

Class No:

**FSE 30**

Name:

**FIRST YEAR HIGHER SECONDARY
SECOND TERMINAL EVALUATION : DECEMBER-2018**

**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 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 പരീക്ഷാ ഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.

PART - A

Answer all questions from 1 to 5. Each carries 1 score.

1. Which of the following is the largest two digit hexadecimal number?

- a) 99 b) AA
c) 16 d) FF

2. Draw the flowchart symbol that has one entry flow and two exit flows.

3. Which data type in C++ does not require memory?

4. How can we refer to the last element of the C++ array `int num[20];`?

5. How many parameters are there in the following C++ function prototype?

```
int sum(int, int);
```

പാർട്ട് എ

1 മുതൽ 5 വരെയുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോന്നിനും 1 സ്കോർ വീതം.

(5×1=5)

1. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഏറ്റവും വലിയ രണ്ടക്ക ഹെക്സാഡെസിമൽ സംഖ്യ ഏത്?

- എ) 99 (ബി) AA
(സി) 16 (ഡി) FF

2. ഒരു പ്രവേശന ഗതിയും രണ്ട് നിർഗമന ഗതികളുമുള്ള ഫ്ലോ ചാർട്ട് ചിഹ്നം വരയ്ക്കുക.

3. C++ ലെ ഏത് ഡാറ്റാ ടൈപ്പിനാണ് മെമ്മറി ആവശ്യമില്ലാത്തത്?

4. `int num[20];` എന്ന C++ അറേയിലെ അവസാനത്തെ അംഗത്തെ പരാമർശിക്കുന്നതെങ്ങനെ?

5. ചുവടെ കാണുന്ന C++ ഫംഗ്ഷൻ പ്രോട്ടോട്ടൈപ്പിൽ എത്ര പാരാമീറ്ററുകളുണ്ട്?

```
int sum(int, int);
```

PART - B

Answer any NINE questions from 6 to 16.

Each carries 2 score.

(9×2=18)

6. Find out the binary and octal equivalents of the decimal number 65.

7. Find the 2's complement of -38 (negative 38).

8. Write any one statement of complimentary law in Boolean algebra and prove using truth table.

9. Read the following C++ statements and predict the output.

```
int a=7, b=2;
float c=a/b;
cout << c << '\t' << a*b;
```

10. Identify and correct the errors in the following C++ program

```
#include (iostream)
using namespace;
int main ()
{
    cout >> "hello world"
    return;
}
```

പാർട്ട് ബി

6 മുതൽ 16 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒമ്പത് എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 2 സ്കോർ വീതം

(9×2=18)

6. 65 എന്ന ഡെസിമൽ സംഖ്യയ്ക്ക് തത്തുല്യമായ ബൈനറി, ഒക്ടൽ സംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.

7. -38 (നെഗറ്റീവ് 38) ന്റെ 2's കോംപ്ലിമെന്റ് കണ്ടുപിടിക്കുക.

8. ബൂളിയൻ ആൾജിബ്രായിലെ കോംപ്ലിമെന്റി നിയമത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും ഒരു പ്രസ്താവന എഴുതി ഭൂതത്വം തെളിയിച്ച് ഉപയോഗിച്ച് തെളിയിക്കുക.

9. ചുവടെ കാണുന്ന C++ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുകൾ വായിച്ച് ഔട്ട്പുട്ട് പ്രവചിക്കുക.

```
int a=7, b=2
float c=a/b;
cout << c << '\t' << a*b;
```

10. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന C++ പ്രോഗ്രാമിലെ തെറ്റുകൾ കണ്ടെത്തി ശരിയാക്കുക.

```
#include (iostream)
using namespace;
int main ()
{
    cout >> "hello world"
    return;
}
```

11. Write down the data type modifiers of C++

12. Distinguish **break** and **continue** statements in C++ when used within loops.

13. Rewrite the following **for** loop using **while** loop in C++

```
for (n=1, s=0; n<10;n++)
s+=n;
```

14. Declare an array in C++ to store the CE marks of six subjects and initialize it with your CE marks.

15. How does binary search method differ from linear search method when they are used to perform search operation in arrays?

16. Distinguish call-by-value method and call-by-reference method in function calling.

PART - C

Answer any **NINE** questions from **17** to **27**.

Each carries **3** score. (9×3=27)

17. Draw the diagram of Von Neumann architecture of computer and mark the components.

11. C++ ലെ ഡാറ്റാ ടൈപ്പ് മോഡിഫയറുകൾ എഴുതുക.

12. C++ ലെ break, continue സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുകൾ ലൂപ്പിനുള്ളിൽ ഉപയോഗിക്കുമ്പോഴുള്ള വ്യത്യാസമെന്ത്?

13. ചുവടെ കാണുന്ന C++ ലെ for ലൂപ്പിനെ while ലൂപ്പ് ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റിയെഴുതുക.

```
for (n=1, s=0; n<10;n++)
s+=n;
```

14. ആറ് വിഷയങ്ങളുടെ CE മാർക്കുകൾ സ്റ്റോർ ചെയ്യുന്നതുള്ള ഒരു അറേ C++ ൽ ഡിക്ലെയർ ചെയ്ത് അതിൽ നിങ്ങളുടെ CE മാർക്കുകൾ പ്രാരംഭ വിലകളായി ശേഖരിക്കുക.

15. അറേയിൽ തിരയൽ പ്രക്രിയയ്ക്കായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ബൈനറി സെർച്ച് രീതി ലിനിയർ സെർച്ച് രീതിയിൽ നിന്നും വ്യത്യസ്തമാകുന്നത് എങ്ങനെ?

16. ഫംഗ്ഷൻ കോളിംഗിനുള്ള കാൾ-ബൈ-വാല്യൂ രീതിയും കാൾ-ബൈ-റഫറൻസ് രീതിയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെഴുതുക.

