

Part - II
COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION TECHNOLOGY
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 questions carefully before answering.
- Write answer to the specific number of questions as instructed.
- 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.

നിർദ്ദേശങ്ങൾ:

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ 15 മിനിറ്റ് 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും.
- 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- എല്ലാ വിഭാഗത്തിലും നിർദ്ദേശിക്കപ്പെട്ട എണ്ണം ചോദ്യങ്ങൾക്ക് മാത്രമേ ഉത്തരം എഴുതേണ്ടതുള്ളൂ.
- 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.

PART - A

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

1. Computer recognizes and operates in language. (1)
2. ASCII stands for (1)
3. Processed data is known as (1)
4. Pictorial representation of algorithm is known as (1)
5. data type use 8 bytes of memory. (1)

PART - B

Answer **any eleven** from question numbers **6 to 18**. Each question carries **two** marks.

6. Write a short note on Abacus. (2)
7. Why are NAND gate and NOR gate called universal gates? Justify with an example. (2)

PART - A

1 മുതൽ 5 വരെയുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതണം. ഓരോ ചോദ്യം 1 മാർക്ക് വീതം.

1. കമ്പ്യൂട്ടർ തിരിച്ചറിയുന്നതും ഓപ്പറേറ്റ് ചെയ്യുന്നതും ലാംഗ്വേജ് ആണ്. (1)
2. ASCII യുടെ പൂർണ്ണ രൂപം ആണ്. (1)
3. പ്രോസസ്സ്ഡ് ഡാറ്റാ എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു. (1)
4. ആൽഗോരിതത്തിന്റെ ചിത്രീകരണം എന്നറിയപ്പെടുന്നു. (1)
5. ഡാറ്റാ ടൈപ്പ് 8 ബൈറ്റ്സ് മെമ്മറി ഉപയോഗിക്കുന്നു. (1)

PART - B

6 മുതൽ 18 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 11 എണ്ണം ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യം 2 മാർക്ക് വീതം.

6. അബാക്കസിനെക്കുറിച്ച് ലഘു വിവരണം എഴുതുക. (2)
7. നാൻഡ് ഗേറ്റ്, നോർ ഗേറ്റ് എന്നിവ യൂണിവേഴ്സൽ ഗേറ്റുകൾ എന്നറിയപ്പെടുന്നത് എന്തുകൊണ്ട്? ഉദാഹരണ സഹിതം സമർത്ഥിക്കുക. (2)

8. What do you mean by open source software? Give an example. (2)

9. Differentiate between RAM and ROM. (2)

10. Classify the following C tokens. (2)

auto, -7.5, "main", file, 'x', >>, Break, %

11. With an example compare = and ==. (2)

12. Find out the errors if any in the following C++ statements and correct the statements. (2)

a) cout << "a=" a;

b) cin << y

c) int a = 5; b = 6

d) x + y = z

13. Rewrite the following code fragment using do-while loop. (2)

```
for(int i=0, s=0; i<=10; i++)
    s+=i;
cout << s;
```

8. ഓപ്പൺ സോഴ്സ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത്? ഒരു ഉദാഹരണം എഴുതുക. (2)

9. റാം, റോം എന്നിവ താരതമ്യം ചെയ്യുക. (2)

10. താഴെപ്പറയുന്ന C ടോക്കൺസ് തരം തിരിക്കുക. (2)

auto, -7.5, "main", file, 'x', >>, Break, %

11. = ഉം == ഉം ഉദാഹരണ സഹിതം താരതമ്യം ചെയ്യുക. (2)

12. താഴെപ്പറയുന്ന C++ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുകളിൽ തെറ്റുണ്ടെങ്കിൽ കണ്ടുപിടിച്ച് തിരുത്തി എഴുതുക. (2)

a) cout << "a=" a;

b) cin << y

c) int a = 5; b = 6

d) x + y = z (2)

13. താഴെ പറയുന്ന കോഡ് do-while ലൂപ്പ് ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റി എഴുതുക. (2)

```
for(int i=0, s=0; i<=10; i++)
    s+=i;
cout << s;
```

14. Consider the following two code fragments.

a) `char s[20];`
`gets (s)`

b) `char s[20];`
`cin >> s`

To read the string "Mobile Computing", which of the above code fragment is used? Justify your answer.

(2)

15. Write the function prototype for the following.

a) Receive two integer values and return an integer value.

b) Receive three float values and return nothing.

