

Part - II
COMPUTER 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 of 2 hrs.
- You are neither allowed to write your answers nor to discuss anything with others during the 'cool off time'.
- Read the questions carefully before answering.
- All questions are compulsory and only internal choice is allowed.
- When you select a question, all the sub-questions must be answered from the same question itself.
- 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. ഈ സമയത്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതാനോ, മറ്റുള്ളവരുമായി ആശയവിനിമയം നടത്താനോ പാടില്ല.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതണം.
- ഒരു ചോദ്യനമ്പർ ഉത്തരമെഴുതാൻ തെരഞ്ഞെടുത്തു കഴിഞ്ഞാൽ ഉപചോദ്യങ്ങളും അതേ ചോദ്യ നമ്പരിൽ നിന്ന് തന്നെ തെരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടതാണ്.
- കണക്ക് കൂട്ടലുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ഗ്രാഫുകൾ, എന്നിവ ഉത്തരപേപ്പറിൽത്തന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിലും നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.

1. Digital computers use system for representing data. (1)
2. Solve the following :
 - a) $(987)_{10} = ()_2$
 - b) $(1 ABC)_{16} = ()_{10}$
 - c) $(101.101)_2 = ()_{10}$

Answer either question 3 or 4.

3. Draw the diagram of digital circuit for the following.
 $F(A, B, C) = AB + A\bar{C} + \bar{B}\bar{A}C$ (2)

OR

4. Draw the logic circuit to implement OR operation using NAND gates. (2)
5. The distributive law of Boolean algebra states that $X(Y+Z) = XY + XZ$. Prove the same with the help of a truth table. (2)
6. Processors are built with the ability to execute a limited set of basic operations called (1)
7. Registers could be termed as CPUs memory. What are the registers in a CPU? Name five registers with their functions. (3)

1. ഡാറ്റ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിന് ഡിജിറ്റൽ കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ സിസ്റ്റം ഉപയോഗിക്കുന്നു. (1)
2. നിർദ്ധാരണം ചെയ്യുക.
 - a) $(987)_{10} = ()_2$
 - b) $(1 ABC)_{16} = ()_{10}$
 - c) $(101.101)_2 = ()_{10}$

ചോദ്യങ്ങൾ 3-4 ഇവയിൽ ഒന്നിന് മാത്രം ഉത്തരമെഴുതുക.

3. Digital circuit diagram വരയ്ക്കുക.
 $F(A, B, C) = AB + A\bar{C} + \bar{B}\bar{A}C$ (2)

അല്ലെങ്കിൽ

4. NAND ഗേറ്റുകൾ മാത്രം ഉപയോഗിച്ച് OR operation നടത്തുന്നതിനുള്ള logic circuit വരയ്ക്കുക. (2)
5. Boolean algebra-ലെ distributive law അനുസരിച്ച് $X(Y+Z)$ എന്നാൽ $XY+XZ$ ആണ്. ഒരു truth table -ന്റെ സഹായത്തോടെ ഇത് തെളിയിക്കുക. (2)
6. പ്രോസസറുകൾക്ക് കൈകാര്യം ചെയ്യാനാകുന്ന നിശ്ചിത എണ്ണം അടിസ്ഥാന ക്രിയകളുടെ കൂട്ടത്തെ എന്നും വിളിക്കുന്നു. (1)
7. ഒരു CPU-ന്റെ ഓർമ്മ ആണ് രജിസ്റ്ററുകൾ എന്നും പറയാവുന്നതാണ്. CPU-ൽ ഉള്ള രജിസ്റ്ററുകൾ ഏതൊക്കെയാണ്? ഏതെങ്കിലും 5 രജിസ്റ്ററുകളേയും അവയുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളേയും കുറിച്ച് വിവരിക്കുക. (3)

8. a) What is the purpose of language processors / translators? (1)
 b) What are the two types of such translators? Explain each of them briefly. (2)
9. a) Arrange the following in terms of speed.
 i) SDRAM
 ii) DDR RAM
 iii) ROM
 iv) HDD
 v) FDD
 vi) CDROM (1)
 b) What do the terms FDD and HDD mean? (1)
 c) Write and explain any two types of secondary storage devices. (2)
10. There are different types of Operating Systems available, which require different types of hardware to run upon. Single Program Operating Systems and Multiprogram Operating Systems are two of them. Write short notes on any three of such different types of Operating Systems. (3)
11. Compare and contrast free software and proprietary software. (2)

