HIGHER SECONDARY

Code No. 20

FIRST TERMINAL SECOND YEAR EXAMINATIONS 2018-19

PART III

COMPUTER SCIENCE

Maximum : 60 Scores
Time : 2 hrs
Cool off time : 15 Minutes

HSE II

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 instructions carefully.
- Read questions carefully before answering.
- 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 പുറമേ 15 മിനിറ്റ് 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും.
- 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക.
- നിർദ്ദേശങ്ങൾ മുഴുവൻ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ 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 all questions from 1 to 5. Each question carries 1 score.

1. The keyword used to define a structure data type in C++ is ....
2. Which operator is used in C++ to allocate memory during run-time?
3. The blue print for an object in Object Oriented Programming is known as ....
4. Name the operation on data structure that may lead to the situation "Underflow".
5. Which of the following is an empty tag in HTML?

   (a) <HEAD> (b) <HR>
   (c) <PRE> (d) <FONT>

(5x1 = 5)

1 മുതൽ 5 വരെയുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. 1 സ്കോർ വീതം

1. C++ ൽ ഒരു സ്ട്രക്ചർ ഡാറ്റാടൈപ്പ് നിർവചിക്കാൻ .... കീവേഡ് ഉപയോഗിക്കുന്നു.
2. റൺ ടൈമിൽ മെമ്മറി നീക്കി വയ്ക്കാൻ C++ ൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഓപ്പറേറ്റർ ഏത്?
3. ഒബ്ജക്ട് ഓറിയന്റഡ് പ്രോഗ്രാമിംഗിൽ ഒരു ഒബ്ജക്ടിനായുള്ള ബ്ലൂപ്രിന്റ് .... എന്നറിയപ്പെടുന്നു.
4. "അണ്ടർഫ്ളോ" എന്ന അവസ്ഥയിലേയ്ക്ക് നയിക്കാവുന്ന ഡാറ്റാ സ്ട്രക്ചർ ഓപ്പറേഷന്റെ പേരെന്ത്?
5. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ HTML ലെ എംപ്റ്റി ടാഗ് ഏത്?

   (a) <HEAD> (b) <HR>
   (c) <PRE> (d) <FONT>

(5x1 = 5)

Answer any 9 questions from 6 to 16. Each question carries 2 score.

6. Read the following structure definition in C++ and identify the errors in it:

```
student
{
    int roll = 25;
    char name [20];
} st ;
```

6 മുതൽ 16 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 9 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. 2 സ്കോർ വീതം.

6. ചുവടെ കാണുന്ന C++ ലെ സ്ട്രക്ചർ നിർവചനം വായിച്ച് അതിലെ തെറ്റുകൾ കണ്ടെത്തുക.

```
student
{
    int roll = 25;
    char name [20];
} st ;
```

7. What is meant by self-referential structure? Write an example.

8. "*Students* is a class and *Vimal* and *Vineetha* are objects". Similarly give another example for a class and its two objects.

9. What is polymorphism in OOP? What are the two types of polymorphism?

10. Write an algorithm to add a new data into a stack data structure.

11. Write an example for dynamic data structure. Why is it called dynamic?

12. In array based stacks and queues "Overflow" may occur. What is the reason behind this phenomenon?

13. Prepare s short note about web server.

14. Briefly explain the procedure in the communication betweeen web servers.

15. How do <P> tag and <BR> tag differ?

16. Write HTML statements to show the following two lines in a web page:

    <EM> tag makes the text italic.
    $A_1X^2=0$

(9x2 =18)

7. സെൽഫ്-റഫറൻഷ്യൽ സ്ട്രക്ചർ എന്നാലെന്ത്? ഒരു ഉദാഹരണം എഴുതുക.

8. "സ്റ്റുഡന്റ്സ് ഒരു ക്ലാസും വിമൽ, വിനീത എന്നിവർ ഒബ്ജക്ടുകളുമാണ്". ഇത്തരത്തിൽ മറ്റൊരു ക്ലാസിനും അവയിലെ രണ്ട് ഒബ്ജക്ടുകൾക്കും ഉദാഹരണം നൽകുക.