(2)

16. Distinguish between router and gateway.

(2)

17. Arun owns a computer system. What are the requirements for connecting his computer to internet?

(2)

14. താഴെ പറയുന്ന രണ്ടു കോഡുകൾ ശ്രദ്ധിക്കുക.

a) `char s[20];`
`gets (s)`

b) `char s[20];`
`cin >> s`

"Mobile Computing" എന്ന സ്‌ട്രിങ് റീഡ് ചെയ്യുവാൻ മുകളിൽ പറഞ്ഞിരിക്കുന്ന ഏതു കോഡ് ആണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്? ഉത്തരം സമർത്ഥിക്കുക.

(2)

15. താഴെ പറയുന്നവയ്ക്ക് ഫങ്ഷൻ പ്രോട്ടോടൈപ്പ് എഴുതുക.

a) രണ്ട് ഇന്റിജർ വാല്യൂസ് സ്വീകരിച്ച് ഒരു ഇന്റിജർ വാല്യൂ റിട്ടേൺ ചെയ്യാൻ.

b) മൂന്നു ഫ്ലോട്ട് വാല്യൂസ് സ്വീകരിച്ച് ഒരു വാല്യൂവും റിട്ടേൺ ചെയ്യാത്തത്.

(2)

16. റൂട്ടർ ഉം ഗേറ്റ്‌വേ ഉം തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എന്ത്?

(2)

17. അരുണിന് ഒരു കമ്പ്യൂട്ടർ സിസ്റ്റം ഉണ്ട്. അത് ഇന്റർനെറ്റുമായി കണക്ട് ചെയ്യുന്നതിന് വേണ്ട കാര്യങ്ങൾ എന്തെല്ലാം?

(2)

18. Compare GSM and CDMA standards. (2)

PART - C

Answer **any seven** from question numbers **19 to 27**. Each question carries **three** marks.

19. Implement the following gates using NAND gate.

a) AND

b) OR

(3)

20. Language processors can translate the program written in high level language to low level language.

a) Name two such language processors. (1)

b) How do they differ? (2)

21. Explain the different types of errors in programming. (3)

18. GSM, CDMA സ്റ്റാൻഡാർഡുകൾ തമ്മിൽ താരതമ്യം ചെയ്യുക. (2)

PART - C

- 19 മുതൽ 27 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 7 എണ്ണം ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യം 3 മാർക്ക് വീതം.

19. താഴെ പറയുന്ന ഗേറ്റുകൾ നാൻഡ് ഗേറ്റ് ഉപയോഗിച്ച് ഇംപ്ലിമെന്റ് ചെയ്യുക.

a) AND

b) OR

(3)

20. ലാംഗ്വേജ് പ്രോസസേർസിന് ഹൈ ലെവൽ ലാംഗ്വേജിനെ ലോ ലെവൽ ലാംഗ്വേജിലേക്ക് വിവർത്തനം ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നു.

a) ഇത്തരത്തിലുള്ള രണ്ടു ലാംഗ്വേജ് പ്രോസസറുകളുടെ പേരെഴുതുക. (1)

b) ഇവ എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. (2)

21. പ്രോഗ്രാമിങ്ങിൽ ഉള്ള വിവിധ തരം എററുകൾ ഏതെല്ലാം എന്ന് വിശദമാക്കുക. (3)

22. Consider the following two codes and explain how they differ in working.

```
a) int i=2
   while (i<=20)
   {
       cout<<i
       i+=2;
       if (i==10)
       break;
   }
```

```
b) int i=2
   while (i<=20)
   {
       cout<<i;
       i+=2;
       if (i==10)
       continue;
   }
```

(3)

23. Consider the following output.
Write the code to get the output.

```
1
2 3
4 5 6
7 8 9 10
```

(3)

22. താഴെ പറയുന്ന കോഡുകൾ ശ്രദ്ധിക്കുക. പ്രവർത്തനത്തിൽ ഇവ എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു?

```
a) int i=2
   while (i<=20)
   {
       cout<<i
       i+=2;
       if (i==10)
       break;
   }
```

```
b) int i=2
   while (i<=20)
   {
       cout<<i;
       i+=2;
       if (i==10)
       continue;
   }
```

(3)