8. a) Language processors / translators ഇവയുടെ ഉപയോഗമെന്ത്? (1)
 b) Language translator-കൾ രണ്ടു തരമുണ്ട്. അവ ഏതൊക്കെ? ചുരുക്കി വിവരിക്കുക. (2)
9. a) വേഗതയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയെ ക്രമീകരിക്കുക.
 i) SDRAM
 ii) DDR RAM
 iii) ROM
 iv) HDD
 v) FDD
 vi) CDROM (1)
 b) മേൽ പറഞ്ഞിരിക്കുന്നവയിൽ FDD, HDD ഇവ എന്ത്? (1)
 c) ഏതെങ്കിലും രണ്ടു തരം secondary storage ഉപകരണങ്ങളെ കുറിച്ച് വിവരിക്കുക. (2)
10. വിവിധതരം hardware സംവിധാനങ്ങളിൽ പ്രവർത്തിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന പലതരത്തിലുള്ള Operating Systems ഉണ്ട്. Single Program Operating System, Multiprogram Operating System ഇവ അവയിൽ ചിലതാണ്. ഏതെങ്കിലും മൂന്നു തരം Operating Systems-നെ കുറിച്ച് ഒരു ചെറു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക. (3)
11. Free software and proprietary software. ഇവയെ താരതമ്യം ചെയ്ത് സാമ്യതകളും വ്യത്യസ്തതകളും രേഖപ്പെടുത്തുക. (2)

12. DSL Modem, Cable Modem etc., are commonly used devices for connecting computers to Internet. Explain why MODEMs are necessary for Internet connection. (1)

13. a) Facebook is a famous website for (1)
 b) Explain any three common uses of Internet. (2)
 c) Explain any two common misuse of the Internet. (2)

Answer either question 14 or 15.

14. a) In India, as per the IT Act 2005, spreading news for defamation of individuals, spreading false news about someone else etc., are considered criminal offence. State TRUE or FALSE. (1)
 b) Briefly explain any two legal and novel use of Internet for the benefit of fellow human beings. (2)

OR

15. Computers have entered in every sphere of human life and found applications in various fields such as medical and health care, business etc.
 a) Briefly explain the influence of computers in any three such fields. (2)
 b) What do the word DTP stands for? (1)

12. കമ്പ്യൂട്ടറുകളെ ഇന്റർനെറ്റുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് സാധാരണ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങളാണ് Cable Modem, DSL Modem എന്നിവ. ഇന്റർനെറ്റ് ബന്ധത്തിന് എന്തുകൊണ്ട് MODEM ആവശ്യമായി വരുന്നുവെന്ന് വിവരിക്കുക. (1)

13. a) രംഗത്തെ പ്രശസ്തമായ വെബ്സൈറ്റ് ആണ് ഫേസ്ബുക്ക്. (1)
 b) ഇന്റർനെറ്റിന്റെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ഉപയോഗങ്ങൾ വിവരിക്കുക. (2)
 c) ഇന്റർനെറ്റിന്റെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ദുരുപയോഗങ്ങൾ വിവരിക്കുക. (2)

ചോദ്യങ്ങൾ 14-15 ഇവിയിൽ ഒന്നിന് മാത്രം ഉത്തരമെഴുതുക

14. a) ഇന്ത്യയുടെ IT നിയമം 2005 അനുസരിച്ച് മറ്റുള്ളവരെ കുറിച്ചുള്ള അപകീർത്തി പരമായ വാർത്തകൾ, തെറ്റായ വാർത്തകൾ ഇവ പ്രചരിപ്പിക്കുന്നത് ക്രിമിനൽ കുറ്റമായി കണക്കാക്കപ്പെടുന്നു. (ശരിയോ തെറ്റോ എന്ന് വ്യക്തമാക്കുക) (1)
 b) നമ്മുടെ സഹജീവികളായ മനുഷ്യർക്ക് പ്രയോജനപ്പെടുന്ന വിധത്തിൽ ഇന്റർനെറ്റ് സംവിധാനം എങ്ങനെ ഉപയോഗിക്കാം എന്നതിനെ സംബന്ധിച്ച് നിയമ വിധേയവും നൂതനവുമായ രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങൾ വിവരിക്കുക. (2)