9. OOP ലെ പോളിമോർഫിസം എന്നാലെന്ത്? രണ്ടുതരം പോളിമോർഫിസം ഏതെല്ലാം?

10. ഒരു സ്റ്റാക്ക് ഡാറ്റാ സ്ട്രക്ചറിൽ പുതിയ ഒരു ഡാറ്റ ചേർക്കുന്നതിനുള്ള അൽഗോരിതം എഴുതുക.

11. ഡൈനാമിക് ഡാറ്റാ സ്ട്രക്ചറിന് ഒരു ഉദാഹരണം എഴുതുക. അതിനെ ഡൈനാമിക് എന്ന് വിളിക്കുന്നത് എന്തുകൊണ്ട്?

12. അറേ അടിസ്ഥാനമായ സ്റ്റാക്കിലും ക്യൂവിലും "ഓവർഫ്ളോ" സംഭവിക്കാം. ഈ പ്രതിഭാസത്തിന് പിന്നിലെ കാരണമെന്ത്?

13. വെബ് സെർവറിനെക്കുറിച്ച് ലഘു കുറിപ്പ് തയാറാക്കുക.

14. വെബ് സെർവറുകൾ തമ്മിലുള്ള ആശയവിനിമയത്തിലെ പ്രവർത്തനം സംക്ഷിപ്തമായി വിശദമാക്കുക.

15. <P> ടാഗും
 ടാഗും എങ്ങനെ വ്യത്യസ്തമാകുന്നു?

16. ഒരു വെബ് പേജിൽ ചുവടെ കാണുന്ന രണ്ടുവരികൾ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള HTML സ്റ്റേറ്റുമെന്റുകൾ എഴുതുക.

    <EM> tag makes the text italic.
    $A_1X^2=0$

(9x2 =18)

Answer any 9 questions from 17 to 27. Each question carries 3 score.

17. Distinguish static memory allocation and dynamic memory allocation.

18. Define a structure in C++ to represent the details of employees which include employee code, name, designation and salary. How many bytes of memory will be required for this structure?

19. What is memory leak in programming? How can it be avoided?

17 മുതൽ 27 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 9 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം.

17. സ്റ്റാറ്റിക് മെമ്മറി അലോക്കേഷനും ഡൈനാമിക് മെമ്മറി അലോക്കേഷനും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെന്ത്?

18. എംപ്ലോയീ കോഡ്, പേര്, തസ്തിക, ശമ്പളം എന്നീ വിവരങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്ന തൊഴിലാളികളുടെ വിശദാംശങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഒരു C++ സ്ട്രക്ച്ചർ നിർവ്വചിക്കുക. ഇതിന് എത്ര ബൈറ്റ് മെമ്മറി വേണ്ടിവരും?

19. പ്രോഗ്രാമിംഗിൽ മെമ്മറി ലീക്ക് എന്നാലെന്ത്? ഇത് എങ്ങനെ ഒഴിവാക്കാം?

20. Read the following C++ statements and find the output;

```
int ar[ ]={12, 65, 23, 42, 18} ;
int *ptr=ar;
cout << *ptr + *ar << "\n" ;
cout << *ptr + 1 << "\n" ;
cout << *(ar+1) << "\n" ;
```

21. Write any three advantages of Object Oriented Programming.

22. Explain any three types of inheritance in OOP.

23. Write down the procedure to create a linked list.

24. Give a detailed classification of data structures.

25. What is the use of <MARQUEE> tag in web pages? Explain the effect of any two of its attributes.

26. Differentiate static web pages and dynamic web pages.

27. How do client side scripting and sever side scripting differ? Give examples for each of these scripting languages.

(9x3 =27)

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

28. Roll number, name and marks of six subjects are to be represented by a structure data type.

    (a)Write the structure defenition for the above details in C++.

    (b)Declare a variable using this structure and write C++ statements to input the details of a student into this variable. Also write a loop statement to find the total marks.

20. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന C++ സ്റ്റേറ്റ് മെന്റുകൾ വായിച്ച് ഔട്ട്പുട്ട് കണ്ടെത്തുക.

```
int ar[ ]={12, 65, 23, 42, 18} ;
int *ptr=ar;
cout << *ptr + *ar << "\n" ;
cout << *ptr + 1 << "\n" ;
cout << *(ar+1) << "\n" ;
```

21. ഒബ്ജക്ട് ഓറിയന്റഡ് പ്രോഗ്രാമിംഗിന്റെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് മേന്മകൾ എഴുതുക.