23. താഴെ പറയുന്ന ഔട്ട്പുട്ട് ശ്രദ്ധിക്കുക.
ഈ ഔട്ട്പുട്ട് ലഭിക്കുവാനുള്ള കോഡ് എഴുതുക.

```
1
2 3
4 5 6
7 8 9 10
```

(3)

24. a) Define an array. (1)
- b) Consider the array declaration
`int x[]={1,3,5};`
 What is the value of `x[1]`? (1)
- c) How many bytes are required to store the array
`float a[3] [2]`? (1)
25. Write a C++ program to check whether given string is palindrome or not. (3)
26. Explain any three topologies, with a diagram. (3)
27. Explain the threats that affect a computer network. (3)

PART - D

Answer **any three** from question numbers **28 to 32**. Each question carries **four** marks.

28. a) What are the different methods of representing integer numbers in computer memory? (1)
- b) Explain each method. (3)

24. a) അറേ എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക. (1)
- b) അറേ ഡിക്ലറേഷൻ ശ്രദ്ധിക്കുക.
`int x[]={1,3,5};` `x[1]` ന്റെ വാല്യൂ എന്ത്? (1)
- c) `float a[3] [2]` എന്ന അറേ സ്റ്റോർ ചെയ്യാൻ എത്ര ബൈറ്റ്സ് ഉപയോഗിക്കും? (1)
25. തന്നിരിക്കുന്ന സ്ട്രിങ് പാലിൻഡ്രോം ആണോ അല്ലയോ എന്ന് ചെക്ക് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള പ്രോഗ്രാം എഴുതുക. (3)
26. ഏതെങ്കിലും മൂന്നു ടോപ്പോളജികൾ ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടുകൂടി വിവരിക്കുക. (3)
27. ഒരു കമ്പ്യൂട്ടർ നെറ്റ്‌വർക്കിനെ ബാധിക്കുന്ന ഭീഷണികൾ എന്തെല്ലാം എന്ന് വിവരിക്കുക. (3)

PART - D

28 മുതൽ 32 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണം ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യം 4 മാർക്ക് വീതം.

28. a) ഇന്റീജർ നമ്പർ കമ്പ്യൂട്ടർ മെമ്മറിയിൽ റെപ്രസന്റ് ചെയ്യാൻ ഉള്ള വിവിധ രീതികൾ ഏതെല്ലാം? (1)
- b) ഓരോന്നും വിശദമാക്കുക. (3)

29. List and explain different e-Waste disposal methods. (4)

30. Write a program to print first n terms of fibonacci series. (4)

31. a) What is the need of an array? (1)

b) State with an example how an array is declared. (1)

c) What is meant by array sorting? (1)

d) Name any two types of sorting. (1)

32. Consider the following code.

```
int fun (int n)
{
    if (n ==1)
        return(1)
    else
        return (n * fun (n-1))
}
```

a) Explain the speciality of the above function. (2)

b) Write the main program to implement the above function. (2)

29. ഇ-വേസ്റ്റ് നിർമ്മാർജ്ജനത്തിനുള്ള വിവിധ രീതികൾ വിശദീകരിക്കുക. (4)

30. ഫിബനോസി സീരീസിലെ ആദ്യ n പദങ്ങൾ പ്രിന്റ് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള പ്രോഗ്രാം എഴുതുക. (4)

31. a) അറേയുടെ ആവശ്യകത എന്ത്? (1)

b) അറേ ഡിക്ലെയർ ചെയ്യുന്നത് എങ്ങനെ എന്ന് ഉദാഹരണ സഹിതം എഴുതുക. (1)

c) അറേ സോർട്ടിങ്ങ് എന്നാൽ എന്ത്? (1)

d) ഏതെങ്കിലും രണ്ടു സോർട്ടിങ്ങ് രീതികളുടെ പേരെഴുതുക. (1)

32. താഴെ പറയുന്ന കോഡ് ശ്രദ്ധിക്കുക.

```
int fun (int n)
{
    if (n ==1)
        return(1)
    else
        return (n * fun (n-1))
}
```

a) മുകളിൽ പറഞ്ഞിരിക്കുന്ന ഫങ്ഷന്റെ പ്രത്യേകത എന്ത്? (2)

b) മുകളിൽ പറഞ്ഞിരിക്കുന്ന ഫങ്ഷൻ ഇംപ്ലിമെന്റ് ചെയ്യുവാനുള്ള മെയിൻ പ്രോഗ്രാം എഴുതുക. (2)