Reg. No. : ....................................

Name : ........................................

**FY-430**

# FIRST YEAR HIGHER SECONDARY EXAMINATION, MARCH 2023

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 നല്കിയിട്ടുണ്ട്.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.

(5 × 1 = 5)

**Answer any 5 questions from 1 to 6. Each carries 1 score.**

1. The number $(158)_{10}$ can be represented in Hexadecimal number system as ________.

2. Some of the components in the phases of programming are given below. Write them in order of their occurrence :

   (i) Translation

   (ii) Documentation

   (iii) Problem identification

   (iv) Coding of program

3. The memory size of 'double' data type in C++ is ________ bytes.

4. In C++, name the loop which can be used to ensure that the body of the loop will surely be executed at least once.

5. Any device which is directly connected to a network is generally known as ________.

6. Pick the odd one from the following list :

   (i) Spam

   (ii) Trojan horse

   (iii) Phishing

   (iv) Firewall

**1 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 5 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 1 സ്കോർ വീതം.** **(5 × 1 = 5)**

1. $(158)_{10}$ എന്ന സംഖ്യയെ ഹെക്സാഡെസിമൽ നമ്പർ സിസ്റ്റത്തിൽ ________ എന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

2. പ്രോഗ്രാമിങ്ങിന്റെ ഘട്ടങ്ങളിലെ ചില ഭാഗങ്ങൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. അവയുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ക്രമത്തിൽ എഴുതുക.
   (i) Translation
   (ii) Documentation
   (iii) Problem identification
   (iv) Coding of program

3. C++ ലെ 'double' ഡാറ്റാടൈപ്പിന്റെ മെമ്മറി size ________ ആണ്.

4. C++ ൽ ലൂപ്പ് ബോഡി ഒരു പ്രാവശ്യമെങ്കിലും പ്രവർത്തിക്കുമെന്ന് ഉറപ്പുള്ള ലൂപ്പിന്റെ പേര് പറയുക.

5. ഒരു നെറ്റ്‌വർക്കുമായി നേരിട്ട് ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങളെ പൊതുവായി ________ എന്നു പറയുന്നു.

6. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്നും ഒറ്റപ്പെട്ടത് ഏതാണ്?
   (i) Spam
   (ii) Trojan horse
   (iii) Phishing
   (iv) Firewall

8. Write the following memory devices in the order of their speed. (Fastest to slowest order) :

(a) Cache

(b) RAM

(c) Hard Disk

(d) Registers

9. Define syntax error and logical error.

10. Find the invalid identifier names from the following :

A1, d-w, u99, qwA, _S, AaA, 8c

11. Write the symbols of the following C++ operators :

(a) Conditional operator

(b) Extraction operator

(c) Modulus operator

(d) NOT operator

**7 മുതൽ 18 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 9 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.**

**2 സ്കോർ വീതം.** **(9 × 2 = 18)**

7. $(x)_8 - (101011)_2 - (y)_{16}$ ആണെങ്കിൽ x, y എന്നിവയുടെ വില എത്ര ?

8. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന മെമ്മറി യൂണിറ്റുകളെ വേഗതയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ക്രമത്തിൽ എഴുതുക. (വേഗത കൂടിയവയിൽ നിന്നും കുറഞ്ഞവയിലേക്കുള്ള ക്രമത്തിൽ)

   (a) Cache

   (b) RAM

   (c) Hard Disk

   (d) Registers

9. Syntax error ഉം logical error ഉം എന്താണെന്ന് നിർവചിക്കുക.

10. ഇനിപ്പറയുന്നവയിൽ നിന്ന് അസാധുവായ ഐഡന്റിഫയർ പേരുകൾ കണ്ടെത്തുക :

    A1, d-w, 999, qwA, Z$, AaAl, 8c

11. ഇനിപ്പറയുന്ന C++ ഓപ്പറേറ്ററുകളുടെ ചിഹ്നങ്ങൾ എഴുതുക :

    (a) Conditional operator

    (b) Extractor operator

    (c) Modulus operator

    (d) NOT operator

12. Rewrite the following C++ program code with switch statement :

```
if(val= =1)
    cout<<"Science";
else if (val= =5)
    cout<<"Computer Science";
else
cout<<"Not a course";
```

13. (i) An array is declared as follows :

```
int a[5] = {1, 2, 3, 4, 5};
```

What will be the value of a[2]+a[3] ? (1)