പാർട്ട് സി

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

17. കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ വോൺ ന്യൂമാൻ ഘടനയുടെ രേഖാചിത്രം വരച്ച് ഘടകങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

18. With the help of logic circuit, show that NOR gate can be used to express logical AND operation in Boolean algebra.

19. Write any three registers inside the CPU and specify their functions.

20. Explain any three functions of operating system.

21. Draw the flowchart to display the first N natural numbers.

22. Explain the three types of errors that occur in programs.

23. Some of the following identifiers are invalid in C++. Identify them and write the reason for invalidity.

a) cpp b) 2num

c) void d) _Number

e) a#b

24. With the help of an example, show that **switch** statement can be used instead of **if-else** statement in some situations.

18. NOR ഗേറ്റ് ഉപയോഗിച്ച് ബൂളിയൻ ആൾജിബ്രായിലെ ലോജിക്കൽ AND ഓപ്പറേഷൻ ആവിഷ്കരിക്കാനാവുമെന്ന് ലോജിക് സർക്യൂട്ടിന്റെ സഹായത്തോടെ തെളിയിക്കുക.

19. CPU വിനുള്ളിലെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് രജിസ്റ്ററുകളുടെ പേരെഴുതി അവയുടെ ധർമ്മം സൂചിപ്പിക്കുക.

20. ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ധർമ്മങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

21. ആദ്യത്തെ N സാധാരണ സംഖ്യകൾ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ഫ്ലോചാർട്ട് വരയ്ക്കുക.

22. പ്രോഗ്രാമുകളിൽ സംഭവിക്കുന്ന മൂന്ന് തരം തെറ്റുകൾ വിശദീകരിക്കുക.

23. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഐഡന്റിഫയറുകളിൽ ചിലത് C++ ൽ അസാധുവാണ്. അവ കണ്ടെത്തി അസാധുതയ്ക്കുള്ള കാരണമെഴുതുക.

a) cpp b) 2num

c) void d) _Number

e) a#b

24. ചില സന്ദർഭങ്ങളിൽ if - else സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റിന് പകരം switch ഉപയോഗിക്കാമെന്ന് ഉദാഹരണ സഹിതം വ്യക്തമാക്കുക.

25. Write an algorithm to perform bubble sort operation in an array.

26. Suppose the statement `cin >> str;` is used to input a string in a character array `str[20]`. What can be the problem in this usage of input? Explain how `getline()` function helps to overcome this problem.

27. Identify the header file from column B for each function given column A:

A	B
(a) abs ()	(i) String.h
(b) isalpha()	(ii) stdio.h
(c) Strcmp()	(iii) math.h
	(iv) ctype.h

PART - D

Answer any **TWO** questions from **28 to 30**.

Each carries **5** score. **(2×5=10)**

28. What is the role of primary memory in computer? Briefly describe the three types of primary memory.

25. ഒരു അറേയിൽ ബബിൾ സോർട്ട് ഓപ്പറേഷൻ നടത്തുന്നതിനുള്ള അൽഗോരിതം എഴുതുക.

26. `str[20]` എന്ന ക്യാരക്ടർ അറേയിൽ ഒരു സ്ട്രിംഗ് ഇൻപുട്ട് ചെയ്യാൻ `cin >> str;` എന്ന് സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് ഉപയോഗിക്കുന്നു എന്ന് കരുതുക. ഈ പ്രയോഗത്തിലെ പ്രശ്നം എന്തായിരിക്കും ? ഈ പ്രശ്നം തരണം ചെയ്യാൻ `getline ()` ഫംഗ്ഷൻ എങ്ങനെ സഹായകമാകുന്നു എന്ന് വിശദമാക്കുക.

27. കോളം A യിലെ ഓരോ ഫംഗ്ഷനും ആവശ്യമായ ഹെഡർ ഫയൽ കോളം B യിൽ നിന്നും കണ്ടെത്തുക.

A	B
(a) abs ()	(i) String.h
(b) isalpha()	(ii) stdio.h
(c) Strcmp()	(iii) math.h
	(iv) ctype.h

പാർട്ട് ഡി

28. മുതൽ 30 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

ഓരോന്നിനും 5 സ്കോർ വീതം. **(2×5=10)**

28. കമ്പ്യൂട്ടറിൽ പ്രൈമറി മെമ്മറിയുടെ ധർമ്മം എന്ത് ? മൂന്ന് തരം പ്രൈമറി മെമ്മറികളെക്കുറിച്ച് സംക്ഷിപ്തമായി വിവരിക്കുക.

29. a) Write any two characteristics of algorithm. (Score : 2)

b) Write an algorithm to input a number and find its factorial.

(Hint: Factorial of a number, say N, is the product of numbers from 1 to N.)

(Score : 3)

30. Write the C++ program to input a number and check whether it is palindrome or not.

29. (എ) അൽഗോരിതത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക. (2)

(ബി) ഒരു സംഖ്യ ഇൻപുട്ട് ചെയ്ത് അതിന്റെ ഫാക്ടോറിയൽ കണ്ടുപിടിക്കുന്നതിനുള്ള അൽഗോരിതം എഴുതുക.

(സൂചന: ഉദാഹരണമായി N എന്ന സംഖ്യയുടെ ഫാക്ടോറിയൽ, 1 മുതൽ N വരെയുള്ള സംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലം ആയിരിക്കും.) (3)

30. ഒരു സംഖ്യ ഇൻപുട്ട് ചെയ്ത് അത് പാലിൻഡ്രോം ആണോയെന്നു പരിശോധിക്കുന്നതിനുള്ള C++ പ്രോഗ്രാം എഴുതുക.