അല്ലെങ്കിൽ

15. മനുഷ്യ ജീവിതത്തിന്റെ സമസ്ത മേഖലകളിലേക്കും കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെ സ്വാധീനം വ്യാപിച്ചിരിക്കുന്നു. ആരോഗ്യരംഗം, വൈദ്യശാസ്ത്രം, വ്യവസായം ഇവ ഉദാഹരണങ്ങളാണ്.
 a) ഇത്തരത്തിൽ കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ സ്വാധീനം ചെലുത്തിയിട്ടുള്ള ഏതെങ്കിലും മൂന്നു മേഖലകളെ കുറിച്ച് ലഘുവായി വിവരിക്കുക. (2)
 b) DTP എന്ന പദം എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു? (1)

16. Algorithms are one of the most basic tools that are used to develop the problem solving logic.

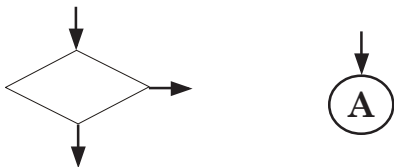
- Is it possible to have different algorithms to accomplish same programming task? (1)
- What are the most important properties of an algorithm? State at least four. (2)
- What do the following algorithm stands for? (1)

16. Problem Solving logic
രൂപപ്പെടുത്തുന്നതിനായി ഏറ്റവും അടിസ്ഥാന പരമായി ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നവയാണ് അൽഗോരിതങ്ങൾ.

- ഒരു കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രോഗ്രാം വികസിപ്പിക്കുന്നതിന് ഒന്നിലധികം വ്യത്യസ്തങ്ങളായ അൽഗോരിതങ്ങൾ സാധ്യമാണോ? (1)
- ഒരു അൽഗോരിതത്തെ സംബന്ധിച്ച ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട പ്രത്യേകതകൾ ഏതൊക്കെയാണ്? ഏതെങ്കിലും നാലെണ്ണം എഴുതുക. (2)
- താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന അൽഗോരിതം എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു? (1)

Step 1. Start
Step 2. Read 3 numbers say A, B, C
Step 3. Find the larger number between A and B and store it in MAX_AB
Step 4. Find the larger number between MAX_AB and C and store it in MAX
Step 5. Display MAX
Step 6. Stop

17. What is the purpose of the flow chart symbols given below? (1)

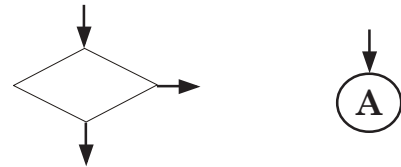


18. The below given program is expected to print product of two variables which are initialized to 5. Can you identify the errors in it? If yes, mention them.

```
#include<iostream.n>
Void main( )
{
    Intx;y=5;
    Cin<<x;
    Cout>>x+y;
}
```

(2)

17. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന flow chart ചിഹ്നങ്ങളുടെ ഉപയോഗമെന്ത്? (1)



18. 5 -എന്ന സംഖ്യ initialise ചെയ്തിരിക്കുന്ന x, y എന്നീ രണ്ടു variables-ന്റെ ഗുണനഫലം കാണുന്നതിനാണ് താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള പ്രോഗ്രാം തയ്യാറാക്കിയിട്ടുള്ളത്. ഇതിൽ എന്തെങ്കിലും തെറ്റുകൾ ഉള്ളതായി കാണുന്നുണ്ടോ? ഉണ്ടെങ്കിൽ അവ രേഖപ്പെടുത്തുക.

```
#include<iostream.n>
Void main( )
{
    Intx;y=5;
    Cin<<x;
    Cout>>x+y;
}
```

(2)