(3)

30. a) URL stands for .... (1)

b) Explain the format of URL with an example. (3)

c) What is the use of URL in computer networks? (1)

b) ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രോഗ്രാം while ലൂപ്പും do .... while ലൂപ്പും ഉപയോഗിച്ച് വെവ്വേറെ എഴുതുക.

```
# include <iostream>
using namespace std;
int main()
   {
     int i;
for (i=1;i<=10; i++)
     {
     cout <<i;
     }
     return 0;
```

(3)

30. a) URL ന്റെ പൂർണ്ണരൂപമാണ് .... (1)

b) URL ന്റെ ഘടന ഉദാഹരണം സഹിതം വിവരിക്കുക. (3)

c) കംപ്യൂട്ടർ ശൃഖലകളിൽ URL ന്റെ ഉപയോഗം എന്ത്? (1)