

FIRST YEAR HIGHER SECONDARY MODEL EXAMINATION, JUNE 2022

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.
- 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.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- നിർദ്ദേശങ്ങൾ 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 any 5 questions from 1 to 7. Each carries 1 score.

(5×1)

1. What is the major technological advancement in the fourth generation computers ?
 - a) Transistor
 - b) Integrated circuit
 - c) Microprocessor
 - d) Vacuum Tube

2. _____ memory is small and fast memory between the processor and RAM.

3. Choose the correct exit controlled loop from the following looping statements written below :
 - a) while
 - b) for
 - c) do...while
 - d) None of the above

4. _____ character is used as a string terminator and added at the end of the string.

5. _____ function is used to check whether a character is in the upper case or not.

6. The ability of a function to call itself is known as _____

1 മുതൽ 7 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 5 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 1 സ്കോർ വീതം.

(5×1=5)

1. നാലാം തലമുറ കമ്പ്യൂട്ടറുകളിലെ പ്രധാന സാങ്കേതിക പുരോഗതി എന്താണ് ?
 - a) Transistor
 - b) Integrated circuit
 - c) Microprocessor
 - d) Vacuum Tube

2. _____ മെമ്മറി എന്നത് പ്രോസസറിനും റാമിനും ഇടയിലുള്ള ചെറുതും വേഗതയേറിയതുമായ മെമ്മറിയാണ്.

3. താഴെ എഴുതിയിരിക്കുന്ന ഇനിപ്പറയുന്ന ലൂപ്പിംഗ് പ്രസ്താവനകളിൽ നിന്ന് ശരിയായ എക്സിറ്റ് നിയന്ത്രിത ലൂപ്പ് തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
 - a) while
 - b) for
 - c) do...while
 - d) None of the above

4. _____ അക്ഷരം ഒരു സ്ട്രിംഗ് ടെർമിനേറ്ററായി ഉപയോഗിക്കുകയും സ്ട്രിംഗിന്റെ അവസാനം ചേർക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

5. ഒരു അക്ഷരം വലിയക്ഷരത്തിലാണോ അല്ലയോ എന്ന് പരിശോധിക്കാൻ _____ ഫംഗ്ഷൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

6. സ്വയം വിളിക്കാനുള്ള ഒരു ഫംഗ്ഷന്റെ കഴിവ് _____ എന്നറിയപ്പെടുന്നു.

7. A _____ is a device that can interconnect different networks having different protocols.

a) Router

b) Bridge

c) Switch

d) Gateway

Answer any 9 questions from 8 to 19. Each carries 2 scores.

(9×2=18)

8. Do the following number conversions

a) $(31)_{10}$ to binary.

b) $(10001)_2$ to decimal.

9. Define Data processing.

10. Compare RAM and ROM.

11. What is an Operating System ?

12. What are the two types of Documentation ?

13. How are non-graphic characters represented in C++ ? Give an example.

14. Write the purpose of default statement in switch statement.

15. Compare 'break' and 'continue' statements in C++.

7. വ്യത്യസ്ത പ്രോട്ടോക്കോളുകളുള്ള വ്യത്യസ്ത നെറ്റ്‌വർക്കുകളെ പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിക്കാൻ കഴിയുന്ന ഒരു ഉപകരണമാണ് _____

- a) Router
- b) Bridge
- c) Switch
- d) Gateway

8 മുതൽ 19 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 9 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 2 സ്കോർ വീതം. (9×2=18)

8. ഇനി നൽകുന്ന നമ്പറുകൾ കൺവെർഷൻ ചെയ്യുക.

- a) $(31)_{10}$ to ബൈനറി. (1)
- b) $(10001)_2$ to ഡെസിമൽ. (1)

9. ഡാറ്റ പ്രോസസ്സിംഗ് നിർവ്വചിക്കുക.

10. RAM ഉം ROM തമ്മിൽ താരതമ്യം ചെയ്യുക.

11. എന്താണ് ഒരു ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റം ?

12. രണ്ട് തരത്തിലുള്ള ഡോക്യുമെന്റേഷൻ ഏതൊക്കെയാണ് ?

13. C++ ൽ ഗ്രാഫിക് ഇതര പ്രതീകങ്ങൾ എങ്ങനെയാണ് പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നത് ? ഒരു ഉദാഹരണം എഴുതുക.

14. സ്വിച്ച് സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റിൽ ഡിഫോൾട്ട് സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റിന്റെ ഉദ്ദേശ്യം എഴുതുക.

15. C++ ലെ 'break' സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റും 'continue' സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റും തമ്മിൽ താരതമ്യം ചെയ്യുക.

16. Define an Array.
17. Compare Linear search and Binary search.
18. Explain the merits of modular programming.
19. Pick the odd one out and give reason :

- | | |
|-------------|-------------|
| a) strlen() | b) itoa() |
| c) strcpy() | d) strcat() |

Answer any 9 questions from 20 to 32. Each carries 3 scores.

(9×3=27)

20. Explain Von Neumann architecture of a computer with proper diagram.
21. Represent - 60 in 1's complement form.
22. What is e-waste ? Explain different e-waste disposal methods.
23. What is mean by debugging ? What are different types of errors in computer programs ?
24. What are the rules for naming identifiers in C++ ?
25. Define data types in C++ ? List fundamental data types in C++.