(ii) How many bytes are allocated by the above array in memory ? (1)

14. Compare Linear search and Binary search on arrays in C++.

15. Construct the function prototypes for the following functions :

(i) The function Display( ) accepts one argument of type *double* and does not return any value. (1)

(ii) Total( ) accepts two arguments of type *int, float* respectively and return a *float* type value. (1)

16. Briefly explain about different types of methods used for passing arguments to a function.

17. Discuss the difference in working methods of hub and switch.

18. (i) Write a note on search engines. (1)

(ii) What is meant by Phishing ? (1)

12. താഴെ പറയുന്ന C++ പ്രോഗ്രാം കോഡ് switch statement ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റി എഴുതുക :

```
if(val= =1)
    cout<<"Science";
else if (val= =5)
    cout<<"Computer Science";
else
cout<<"Not a course";
```

13. (i) ഇനി പറയുന്ന പോലെ ഒരു array declar ചെയ്തിട്ടുണ്ട് :

`int a[5] = {1, 2, 3, 4, 5};` എങ്കിൽ

`a[2]+a[3]` യുടെ വില എന്ത്? **(1)**

(ii) മുകളിൽ പറഞ്ഞിരിക്കുന്ന array ക്ക് memory യിൽ എത്ര bytes നീക്കിവെക്കും ? **(1)**

14. C++ ലെ യിലെ array linear search, binary search എന്നിവ തമ്മിൽ താരതമ്യം ചെയ്യുക.

15. താഴെ പറയുന്ന function കൾക്ക് ആവശ്യമായ function prototypes എഴുതുക :

(i) Display( ) എന്ന function *double* type-ൽ ഉള്ള വില സ്വീകരിക്കുന്നു. എന്നാൽ യാതൊരു വിലയും മടക്കി അയക്കുന്നില്ല. **(1)**

(ii) Total( ) എന്ന function *int, double* എന്നീ type-ൽ ഉള്ള വിലകൾ സ്വീകരിക്കുകയും *float* type-ൽ ഉള്ള വില മാത്രം മടക്കി അയക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. **(1)**

16. ഒരു ഫംഗ്ഷനിലേക്ക് ആർഗ്യുമെന്റുകൾ കൈമാറാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന വിവിധ രീതികളെക്കുറിച്ച് ഹ്രസ്വമായി വിശദീകരിക്കുക.

17. ഹബ്ബിന്റെയും സ്വിച്ചിന്റെയും പ്രവർത്തന രീതികളിലെ വ്യത്യാസം ചർച്ച ചെയ്യുക.

18. (i) സേർച്ച് എഞ്ചിനുകളെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക. **(1)**

(ii) ഫിഷിങ് എന്നാൽ എന്താണ് ? **(1)**

(9 × 3 = 27)

**Answer any 9 questions from 19 to 29. Each carries 3 scores.**

19. (i) Name the technology used in third generation of computers. **(1)**

    (ii) Draw the John Von Neumann Architecture for functional units of a computer. **(2)**

20. Which gates are called universal gates ? Draw their symbols.

21. (i) How e-Waste create environmental and health problems ? **(1)**

    (ii) Name the different methods for e-Waste disposal. **(2)**

22. Draw a flowchart to find the sum of first 10 natural numbers.

23. What is meant by Literals in C++ ? Explain its types.

24. (i) What is the use of keyword 'const' in C++ ? **(1)**

    (ii) List the different data type modifiers in C++. **(2)**

25. Briefly explain different types of type conversions in C++.

26. Briefly explain any three jump statements.

27. (i) How many bytes are required to store the string "WELCOME ALL" ? **(1)**

    (ii) What is the limitation of cin>>operator while reading a string ? How can we overcome it ? **(2)**

28. Explain any three network topologies with figures.

29. What is the role of Firewall and Anti-virus scanner in computer networks ?

**19 മുതൽ 29 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 9 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം.** **(9 × 3 = 27)**

19. (i) മൂന്നാം തലമുറ കമ്പ്യൂട്ടറുകളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ പേര് നൽകുക. **(1)**

(ii) ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിന് പ്രവർത്തന യൂണിറ്റുകൾക്കായി ജോൺ വോൺ ന്യൂമാൻ ആർക്കിടെക്ചർ വരയ്ക്കുക. **(2)**

20. ഏതെല്ലാം ഗേറ്റ്കളാണ് യൂണിവേഴ്സൽ ഗേറ്റുകൾ എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നത് ? അവയുടെ ചിത്രങ്ങൾ വരക്കുക.

