

COMPUTER SCIENCE AND APPLICATIONS

Name & Signature of the Invigilator

PAPER-II
COT-14/19

ICR Answer Sheet No. :

--	--	--	--	--

Roll No. :

--	--	--	--	--

Roll Number in words :




Time : 1.15 Hours]

No. of Printed Pages : 24

[Maximum Marks : 100

Instructions for the Candidates

1. Write your Roll Number in the space provided on the top of this page.
2. This paper consists of fifty (50) multiple choice type questions. All questions are compulsory.
3. At the commencement of examination, the question booklet will be given to candidate. In the first 5 minutes, candidate is requested to open the booklet and compulsorily examine it as below :
 - (i) To have access to the question booklet, tear off the paper seal on the edge of this cover page. Do not accept a booklet without sticker-seal and do not accept an open booklet.
 - (ii) Tally the number of pages and number of questions in the booklet with the information printed on the cover page. Faulty booklets due to pages/questions missing or duplicate or not in serial order or any other discrepancy should be got replaced immediately by a correct booklet from the invigilator within the period of five minutes. Afterwards, neither the question booklet will be replaced nor any extra time will be given.
 - (iii) After this verification is over, the test booklet number should be entered in the ICR answer sheet and the ICR Answer Sheet number should be entered on this test booklet.
4. Each item has upto four alternative responses marked (A), (B), (C) and (D). The answer should be a capital letter for the selected option. The answer letter should entirely be contained within the corresponding square.

Correct method  Wrong method  OR 
5. Your responses to the items for this paper are to be indicated on the ICR Answer Sheet under Paper II only.
6. Read instructions given inside carefully.
7. Rough work is to be done in the end of the booklet only.
8. You have to return the original ICR Answer Sheet to the invigilators at the end of the examination compulsorily and must not carry it with you outside the examination hall. You are, however, allowed to carry duplicate copy of ICR sheet and test booklet on conclusion of the examination.
9. Use black ball point pen.
10. Use of any Calculators or log tables or any other electronic devices is prohibited.
11. There shall be no negative marking.
12. In case of any discrepancy in Gujarati and English version of questions the English version should be taken as final.

પરીક્ષાર્થીઓ માટે સુચનાઓ :

1. આ પાનાની ટોચમાં દર્શાવેલી જગ્યામાં તમારો રોલનંબર લખો.
2. આ પ્રશ્નપત્રમાં બહુવિકલ્પક ઉત્તરો ધરાવતા કુલ પચાસ (૫૦) પ્રશ્નો આપેલા છે. બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
3. પરીક્ષાની શરૂઆતમાં ઉમેદવારને પ્રશ્નપુસ્તિકા આપવામાં આવશે. પ્રથમ ૫ મિનિટ દરમિયાન, ઉમેદવારે પ્રશ્નપુસ્તિકા ખોલી અને ફરજિયાતપણે નીચે મુજબ પરીક્ષણ કરવું.
 - (i) પ્રશ્નપુસ્તિકાનો વપરાશ કરવા માટે આ કવર પેજની ધાર પર આપેલ સીલ ફાડી નાખો. કોઈપણ સંજોગોમાં સીલ સ્ટીકર વગરની કે મુલ્લી પ્રશ્નપુસ્તિકા સ્વીકારશો નહીં.
 - (ii) કવર પૃષ્ઠ પર છપાયેલ નિર્દેશાનુસાર પ્રશ્નપુસ્તિકાના પ્રશ્નો પૃષ્ઠો અને સંખ્યાને બરાબર ચકાસી લો. ખામીયુક્ત પ્રશ્નપુસ્તિકા કે જેમાં પૃષ્ઠો/પ્રશ્નો ઓછા હોય, બે વાર છપાયા હોય, અનુક્રમમાં અથવા કોઈ અન્ય ફરક હોય અર્થાત કોઈપણ કારણે ખામીયુક્ત પ્રશ્નપુસ્તિકા સ્વીકારવી નહીં. એને જો ખામીયુક્ત પ્રશ્નપુસ્તિકા મળી હોય તો નિરીક્ષક પાસેથી તુરંત જ બીજી સારી પ્રશ્નપુસ્તિકા મેળવી લેવી. આ માટે ઉમેદવારને પાંચ મિનિટનો સમયગાળો આપવામાં આવશે. પછીથી, પ્રશ્નપુસ્તિકા બદલવામાં આવશે નહીં કે કોઈ વધારાનો સમય પણ આપવામાં આવશે નહીં.
 - (iii) આ ચકાસણી સમાપ્ત થાયપછી, ટેસ્ટ પુસ્તિકા નંબર ICR જવાબ પત્રકમાં લખવો અને ICR જવાબ પત્રક નંબર પ્રશ્નપુસ્તિકા પર લખવો.
4. પ્રત્યેક પ્રશ્ન માટે ચાર ઉત્તર વિકલ્પ (A), (B), (C) અને (D) આપવામાં આવેલ છે. પસંદગીનો જવાબ માત્ર અંગ્રેજી કેપીટલ મૂળાક્ષર દ્વારા જ આપવો. પસંદ કરેલ અંગ્રેજી કેપીટલ અક્ષર આપેલ ખાનામાં સંપૂર્ણ રીતે સમાઈ જાય તે રીતે લખવો.

