



MARWADI UNIVERSITY

Faculty of **Diploma Studies**

[COMPUTER ENGINEERING]

DIPLOMA ENGINEERING

SEM: 4th

SUMMER-2023

Subject: - (**Software Engineering**) (09CE1402)

Date:- 05/05/2023

Total Marks:-100

Time: - 03:00 hours

Instructions:

1. Attempt all questions. (બધા પ્રશ્નો ફરજિયાત છે. વિકલ્પો આંતરિક છે.)
2. Make suitable assumptions wherever necessary. (જ્યાં જરૂરી હોય ત્યાં યોગ્ય ધારણાઓ બનાવો.)
3. Figures to the right indicate full marks. (જમણી બાજુનાં અંકો પ્રશ્નનાં ગુણ દર્શાવે છે.)
4. English version is authentic. (અંગ્રેજી આવૃત્તિ અધિકૃત છે)

Question: 1/પ્રશ્ન.૧.

- (a) 1. COCOMO stands for? (કોકોમો એટલે?) [10]
(અ) a. Constructive Cost Estimation Model (રચનાત્મક ખર્ચ અનુમાન મોડેલ)
b. Cost Calculation Model (કિંમત ગણતરીનું મોડેલ)
c. Constructive Company Model (કન્સ્ટ્રક્ટિવ કંપની મોડેલ)
d. Company Cost Model (કંપની કિંમત મોડેલ)
2. Calculate effort for below values. LOC=33000, a=2.9 and b=1 (નીચેના મૂલ્યો માટે પ્રયત્નોની ગણતરી કરો. એલઓસી = 33000, એ = 2.9 અને બી = 1)
a. 90
b. 95
c. 95.7
d. 96
3. Which of the below diagram is used to display the flow of a software? (નીચેનામાંથી કયા આકૃતિનો ઉપયોગ સોફ્ટવેરની ના પ્રવાહને પ્રદર્શિત કરવા માટે થાય છે?)
a. Sequence diagram (સિક્વન્સ આકૃતિ)
b. Activity diagram (પ્રવૃત્તિ આકૃતિ)
c. Flow chart (ફ્લો ચાર્ટ)
d. All of the above - ઉપરોક્ત તમામ
4. Which of the following term describes testing? (નીચેનામાંથી કયો શબ્દ પરીક્ષણનું વર્ણન કરે છે?)
a. Fix broken code. (તૂટેલો કોડ ને ફિક્સ કરવો.)
b. Evaluating deliverable to find errors. (ભૂલો શોધવા માટે ડિલિવરીપાત્ર નું મૂલ્યાંકન)
c. A stage of all projects. (તમામ પ્રોજેક્ટ્સનો એક તબક્કો.)
d. None of the mentioned (ઉલ્લેખિત કોઈ નહીં).

5. What is UML? (યુએમએલ એટલે શું?)
 - a. Unified Modeling Language (યુનિફાઇડ મોડેલિંગ લેંગ્વેજ)
 - b. Union Modeling Language (યુનિયન મોડેલિંગ ભાષા)
 - c. Undefined Module Language (અસ્પષ્ટ મોડ્યુલ ભાષા)
 - d. Universal Modeling Language (યુનિવર્સલ મોડેલિંગ લેંગ્વેજ)
6. Which of the following is not defined in a good Software Requirement Specification (SRS) document? (નીચેનામાંથી કોને (એસઆરએસ) દસ્તાવેજમાં વ્યાખ્યાયિત કરવા માં આવતું નથી?)
 - a. Functional Requirement. (કાર્યાત્મક આવશ્યકતા.)
 - b. Non Functional Requirements. (બિનફંક્શનલ આવશ્યકતા.)
 - c. Goals of implementation. (અમલીકરણના લક્ષ્યો.)
 - d. Algorithm for software implementation (સોફ્ટવેર અમલીકરણ માટે અલ્ગોરિધમનો)
7. Which phase is referring to the support phase of software development? (કયા તબક્કા ને સોફ્ટવેર વિકાસના સપોર્ટ તબક્કા તરીકે પણ ઓડખવામાં આવે છે?)
 - a. Acceptance Phase. (સ્વીકૃતિ તબક્કો.)
 - b. Testing. (પરીક્ષણ.)
 - c. Maintenance. (જાળવણી.)
 - d. None of the above. (ઉપર્યુક્તમાંથી કોઈ નહિ.)
8. Which type of requirement is hard to capture? (કઈ પ્રકારની જરૂરિયાત કેપ્ચર કરવું મુશ્કેલ છે?)
 - a. Functional Requirement (કાર્યાત્મક આવશ્યકતા)
 - b. Non Functional Requirement (બિન કાર્યાત્મક આવશ્યકતા)
 - c. Both mentioned (બંનેનો ઉલ્લેખ કર્યો)
 - d. None of the mentioned (ઉલ્લેખિત કોઈ નહી)
9. Which software process model involves the development of multiple versions of the software product, with each version adding new features?(કયા સોફ્ટવેર પ્રક્રિયા મોડલમાં સોફ્ટવેર પ્રોડક્ટના બહુવિધ સંસ્કરણોના વિકાસનો સમાવેશ થાય છે, જેમાં દરેક સંસ્કરણ નવી સુવિધાઓ ઉમેરે છે?)
 - a. The Incremental Model(ઇન્ક્રીમેન્ટલ મોડલ)
 - b. The Spiral Model(સર્પાકાર મોડલ)
 - c. The V-Model(વી-મોડલ)
 - d. None of the above(ઉપર્યુક્તમાંથી કોઈ નહિ)
10. Which of the following is not part of the 4P's in the management spectrum?(નીચેનામાંથી કયું મેનેજમેન્ટ સ્પેક્ટ્રમમાં 4P નો ભાગ નથી?)
 - a. People(લોકો)
 - b. Project(પ્રોજેક્ટ)
 - c. Product(ઉત્પાદન)