22. OOP ലെ ഏതെങ്കിലും മൂന്നുതരം ഇൻഹെറിട്ടൻസുകൾ വിശദീകരിക്കുക.

23. ഒരു ലിങ്ക്ഡ് ലിസ്റ്റ് നിർമ്മിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രവർത്തനക്രമം എഴുതുക.

24. ഡാറ്റാ സ്ട്രക്ചറുകളുടെ തരംതിരിവുകൾ വിശദമാക്കുക.

25. വെബ് പേജുകളിൽ <MARQUEE> ടാഗിന്റെ ഉപയോഗമെന്ത്? അതിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ആട്രിബ്യൂട്ടുകളുടെ പ്രഭാവം വിശദമാക്കുക.

26. സ്റ്റാറ്റിക് വെബ് പേജുകളും ഡൈനാമിക് വെബ് പേജുകളും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെന്ത്?

27. ക്ലയിന്റ് സൈഡ് സ്ക്രിപ്റ്റിംഗും സെർവർ സൈഡ് സ്ക്രിപ്റ്റിംഗും എങ്ങനെ വ്യത്യസ്തമാകുന്നു? ഈ സ്ക്രിപ്റ്റിംഗ് ലാംഗ്വേജുകൾക്ക് ഉദാഹരണം നൽകുക.

(9x3 =27)

28 മുതൽ 30 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. 5 സ്കോർ വീതം.

28. റോൾ നമ്പർ, പേര്, 6 വിഷയങ്ങളുടെ മാർക്കുകൾ എന്നിവയെ ഒരു സ്ട്രക്ചർ ഡാറ്റാ ടൈപ്പിലൂടെ പ്രതിനിധീകരിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു.

    (a) മേൽപ്പറഞ്ഞിരിക്കുന്ന വിശദാംശങ്ങൾക്കായി C++ ലെ സ്ട്രക്ചർ നിർവചനം എഴുതുക.

    (b) ഈ സ്ട്രക്ചർ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു വേരിയബിൾ ഡിക്ലയർ ചെയ്ത് അതിലേയ്ക്ക് ഒരു വിദ്യാർത്ഥിയുടെ വിശദാംശങ്ങൾ ഇൻപുട്ട് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള C++ സ്റ്റേറ്റ്മെന്റുകൾ എഴുതുക. ആകെ മാർക്ക് കണ്ടുപിടിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു ലൂപ്പ് സ്റ്റേറ്റ്മെന്റും എഴുതണം.

29. Write an algorithm to remove a data from a linear queue. Explain the advantage of circular queue over linear queue.

30. Write an HTML program for a web page about the beauty of your locality. The page should contain the following features:

- A heading showing the name of locality
- An image of a beautiful spot in your locality
- A paragraph of two or three sentences in attractive font and colour
- A scrolling text indicating an upcoming event or festival.

(2x5 =10)

29. ലീനിയർ ക്യൂവിൽ നിന്നും ഒരു ഡാറ്റ നീക്കം ചെയ്യുന്നതിനുള്ള അൽഗോരിതം എഴുതുക. ലീനിയാർ ക്യൂവിനെ അപേക്ഷിച്ച് സർകുലാർ ക്യൂവിനുള്ള മേന്മ വിശദീകരിക്കുക.

30. നിങ്ങളുടെ പ്രദേശത്തിന്റെ മനോഹാരിതയെക്കുറിച്ചുള്ള ഒരു വെബ് പേജ് തയാറാക്കാനാവശ്യമായ HTML പ്രോഗ്രാം എഴുതുക. വെബ് പേജിന് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സവിശേഷതകൾ ആവശ്യമാണ്.

- പ്രദേശത്തിന്റെ പേര് കാണിക്കുന്ന ശീർഷകം
- പ്രദേശത്തെ മനോഹരമായ ഒരു സ്ഥലത്തിന്റെ ചിത്രം
- ആകർഷകമായ ഫോണ്ടിലും നിറത്തിലും രണ്ടോ മൂന്നോ വാക്യങ്ങളുള്ള ഒരു ഖണ്ഡിക
- ആഗതമായ ഒരു ഉത്സവത്തെയോ സംഭവത്തെയോ സൂചിപ്പിക്കുന്ന സ്ക്രോളിംഗ് ടെക്സ്റ്റ്.

(2x5 =10)