સાચી રીત :



ખોટી રીત :



અથવા



5. આ પ્રશ્નપુસ્તિકાના પ્રશ્નોના જવાબ અલગથી આપવામાં આવેલ ICR જવાબ પત્રકમાં પેપર-2 લખેલ વિભાગમાં જ લખવા.
6. અંદર આપેલ સુચનાઓ ધ્યાનપૂર્વક વાંચો.
7. આ પ્રશ્નપુસ્તિકાની અંતે આપેલ પાનું 2 ફ કામ માટે છે.
8. પરીક્ષા સમય પૂરો થઈ ગયા પછી ઓરીજનલ ICR જવાબ પત્રક જે તે નિરીક્ષકને ફરજિયાત સોંપી દેવું અને કોઈપણ સંજોગોમાં પરીક્ષાખંડની બહાર જઈ શકશે નહીં. પરીક્ષા પૂર્ણ થયા બાદ ઉમેદવાર પ્રશ્નપુસ્તિકા તથા ICR જવાબવહીની ડુપ્લિકેટ કોપી પોતાની સાથે લઈ જઈ શકે છે.
9. માત્ર કાળી પેન/કાળી બોલ પેન વાપરવી.
10. કેલ્ક્યુલેટર અને અન્ય ઈલેક્ટ્રોનિક યંત્રોનો ઉપયોગ કરવાની મનાઈ છે.
11. ખોટા જવાબ માટે નેગેટિવ ગુણાંકન પ્રથા નથી.
12. પ્રશ્નપુસ્તિકાના કોઈ પ્રશ્નમાં અનુવાદ અંગે કોઈ વિવાદ/મતભેદ જણાય તો અંગ્રેજી વર્ઝન યોગ્ય ગણાશે.

COMPUTER SCIENCE AND APPLICATIONS

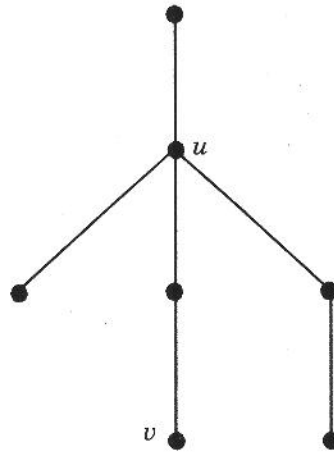
PAPER - II

Note : This paper contains **FIFTY (50)** multiple-choice, matching questions, each question carrying **TWO (2)** marks. Attempt **All** the questions.