d. Planning(આયોજન)

- (b) 1. Give definition: Software Engineering [10]
(બ) વ્યાખ્યા આપો: સોફ્ટવેર ઈજનેરી
2. Give definition: Software
વ્યાખ્યા આપો: સોફ્ટવેર
3. Give definition: Requirement Engineering
વ્યાખ્યા આપો: રીક્વાયરમેંટ એન્જિન્યરિંગ
4. What is W5HH approach?
W5HH અપ્રોચ શું છે?
5. What is project scope?
સોફ્ટવેર સ્કોપ શું છે?
6. What is feasibility study?
ફિસિબિલિટી સ્ટડી શું છે?
7. What is project risk?
પ્રોજેક્ટ જોખમ શું છે?
8. What is technical risk?
તકનીકી જોખમ શું છે?
9. What is cohesion?
Cohesion એટલે શું?
10. What is coupling?
Coupling એટલે શું?

Question: 2/ પ્રશ્ન.૨

- (a(i)) What is software quality? Explain software quality assurance process. [04]
(અ(i)) સોફ્ટવેર ગુણવત્તા શું છે? સોફ્ટવેર ગુણવત્તા ખાતરી પ્રક્રિયા સમજાવો.
- (a(ii)) Explain formal technical reviews. [04]
(અ(ii)) ફોર્મલ તકનીકી રિવ્યૂ વિગતવાર સમજાવો
- (b) What is Six Sigma standards? Discuss in detail. [08]
(બ) 6 સિગ્મા ધોરણ શું છે તેની વિગતવાર ચર્ચા કરી સમજાવો.

OR

- (b) What is ISO 9000 standards? Discuss in detail. [08]
(બ) આઇએસઓ 9000 ધોરણ શું છે તેની વિગતવાર ચર્ચા કરી સમજાવો.

Question: 3/ પ્રશ્ન.૩

- (a) Draw sequence diagram for e-commerce website. [08]
(અ) ઈ-કોમર્સ વેબસાઇટ માટે સિક્વન્સ ડાયાગ્રામ દોરો.
- (b) Draw Use case diagram for ATM system. [04]
(બ) ATM સિસ્ટમ માટે ઉપયોગ કેસ ડાયાગ્રામ દોરો.
- (c) (ક) Draw activity diagram for Hotel Reservation system. [04]
હોટેલ રિઝર્વેશન સિસ્ટમ માટે પ્રવૃત્તિ ડાયાગ્રામ દોરો.

OR

- (a) Draw Use case diagram for online voting system using various relationship. [08]
(અ) વિવિધ સંબંધોનો ઉપયોગ કરીને ઓનલાઇન વોટિંગ સિસ્ટમ માટે યુઝ કેસ ડાયાગ્રામ દોરો.

- (b) Draw Activity diagram for bank management system. [04]
 (બ) બેંક મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમ માટે પ્રવૃત્તિ ડાયાગ્રામ દોરો.
- (c) (ક) Draw sequence diagram for online quiz system. [04]
 (બ) ઓનલાઈન ક્વિઝ સિસ્ટમ માટે સિક્વન્સ ડાયાગ્રામ દોરો.

