

Enrollment No: _____

Exam Seat No: _____

C. U. SHAH UNIVERSITY

Winter Examination-2021

Subject Name: Object Oriented Concepts and UML

Subject Code: 2TE05UML1

Branch: Diploma (CE)

Semester: 5

Date: 17/12/2021

Time: 11:00 To 02:00

Marks: 70

Instructions:

- (1) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument is prohibited.
 - (2) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
 - (3) Draw neat diagrams and figures (if necessary) at right places.
 - (4) Assume suitable data if needed.
-

Q-1 Attempt the following questions.

- a) What is the full form of UML? (1)
(a) Unified Modelling Language (b) Universal Model Language
(c) Unified Machine Language (d) Universal Machine Language
- b) Which of the following is not the type of inheritance? (1)
(a) Multiple (b) Derived
(c) Hierarchical (d) Multilevel
- c) Which type of inheritance allows you to create a derived class that inherits properties from more than one base class? (1)
(a) Multilevel (b) Total
(c) Multiple (d) Hierarchical
- d) UML is a _____. (1)
(a) Programming Language (b) Compiler
(c) Modelling Language (d) All of the above
- e) Which of the following programming language does/do support Object Oriented Concepts? (1)
(a) C++ (b) PHP
(c) JAVA (d) All of given
- f) Which of the following UML diagram has static view? (1)
(a) Activity (b) State Chart
(c) Use Case (d) Collaboration
- g) Object oriented programming is characterized by using (1)
(a) Encapsulation (b) Inheritance
(c) Polymorphism (d) All of the above
- h) _____ diagram is time-oriented? (1)
(a) Activity (b) Collaboration
(c) Sequence (d) both a and c
- i) A concept of parent child relation is referred as _____. (1)
(a) Inheritance (b) Message passing
(c) Polymorphism (d) Encapsulation
- j) Protected attribute and methods in class model represented by _____. (1)



- symbol
- (a) + (b) –
(c) # (d) /
- k) Which of the following is multiplicity indicator? (1)
(a) + (b) #
(c) – (d) *
- l) Message passing in sequence model is represented by _____ (1)
(a) → (b) –
(c) □ (d) ◇
- m) How many compartments are there in class structure? (1)
(a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4
- n) Scope is represented with _____ in class diagram (1)
(a) Underline (b) Diamond
(c) Dashed Line (d) Circle

Attempt any four questions from Q-2 to Q-8

- Q-2 Attempt all questions**
- (a) What do you mean by model? Explain its importance. (07)
(b) Discuss about the difference between object-oriented methodology and Procedure oriented methodology. (07)
- Q-3 Attempt all questions**
- (a) Discuss about the concept of Public, Private and Protected visibility with respect to class diagram with example. (07)
(b) Explain inheritance and polymorphism with suitable example (07)
- Q-4 Attempt all questions**
- (a) Explain class diagram with suitable example (07)
(b) Explain Generalization with its uses in class model. (07)
- Q-5 Attempt all questions**
- (a) Explain Use Case diagram with suitable example (07)
(b) Explain State diagram with suitable example (07)
- Q-6 Attempt all questions**
- (a) Explain sequence diagram with suitable example (07)
(b) Explain activity diagram with suitable example (07)
- Q-7 Attempt all questions**
- (a) Explain aggregation and composition in class model with example. (07)
(b) Explain fork and join in the activity diagram. (07)
- Q-8 Attempt all questions**
- (a) What is a constraint? Explain constraints on object, on link and on generalization set. (07)
(b) Discuss about following concepts of UML: (07)
(a) Multiplicity (b) Class and Objects (c) Metadata (d) Package