1. A partial order relation is :
 - (A) Reflexive, Symmetric, Transitive
 - (B) Irreflexive, Symmetric, Transitive
 - (C) Reflexive, Antisymmetric, Transitive
 - (D) Reflexive, Asymmetric, Transitive

2. Which of the following statements is *True* for functions $X \xrightarrow{f} Y \xrightarrow{g} Z$?
 - (A) If f is injective and g is injective, the composition $f \circ g$ must be surjective
 - (B) If f is surjective and g is injective, the composition $f \circ g$ cannot be injective
 - (C) If f is injective and g is surjective, the composition $f \circ g$ must be injective
 - (D) If f is surjective and g is surjective, the composition $f \circ g$ cannot be surjective

3. What is the eccentricity of u and v in the graph given below ?



(A) 4, 1

(B) 1, 1

(C) 3, 0

(D) 2, 4

4. Which of the following is *not* an example of an undecidable problem ?

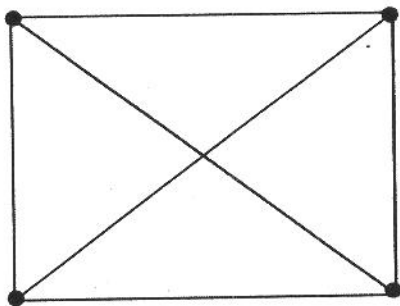
(A) Travelling Salesman Problem

(B) Halting Problem

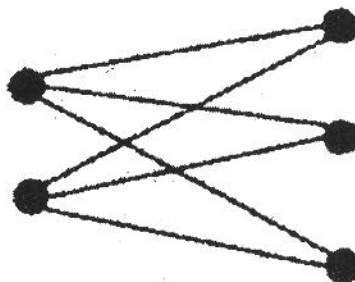
(C) Post's Correspondence Problem

(D) Busy Beaver Problem

5. Which of the following is valid about the graphs G1 and G2 given below ?



G1



G2

- (A) G1 is planar, G2 is planar
- (B) G1 is non-planar, G2 is planar
- (C) G1 is planar, G2 is non-planar
- (D) G1 is non-planar, G2 is non-planar
6. With propositional variables P and Q, which of the following is a sufficient condition for the assertion $P \Rightarrow (Q \wedge R)$ to be true :
- (A) P is true
- (B) P is false
- (C) Q is true
- (D) R is false

7. Which of the following is the *correct* expression of the assertion "Not all trigonometric functions are continuous" ? Assume that the universe is the set of all functions and predicate $T(x)$ stands for "x is a trigonometric function" and $C(x)$ stands for "x is a continuous function."

(A) $\forall x [\neg T(x) \Rightarrow C(x)]$

(B) $\exists x [T(x) \wedge \neg C(x)]$

(C) $\forall x [C(x) \wedge \neg T(x)]$

(D) $\exists x [\neg T(x) \vee C(x)]$

8. Which is the principal rule of inference used in the following argument :

All men are mortal. Socrates is a man. Therefore Socrates is mortal.

(A) Universal generalization

(B) Existential generalization

(C) Universal instantiation

(D) Existential instantiation

9. Which of the following octal numbers can be expressed as a hexadecimal number containing only digits 0 and 1 ?
- (A) 241
 - (B) 412
 - (C) 124
 - (D) 421
10. How many literals are eliminated due to the occurrence of an octet in the Karnaugh map of a Boolean function ?
- (A) 2
 - (B) 3
 - (C) 4
 - (D) 8
11. In C/C++ an array of pointers is same as :
- (A) Pointer to array
 - (B) Pointer to pointer
 - (C) Pointer to function
 - (D) Pointer to structure

12. Given the statement, `maruti.engine.bolts = 25;` which of the following is *true* ?
- (A) Structure bolts is nested within structure engine
 - (B) Structure engine is nested within structure maruti
 - (C) Structure maruti is nested within structure engine
 - (D) Structure maruti is nested within structure bolts
13. In C++, dynamic memory allocation is accomplished with the operator :
- (A) `new`
 - (B) `this`
 - (C) `malloc()`
 - (D) `delete`
14. Which of the following operations cannot be performed on pointers in C/C ++ ?
- (A) Addition of two pointers
 - (B) Subtraction of a number from a pointer
 - (C) Subtraction of one pointer from another
 - (D) Addition of a number to a pointer
15. In C++ a constructor can have the following return type :
- (A) `int`.
 - (B) `string`.
 - (C) `void`.
 - (D) A constructor cannot have a return type