Question: 4/ પ્રશ્ન.૪

- (a) Explain basic COCOMO model with example. [08]
 (અ) સામાન્ય પ્રકાર ના COCOMO મોડેલ ને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.
- (b) Explain feasibility study in detail, discuss various types of feasibility study. [08]
 (બ) ફિસિબિલિટી સ્ટડી ની વિગતવાર સમજાવો અને અલગ અલગ પ્રકાર ની ફિસિબિલિટી સ્ટડી ની ચર્ચા કરો.

OR

- (a) Explain risk mitigation, monitoring and management with example [08]
 (અ) જોખમ મિટીગેશન, મોનિટરિંગ અને મેનેજમેન્ટ ને સમજાવો ઉદાહરણ સાથે.
- (b) Explain what reactive and proactive risk Strategies is. [08]
 (બ) રીએક્ટિવ અને પ્રોએક્ટિવ જોખમ વ્યૂહરચના સમજાવો

Question: 5/ પ્રશ્ન.૫

- (a) What is requirement engineering? Discuss steps involved in requirement [08]
 (અ) engineering in detail.
 રીક્વાયરમેન્ટ એન્જિન્યરિંગ શું છે? રીક્વાયરમેન્ટ એન્જિન્યરિંગ માં સામેલ અલગ અલગ પગલાઓ ની વિગતવાર ચર્ચા કરો.
- (b) Describe what functional and nonfunctional requirement is. [08]
 (બ) ફંક્શનલ અને નોન ફંક્શનલ રિક્વાયરમેન્ટ શું છે તેની ચર્ચા કરો.

OR

- (a) Discuss W5HH approach for software development [08]
 (અ) સોફ્ટવેર ડેવલોપમેન્ટ માટેના W5HH અપ્રોચ ની ચર્ચા કરો.
- (b) What is software matrices? Explain in brief. [08]
 (બ) સોફ્ટવેર મેટ્રિક્સ શું છે? ટૂંકમાં સમજાવો

Question: 6/ પ્રશ્ન.૬

- (a) Explain SDLC in detail. [08]
 (અ) SDLC ને વિગતવાર સમજાવો.
- (b) What is Software Crisis? Explain various factors contributing to software [04]
 (બ) crisis.
 સોફ્ટવેર ક્રાઈસિસ શું છે એ જણાવો અને તે શાને કારણે થાય છે તેનું વિસ્તર કરો.
- (c) (ક) List and explain Software Engineering Techniques (Abstraction and [04]
 Decomposition).

સોફ્ટવેર એન્જિનિયરિંગ તકનીકીઓને સૂચિબદ્ધ કરો અને સમજાવો (એબસ્ટ્રેક્શન અને ડીકમ્પોઝિશન)

OR

- (a) Explain Prototype Model in detail and discuss its advantages and disadvantages. [08]
(અ) પ્રોટોટાઇપ મોડેલ વિગતવાર સમજાવો અને તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા ની ચર્ચા કરો.
- (b) Discuss various myths related to management and customer. [04]
(બ) મેનેજમેન્ટ અને ગ્રાહક ને લગતી વિવિધ દંતકથાઓની ચર્ચા કરો.
- (c) (ક) To develop software like Photoshop, Calculate the total cost in dollar and time in months based on below data [04]

Below is the LOC for the software

GUI : 2000

Image Processing : 6000

3D rendering : 3200

Video Rendering : 5400

File Recovery : 400

Configuration : 800

Total team size to develop is 13 people and total cost to operate team is 5.2 Lakh rupee per month

Value of a is 2.8 and b is 0.85

1\$ = 72RS.

****Best of Luck (શુભેચ્છા)****

Que. Paper weight-age as per Bloom's Taxonomy

No.	Que. Level	% of weight-age	
		% of weight -age	Que. No.
1	Remember/Knowledge	38%	1a, 1b, 2a, 2a or, 5a, 5b, 5a or, 5b or 6a, 6b, 6c or
2	Understand	32%	2b, 2b or, 4a, 4b, 4a or, 4b or, 6a or, 6b or
3	Apply	26%	3a, 3b, 3c, 3a or, 3b or, 3c or
4	Analyze	4%	6c
5	Evaluate	-	-
6	Higher order Thinking	-	-

GRAPH: