

105177

No. of Printed Pages : 7



FME 30

Reg. No. :

Name :

**FIRST YEAR HIGHER SECONDARY
MODEL EXAMINATION : FEBRUARY - 2019**

**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.

Answer **all** questions from question numbers 1 to 5. Each question carry **one** score.

5x1=5

1. _____ is a storage device that uses laser beam to read and write data.
2. Write the dual of the boolean expression $(x + 0) \cdot (y + 1) + (0 \cdot y)$.
3. The algorithm that consumes minimum amount of _____ is to be considered as the best algorithm for a problem.
4. _____ function is used to input a string with spaces in C++.
5. The scope of a variable declared within a function is _____.

Answer **any nine** questions from question numbers 6 to 16. Each carries **two** scores.

9x2=18

6. Why air conditioner was necessary for the proper working of first generation computers ? 2

1 മുതൽ 5 വരെയുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോന്നിനും ഒരു സ്കോർ വീതം. 5x1=5

1. ഡാറ്റ റീഡുചെയ്യാനും റൈറ്റ് ചെയ്യാനും ലേസർ ബീം ഉപയോഗിക്കുന്ന ഡാറ്റ ശേഖരിച്ചു വയ്ക്കാനുള്ള ഉപകരണമാണ് _____.
2. $(x + 0) \cdot (y + 1) + (0 \cdot y)$ എന്ന ബൂളിയൻ എക്സ്പ്രഷന്റെ ഡ്യൂയൽ ഫോം എഴുതുക.
3. ഒരു പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാൻ ഏറ്റവും കുറച്ച് _____ ഉപയോഗിക്കുന്ന അൽഗോരിതം ആയിരിക്കും ഏറ്റവും മികച്ചത്.
4. സ്പെയ്സുകളുള്ള ഒരു സ്ട്രിംഗ് ഇൻപുട്ട് ചെയ്യുന്നതിനായി C++ൽ _____ ഫങ്ഷൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
5. ഒരു ഫങ്ഷനുള്ളിൽ ഡിക്ലെയർ ചെയ്ത വേരിയബിളിന്റെ സ്കോപ്പ് _____ ആയിരിക്കും.

6 മുതൽ 16 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 9 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം. 9x2=18

6. ആദ്യ തലമുറയിൽ പെട്ട കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെ ശരിയായ _____ പ്രവർത്തനത്തിന് എയർകണ്ടീഷണർ എന്തിനാണ് ആവശ്യമായിരുന്നത്? 2

7. Convert the following numbers to Binary number system. $1+1=2$

$(325)_8$

$(B96A)_{16}$

8. Write any two differences between RAM and ROM. 2

9. Write an algorithm to find the sum of first 'N' numbers, where 'N' is inputted. 2

10. Classify the following literals based on their data types. $\frac{1}{2} \times 4 = 2$

't', '0', 25, 1520E04

11. What are preprocessor directives ? How do they differ from other C++ statements ? $1+1=2$

12. What is r-value and l-value of a variable ? Illustrate with an example. $1+1=2$

7. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന നമ്പറുകൾ ബൈനറി നമ്പർ സിസ്റ്റത്തിലേക്ക് പരിവർത്തനം ചെയ്യുക. $1+1=2$

$(325)_8$

$(B96A)_{16}$

8. റാമും റോമും തമ്മിലുള്ള രണ്ട് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക. 2

9. 'N' ഇൻപുട്ട് ചെയ്ത്, ആദ്യത്തെ 'N' സംഖ്യകളുടെ ആകെ തുക കണ്ടെത്തുന്നതിന് ഒരു അൽഗോരിതം എഴുതുക. 2

10. ഡാറ്റ ടൈപ്പിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കി താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ലിറ്ററലുകളെ തരംതിരിക്കുക. $\frac{1}{2} \times 4 = 2$

't', '0', 25, 1520E04

11. പ്രീപ്രോസസർ നിർദ്ദേശങ്ങൾ എന്നാൽ എന്ത്? ഇവ മറ്റു C++ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുകളിൽ നിന്നും എങ്ങിനെയാണ് വ്യത്യസ്തമാകുന്നത്? $1+1=2$

12. ഒരു വേരിയബിളിന്റെ r-വാല്യം, l-വാല്യം എന്നാൽ എന്ത്. ഒരു ഉദാഹരണ സഹിതം വ്യക്തമാക്കുക. $1+1=2$

13. (a) What is the role of 'if' statement in a C++ program ? **1+1=2**
- (b) Rewrite the following C++ code using 'if' statement.
`result = (batch == 1) ? 'A' : 'B'`

14. (a) Why do we need arrays in C++ ? **1+1=2**
- (b) Declare an array to store the name of a person.

15. Distinguish between actual parameters and formal parameters. **2**

16. Explain any two threats that affect a computer network. **2**

Answer **any nine** questions from question numbers **17 to 27**. Each carries **three** scores. **9x3=27**

17. Write short notes on the following computing machines. **3**

- (a) Abacus
 (b) Napiers Bones
 (c) Pascaline

13. (a) ഒരു C++ പ്രോഗ്രാമിൽ 'if' സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റിന്റെ റോൾ എന്താണ്?
- (b) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന C++ കോഡ് 'if' സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റി എഴുതുക. **1+1=2**
`result = (batch == 1) ? 'A' : 'B'`

14. (a) C++ ൽ അറേയുടെ ഉപയോഗമെന്താണ് ? **1+1=2**
- (b) ഒരു വ്യക്തിയുടെ പേര് സ്റ്റോർ ചെയ്യുന്നതിനായി ഒരു അറേ ഡിക്ലെയർ ചെയ്യുക.

15. ആക്ചുവൽ പരാമീറ്ററുകളും ഫോർമൽ പരാമീറ്ററുകളും തമ്മിൽ താരതമ്യം ചെയ്തെഴുതുക. **2**

16. കമ്പ്യൂട്ടർ നെറ്റ്‌വർക്കിനെ ബാധിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഭീഷണികളെ കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുക. **2**

17 മുതൽ 27 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 9 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം. **9x3=27**

17. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന കമ്പ്യൂട്ടിംഗ് യന്ത്രങ്ങളെക്കുറിച്ച് ഹ്രസ്വകുറിപ്പുകൾ എഴുതുക. **3**

- (a) അബാക്കസ്
 (b) നാപ്പിയേർസ് ബോൺസ്
 (c) പാസ്കലൈൻ

- | | |
|--|---|
| <p>18. How do you represent -127 in memory using the following methods ? 3</p> <p>(a) Sign and Magnitude method</p> <p>(b) 2's Complement method</p> | <p>18. -127 എന്ന നമ്പർ മെമ്മറിയിൽ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന രീതിയിൽ നിങ്ങൾ എങ്ങനെ പ്രതിപാദിക്കും. 3</p> <p>(a) സൈൻ ആൻഡ് മാഗ്നിറ്റ്യൂഡ് രീതി</p> <p>(b) 2's കോംപ്ലിമെന്റ് രീതി</p> |
| <p>19. (a) Draw the logic symbol and truth table of NAND and NOR gate.</p> <p>(b) Why NAND and NOR gates are called universal gates. 2+1=3</p> | <p>19. (a) NAND, NOR ഗേറ്റുകളുടെ ലോജിക് സിംബലും ട്രൂത്ത് ടേബിളും വരയ്ക്കുക</p> <p>(b) എന്തുകൊണ്ടാണ് NAND, NOR ഗേറ്റുകളെ യൂണിവേഴ്സൽ ഗേറ്റുകൾ എന്നു വിളിക്കുന്നത്. 2+1=3</p> |
| <p>20. Briefly explain various phases in programming. 3</p> | <p>20. പ്രോഗ്രാമിങ്ങിലെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ ലഘുവായി വിവരിക്കുക. 3</p> |
| <p>21. Write short notes on the following tokens in C++. 3</p> <p>(a) Keywords</p> <p>(b) Punctuators</p> <p>(c) Identifiers</p> | <p>21. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന C++ ടോക്കനുകളെക്കുറിച്ച് ലഘുവായി വിവരിക്കുക. 3</p> <p>(a) കീ വേർഡ്സ്</p> <p>(b) പഞ്ചുവേറ്റേർസ്</p> <p>(c) ഐഡന്റിഫൈറേഴ്സ്</p> |
| <p>22. What is type conversion in C++ ? Briefly explain two methods of type conversion in C++. 1+2=3</p> | <p>22. C++ ടൈപ്പ് കൺവേർഷൻ എന്നാൽ എന്ത്? C++ ൽ ടൈപ്പ് കൺവേർഷൻ ചെയ്യാനുള്ള രണ്ട് രീതികൾ ലഘുവായി വിവരിക്കുക. 1+2=3</p> |
| <p>23. (a) What do you mean by sorting an array ? Name any two sorting techniques. 3</p> <p>(b) Write down the pass or steps to sort the following array using bubble sort.
[21, 10, 23, 12, 15]</p> | <p>23. (a) അറേ സോർട്ട് ചെയ്യുക എന്നാൽ എന്താണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത്? ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സോർട്ടിംഗ് ടെക്നിക്കുകളുടെ പേരെഴുതുക. 3</p> <p>(b) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന അറേ, ബബിൾ സോർട്ട് ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിച്ച് സോർട്ട് ചെയ്യാനുള്ള വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ എഴുതുക.
[21, 10, 23, 12, 15]</p> |

24. How strings are represented in C++ ?
What is the need of '\c' in strings ?

2+1=3

25. What are user defined functions in C++ ? What is the advantage of using functions ?

2+1=3

26. Why do we need computer networks ?
Write any 4 advantages of computer networks.

1+2=3

27. Explain any three features of Android OS.

3

Answer any 2 questions from question numbers 28 to 30. Each question carries 5 scores.

2x5=10

28. (a) What is an operating system ?

(b) Why operating system is the most important software in a computer ?

1+1+3=5

(c) Explain any three major functions of operating system.

24. C++ ൽ സ്ട്രിംഗുകളെ എങ്ങനെയാണ് പ്രതിനിധീകരിക്കുക ? സ്ട്രിംഗുകളിൽ '\c' യുടെ ആവശ്യം എന്താണ്?

2+1=3

25. C++ ൽ യൂസർ ഡിഫൈൻഡ് ഫങ്ഷനുകൾ എന്നാൽ എന്ത്? ഫങ്ഷനുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നതിന്റെ മെച്ചം എന്താണ്?

2+1=3

26. കമ്പ്യൂട്ടർ നെറ്റ്‌വർക്കുകളുടെ ആവശ്യകത എന്താണ്? കമ്പ്യൂട്ടർ നെറ്റ് വർക്കുകളുടെ ഏതെങ്കിലും 4 ഗുണങ്ങൾ എഴുതുക.

1+2=3

27. ആൻഡ്രോയിഡ് OS ന്റെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് സവിശേഷതകൾ വിശദീകരിക്കുക.

3

28 മുതൽ 30 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 5 സ്കോർ വീതം. 2x5=10

28. (a) ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റം എന്നാൽ എന്ത്?

(b) എന്തുകൊണ്ടാണ് ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റം ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിലെ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട സോഫ്റ്റ്‌വെയറായി കാണുന്നത്.

1+1+3=5

(c) ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റത്തിന്റെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് പ്രവർത്തനങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.

29. int main() 1+3+1=5
 {
 int n, i = 1;
 long fact = 1;
 C in >> n;
 label :
 fact = fact*i;
 i + +;
 if(i<=n) goto label;
 Cout << fact;
 }.

Answer the following question based on the C++ code given above.

- (a) What is the output of the program if '5' is inputted.
- (b) Rewrite the code using for loop.
- (c) Why the variable 'fact' is declared as long data type ?

30 What is topology of computer networks ? Write notes on three network topologies. 2+3=5

- o O o -

29. int main() 1+3+1=5
 {
 int n, i = 1;
 long fact = 1;
 C in >> n;
 label :
 fact = fact*i;
 i + +;
 if(i<=n) goto label;
 Cout << fact;
 }.

മുകളിലെ C++ കോഡിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കി താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

- (a) 5 ഇൻപുട്ട് ചെയ്താൽ, എന്തായിരിക്കും പ്രോഗ്രാമിന്റെ ഔട്ട്പുട്ട്
- (b) 'for' loop ഉപയോഗിച്ച് കോഡ് മാറ്റി എഴുതുക.
- (c) എന്തുകൊണ്ടാണ് 'fact' എന്ന വേരിയബിളിന്റെ ഡാറ്റ ടൈപ്പ് 'long' ആയത്.

30. കമ്പ്യൂട്ടർ നെറ്റ്‌വർക്കിൽ ടോപ്പോളജി എന്നാൽ എന്ത്? മൂന്ന് നെറ്റ്‌വർക്ക് ടോപ്പോളജികളെക്കുറിച്ച് എഴുതുക. 2+3=5

- o O o -