16. അറേയുടെ നിർവ്വചനം എഴുതുക.
17. ലിനിയർ സെർച്ച് ഉം ബൈനറി സെർച്ച് ഉം തമ്മിൽ താരതമ്യം ചെയ്യുക.
18. മോഡ്യുലാർ പ്രോഗ്രാമിംഗിന്റെ ഗുണങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.
19. വ്യത്യസ്തമായ തിരഞ്ഞെടുത്ത കാരണം നൽകുക.
- | | |
|-------------|-------------|
| a) strlen() | b) itoa() |
| c) strcpy() | d) strcat() |
- 20 മുതൽ 32 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 9 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം. (9×3=27)
20. ശരിയായ ഡയഗ്രാമ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ വോൾട്ട് ന്യൂമാൻ ആർക്കിടെക്ചർ വിശദീകരിക്കുക.
21. -60 എന്ന സംഖ്യയെ 1's ക്ലോംപ്ലെമെന്റ് രൂപത്തിൽ പ്രതിനിധീകരിക്കുക.
22. എന്താണ് ഇ-മാലിന്യം ? വ്യത്യസ്ത ഇ-മാലിന്യ നിർമ്മാർജ്ജന രീതികൾ വിശദീകരിക്കുക.
23. Debugging എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത് ? കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രോഗ്രാമുകളിലെ വിവിധ തരത്തിലുള്ള errors എന്തൊക്കെയാണ് ?
24. C++ ൽ ഐഡന്റിഫയറുകൾ നാമകരണം ചെയ്യുന്നതിനുള്ള നിയമങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ് ?
25. C++ ലെ ഡാറ്റാ ടൈപ്പുകൾ നിർവ്വചിക്കുക. C++ ലെ അടിസ്ഥാന ഡാറ്റാ ടൈപ്പുകൾ ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുക.

26. Rewrite the following statement using *if...else* statement.

```
result = mark > 30 ? 'p' : 'f';
```

27. Write an algorithm for bubble sort.

28. Differentiate between 'get()' and 'getline()' functions in C++.

29. Write down the differences between call by value and call by reference function calling techniques in C++.

30. What is a computer network ? What are the major advantages of a computer network ?

31. Explain the main sections of e-mail with an example.

32. Write the disadvantages of social media. What are the different ways to avoid the disadvantages of social media ?

Answer any 2 questions from 33 to 36. Each carries 5 scores.

(2×5=10)

33. a) State De Morgan's theorems.

b) Draw logic circuit for the Boolean expression $X + \bar{Y}$.

c) Draw the logical symbol of universal gates.

26. താഴെ എഴുതിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവന *if...else* ഉപയോഗിച്ചു മാറ്റി എഴുതുക.
 $result = mark > 30 ? 'p' : 'f';$
27. ബബിൾ സോർട്ടിനായി ഒരു അൽഗോരിതം എഴുതുക.
28. C++ ലെ 'get()', 'getline()' എന്നീ ഫംഗ്ഷനുകൾ തമ്മിൽ താരതമ്യം ചെയ്യുക.
29. C++ ൽ കോൾ ബൈ വാല്യൂവും കോൾ ബൈ റഫറൻസ് ഫംഗ്ഷൻ കോളിംഗ് ടെക്നിക്കുകളും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.
30. എന്താണ് കമ്പ്യൂട്ടർ നെറ്റ്‌വർക്ക് ? ഒരു കമ്പ്യൂട്ടർ നെറ്റ്‌വർക്കിന്റെ പ്രധാന നേട്ടങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ് ?
31. ഇ-മെയിലിന്റെ പ്രധാന ഭാഗങ്ങൾ ഒരു ഉദാഹരണസഹിതം വിശദീകരിക്കുക.
32. സോഷ്യൽ മീഡിയയുടെ ദോഷങ്ങൾ എഴുതുക. സോഷ്യൽ മീഡിയയുടെ പോരായ്മകൾ ഒഴിവാക്കാനുള്ള വ്യത്യസ്ത വഴികൾ എന്തൊക്കെയാണ് ?
- 33 മുതൽ 36 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 5 സ്കോർ വീതം. (2×5=10)
33. a) ഡി മോർഗൻസ് സിദ്ധാന്തങ്ങൾ നിർവ്വചിക്കുക. (2)
- b) $X + \bar{Y}$ എന്ന ബൂളിയൻ ലോജിക് സർക്യൂട്ട് വരയ്ക്കുക. (2)
- c) യൂണിവേഴ്സൽ ഗേറ്റുകളുടെ ലോജിക് ചിഹ്നം വരയ്ക്കുക. (1)

34. a) What is flowchart ? List any three advantages of flowcharts.

b) Convert the following algorithm to corresponding flowchart.

Step 1 : START

Step 2 : Input A, B, C

Step 3 : $S = A + B + C$

Step 4 : $Avg = S/3$

Step 5 : Print S, Avg

Step 6 : STOP

35. a) Write the basic structure of a C++ program.

b) Explain any one method of type conversion in C++.

36. What is Topology ? Compare different LAN topologies.

34. a) എന്താണ് ഫ്ലോചാർട്ട് ? ഫ്ലോചാർട്ടുകളുടെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ഗുണങ്ങൾ എഴുതുക. (2½)

b) ഇനിപ്പറയുന്ന അൽഗോരിതം അനുബന്ധ ഫ്ലോചാർട്ടിലേക്ക് പരിവർത്തനം ചെയ്യുക. (2½)

Step 1 : START

Step 2 : Input A, B, C

Step 3 : $S = A + B + C$

Step 4 : $Avg = S/3$

Step 5 : Print S, Avg

Step 6 : STOP

35. a) ഒരു C++ പ്രോഗ്രാമിന്റെ അടിസ്ഥാനഘടന എഴുതുക. (2½)

b) C++ പ്രോഗ്രാമിങ്ങിലെ ഏതെങ്കിലും ഒരു type conversion രീതി വിശദീകരിക്കുക. (2½)

36. എന്താണ് ടോപ്പോളജി ? വ്യത്യസ്ത LAN ടോപ്പോളജികൾ താരതമ്യം ചെയ്യുക.