21. (i) ഇ-മാലിന്യം എങ്ങനെ പരിസ്ഥിതി, ആരോഗ്യ പ്രശ്നങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നു ? **(1)**

(ii) ഇ-മാലിന്യ നിർമ്മാർജ്ജനത്തിനുള്ള വിവിധ രീതികളുടെ പേര് എഴുതുക. **(2)**

22. ആദ്യത്തെ 10 എണ്ണൽ സംഖ്യകളുടെ ആകെത്തുക കണ്ടെത്താൻ ഒരു ഫ്ളോചാർട്ട് വരയ്ക്കുക.

23. C++ ലെ ലിറ്ററലുകൾ കൊണ്ട് എന്താണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത് ? അതിന്റെ വിവിധ തരങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

24. (i) C++ ൽ 'const' എന്ന കീവേഡിന്റെ ഉപയോഗം എന്താണ്. **(1)**

(ii) C++ ലെ വ്യത്യസ്ത ഡാറ്റാ ടൈപ്പ് മോഡിഫയറുകൾ ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുക. **(2)**

25. C++ ലെ വ്യത്യസ്ത തരം type conversions സംക്ഷിപ്തമായി വിശദീകരിക്കുക.

26. ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ജമ്പ് പ്രസ്താവനകൾ ചുരുക്കി വിശദീകരിക്കുക.

27. (i) "WELCOME ALL" എന്ന സ്ട്രിംഗ് സ്റ്റോർ ചെയ്യുന്നതിന് എത്ര bytes മെമ്മറി വേണ്ടി വരും ? **(1)**

(ii) ഒരു സ്ട്രിംഗ് വായിച്ചെടുക്കുമ്പോൾ cin>> എന്ന ഓപ്പറേറ്ററുടെ പരിമിതി എന്താണ് ? നമുക്ക് അതിനെ എങ്ങനെ മറികടക്കാൻ കഴിയും ? **(2)**

28. ഏതെങ്കിലും 3 നെറ്റ്‌വർക്ക് ടോപ്പോളജികൾ ചിത്ര സഹിതം വിവരിക്കുക.

29. കമ്പ്യൂട്ടർ നെറ്റ്‌വർക്കുകളിൽ ഫയർവാളിന്റെയും ആന്റി വൈറസ് സ്കാനറിന്റെയും പങ്ക് എന്താണ് ?

**Answer any 2 questions from 30 to 32. Each carries 5 scores.** **(2 × 5 = 10)**

30. (i) Write about any two methods of representing characters in memory. **(2)**

    (ii) Draw a logic circuit for Boolean expression $(\overline{A} + BC) + AB$. **(3)**

31. (i) Define Operating System. Write any two functions of operating system. **(2)**

    (ii) Write notes on different types of language processors. **(3)**

32. (i) Explain the difference between entry controlled loop and exit controlled loop. **(3)**

    (ii) Classify the following loops into entry controlled loop and exit controlled loop for loop, while loop, do while loop. **(2)**

**30 മുതൽ 32 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 5 സ്കോർ വിതം.** **(2 × 5 = 10)**

30. (i) മെമ്മറിയിൽ characters നെ പ്രതിനിധികരിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് രീതികളെക്കുറിച്ച് എഴുതുക. **(2)**

(ii) $(\overline{A} + BC) + AB$ എന്ന Boolean expression ന് ആവശ്യമായ ലോജിക് സർക്യൂട്ട് വരക്കുക. **(3)**

31. (i) ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റം നിർവചിക്കുക. ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പ്രവർത്തനങ്ങൾ എഴുതുക. **(2)**

(ii) വിവിധ തരം language പ്രോസസ്സറുകളെ കുറിച്ച് കുറിപ്പുകൾ എഴുതുക. **(3)**

32. (i) Entry controlled loop, exit controlled loop എന്നിവ തമ്മിൽ ഉള്ള വ്യത്യാസം വിവരിക്കുക. **(3)**

(ii) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന controlled loop, exit controlled loop എന്നി വിഭാഗങ്ങളായി തരം തിരിക്കുക

for loop, while loop, do while loop. **(2)**