- a) UML નું પૂરું નામ શું છે? (૧)
 (a) Unified Modelling Language (b) Universal Model Language
 (c) Unified Machine Language (d) Universal Machine Language
- b) નીચેનામાંથી ઇનહેરીટન્સનો પ્રકાર કયો નથી? (૧)
 (a) મલ્ટીપલ (b) ડિરાઇવડ
 (c) હાઇરચિકલ (d) મલ્ટીલેવલ
- c) ક્યાં પ્રકારના ઇનહેરીટન્સમાં ડિરાઇવડ ક્લાસ એક થી વધારે બેસ ક્લાસની પ્રોપર્ટી ઇનહેરીટ કરી શકે છે? (૧)
 (a) મલ્ટીલેવલ (b) ટોટલ
 (c) મલ્ટિપલ (d) હાઇરચિકલ
- d) યુએમએલ એ _____ છે. (૧)
 (a) પ્રોગ્રામિંગ લેંગવેજ (b) કમ્પાઇલર
 (c) મોડેલિંગ લેંગવેજ (d) ઉપરના તમામ
- e) નીચેનામાંથી ઓબ્જેક્ટ ઓરિએન્ટેડ પ્રોગ્રામીંગ લેંગવેજ કઈ છે? (૧)
 (a) C++ (b) PHP
 (c) JAVA (d) ઉપરના તમામ
- f) નીચેનામાંથી ક્યાં ડાયાગ્રામ નો વ્યુ સ્ટેટીક છે? (૧)
 (a) એક્ટિવિટી (b) સ્ટેટ ચાર્ટ
 (c) યુઝ કેસ (d) કોલોબ્રેશન
- g) ઓબ્જેક્ટ ઓરિએન્ટેડ પ્રોગ્રામિંગને _____ દ્વારા characterize કરી શકાય છે. (૧)
 (a) ઇનકેપ્સ્યુલેશન (b) ઇનહેરીટન્સ
 (c) પોલીમોર્ફિઝમ (d) ઉપરના તમામ
- h) _____ ડાયાગ્રામ ટાઇમ ઓરિએન્ટેડ છે. (૧)
 (a) એક્ટિવિટી (b) કોલોબ્રેશન
 (c) સિકવન્સ (d) a અને c બંને
- i) પેરેન્ટ-ચાઇલ્ડ (પિતૃ-બાળક) સંબંધની કલ્પનાને _____ વડે સંદર્ભિત કરવામાં આવે છે. (૧)
 (a) ઇનહેરીટન્સ (b) મેસેજ પસિંગ
 (c) પોલીમોર્ફિઝમ (d) ઇનકેપ્સ્યુલેશન
- j) ક્લાસ મોડેલ માં પ્રોટેક્ટેડ attribute અને method ને દર્શાવવા માટે _____ સિમ્બોલ વપરાય છે. (૧)
 (a) + (b) -
 (c) # (d) /
- k) નીચેનામાંથી કયું મલ્ટિપ્લિસિટી ઇન્ડિકેટર છે? (૧)
 (a) + (b) #
 (c) - (d) *
- l) સિકવન્સ મોડેલ માં મેસેજ પસિંગ ને દર્શાવવા માટે _____ વપરાય છે (૧)
 (a) → (b) -
 (c) □ (d) ◇
- m) ક્લાસ ડાયાગ્રામ ના માળખા માં કેટલા ભાગ હોય છે? (૧)
 (a) 1 (b) 2



- (c) 3 (d) 4
- n) ક્લાસ ડાયાગ્રામમાં સ્કોપ ને દર્શાવવા માટે _____ વપરાય છે. (૧)
- (a) અન્ડરલાઇન (b) ડાયમંડ
- (c) ડેશ લાઇન (d) વર્તુળ(સર્કલ)

પ્ર-૨ થી પ્ર-૮ માંથી કોઈપણ ચાર પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો.

- પ્ર-૨ નીચેના બધા પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો.
- (a) મોડેલ એટલે શું? તેનું મહત્વ સમજાવો. (૭)
- (b) ઓબ્જેક્ટ ઓરિએન્ટેડ પદ્ધતિ અને પ્રોસીજર ઓરિએન્ટેડ પદ્ધતિ ના તફાવત વિશે ચર્ચા કરો. (૭)
- પ્ર-૩ નીચેના બધા પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો.
- (a) ક્લાસ ડાયાગ્રામ ના સંદર્ભમાં પબ્લિક, પ્રાઇવેટ અને પ્રોટેક્ટેડ વિસિબીલીટી ના ખ્યાલ વિશે ચર્ચા કરો. (૭)
- (b) ઈનહેરિટન્સ અને પોલીમોર્ફિસમ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. (૭)
- પ્ર-૪ નીચેના બધા પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો.
- (a) ક્લાસ ડાયાગ્રામ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. (૭)
- (b) જનરાઇલેજશન તેના ઉપયોગો સાથે ક્લાસ મોડેલ માટે સમજાવો. (૭)
- પ્ર-૫ નીચેના બધા પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો.
- (a) યુઝ કેસ ડાયાગ્રામ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. (૭)
- (b) સ્ટેટ ડાયાગ્રામ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. (૭)
- પ્ર-૬ નીચેના બધા પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો.
- (a) સિકવન્સ ડાયાગ્રામ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. (૭)
- (b) એક્ટિવિટી ડાયાગ્રામ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. (૭)
- પ્ર-૭ નીચેના બધા પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો.
- (a) ક્લાસ મોડેલ માટે એગ્રીગેશન અને કંપોઝિશન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. (૭)
- (b) ફોર્ક અને જોઇન એક્ટિવિટી મોડેલ માટે સમજાવો. (૭)
- પ્ર-૮ નીચેના બધા પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો.
- (a) કનસ્ટ્રેઇન્ટ શું છે? ઓબ્જેક્ટ પર, લિંક્સ પર અને જનરલાઇઝેસન સેટ પર કનસ્ટ્રેઇન્ટ સમજાવો. (૭)
- (b) નીચેના ખ્યાલો વિશે ચર્ચા કરો. (૭)
- (1) મલ્ટીપ્લીસિટી (2) ક્લાસ અને ઓબ્જેક્ટ (3) મેટાડેટા (4) પેકેજ

