

ગુજરાત વિદ્યાપીઠ : અમદાવાદ

માહિતી, પ્રત્યાયન અને પ્રૌદ્યોગિકી વિદ્યાશાખા

કમ્પ્યુટર વિજ્ઞાન વિભાગ

માસ્ટર ઇન કમ્પ્યુટર એપ્લીકેશન : સત્ર-2

વસંત પંચમી સત્રાંત પરીક્ષા : મે - 2025

(પેપર કોડ: MCA205 પેપરનું નામ: સોફ્ટવેર એન્જિનીયરીંગ)

પરીક્ષાર્થી ક્રમાંક

તા.05-05-2025

સમય 08-00 થી 10-3000

સોમવાર

કુલ ગુણ : 60

LO. : 1. Understand & implement different process models and prepare SRS

2. Design software

3. Test software effectively

4. Understand & implement project management concepts

5. Understand & implement quality management concepts

6. Understand software measuring techniques

પ્રશ્ન - 1 અ કોઈ પાંચ પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો. (Answer any five) (5)

- 1 કોઈ બે અમ્બ્રેલા એક્ટીવીટી ના નામ આપો. Give name of any 2 umbrella activities.
- 2 જો બ્રેક-થ્રુ પ્રોજેક્ટ હોય તો કયું પ્રોસેસ મોડેલ લાગુ કરવામાં આવશે? Which process model will be applied if it's a break through project?
- 3 સોફ્ટવેરને ઘસારો પડતો નથી. (સાચું/ખોટું). Software do not wear out. (true/false)
- 4 કયા મોડેલમાં ડેવેલોપમેન્ટ પ્રક્રિયાને નાના ભાગોમાં વિભાજિત કરવામાં આવે છે જેને ઇટેરેશન કહેવાય છે? Which model involves breaking the development process into small parts called iteration?
- 5 SDLC એટલે? SDLC stands for?
- 6 કયું પ્રોસેસ મોડેલ ટીમવર્કને પ્રોત્સાહન આપે છે અને વર્કિંગ સોફ્ટવેરને ઇટેરેટીવલી રીતે પહોંચાડે છે? Which process model fosters teamwork and deliver working software iteratively?

પ્રશ્ન - 1 બ કોઈ બે પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો. (Answer any two) (4)

- 1 સોફ્ટવેર એન્જિનિયરિંગના સ્તરોનું વર્ણન કરો. Describe the layers of Software Engineering.
- 2 વોટરફોલ મોડેલના ફાયદા અને ગેરફાયદાની ટૂંકમાં ચર્ચા કરો. Briefly discuss the advantages and drawbacks of waterfall model.
- 3 એજિલીટી શું છે? એજાઇલ પ્રક્રિયા સમજાવો. What is agility? Explain Agile process.

- પ્રશ્ન - 1 ક કોઈ બે પ્રશ્નનો જવાબ આપો. (Answer any two) (6)
- 1 ક્ષમતા પરિપક્વતા મોડેલ (CMM) નું વર્ણન કરો. **Describe Capability Maturity Model (CMM).**
 - 2 પ્રોટોટાઇપ મોડેલનું વર્ણન કરો. તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો. **Describe Prototype model. Give its advantages & disadvantages.**
 - 3 સ્પાઇરલ મોડેલનું વર્ણન કરો. તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો. **Describe Spiral Model. Give its advantages & disadvantages.**
- પ્રશ્ન - 2 અ કોઈ પાંચ પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો. (Answer any five) (5)
- 1 રીક્વાયરમેન્ટ્સ ઇજનેરીના 2 ઘટકોની યાદી બનાવો. **List 2 components of requirements engineering.**
 - 2 સ્ટેક હોલ્ડરની વ્યાખ્યા આપો. **Give Definition of a stake-holder.**
 - 3 _____ ડાયાગ્રામ જરૂરિયાત વિશ્લેષણ માટે નથી. _____ diagram is not for Requirement Analysis.
 (a) Activity diagram (b) Use Case Diagram
 (c) State Transition Diagram (d) ER Diagram
 - 4 UML નું પૂર્ણ સ્વરૂપ આપો. **Give full form of UML.**
 - 5 UML ના 3 મુખ્ય બિલ્ડિંગ બ્લોક્સના નામ આપો. **Give names of 3 main building blocks of UML.**
 - 6 2 સ્ટ્રક્ચરલ વસ્તુઓના નામ આપો. **Give names of 2 structural things.**
- પ્રશ્ન - 2 બ કોઈ બે પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો. (Answer any two) (4)
- 1 ફંક્શનલ અને બિન-ફંક્શનલ જરૂરિયાતો વચ્ચે તફાવત આપો. **Differentiate between functional and non-functional requirements.**
 - 2 UML માં કયા OO ખ્યાલો લાગુ કરવામાં આવે છે? તેમની વ્યાખ્યાઓ આપો. **Which OO concepts are implemented in UML? Give their definitions.**
 - 3 ફીઝીબિલિટી અભ્યાસ શું છે? તે કયા તબક્કે હાથ ધરવામાં આવે છે? **What is a feasibility study? At which stage it is conducted?**
- પ્રશ્ન - 2 ક કોઈ બે પ્રશ્નનો જવાબ આપો. (Answer any two) (6)
- 1 યુઝ-કેસ ડાયાગ્રામ સમજાવો. ઈ-કોમર્સ વેબસાઇટ માટે યુઝ-કેસ ડાયાગ્રામ દોરો. **Explain Use-case diagram. Draw use-case diagram for an e-commerce website.**
 - 2 સીકવન્સ આકૃતિ સમજાવો. ઓનલાઇન બુક શોપ માટે સીકવન્સ આકૃતિ દોરો. **Explain sequence diagram. Draw sequence diagram for online book shop.**
 - 3 બિન- ફંક્શનલ જરૂરિયાતો વિશે લખો. **Write about non-functional requirements.**

- પ્રશ્ન - ૩ અ કોઈ પાંચ પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો. (Answer any five) (5)
- _____ સોફ્ટવેરના મુખ્ય માળખાકીય તત્વો વચ્ચેના સંબંધને વ્યાખ્યાયિત કરે છે.
_____ defines the relationship between major structural elements of the software.
(a) Data Design (b) Architecture Design (c) Data Design (d) Component Design
 - નીચેનામાંથી કઈ આર્કિટેક્ચર શૈલી નથી? Which of the following is not an Architectural Style?
(a) Data-flow (b) Call and Return (c) Refined (d) Data Centered
 - નીચેનામાંથી કયું કન્સ્ટ્રક્ટ નથી? Which of the following is not a construct?
(a) Condition (b) Repetition (c) Sequence (d) Selection
 - જ્યારે વપરાશકર્તાઓ જટિલ કાર્યોમાં સામેલ હોય છે, ત્યારે _____ ની માંગ નોંધપાત્ર હોઈ શકે છે. When users are involved in complex tasks, the demand on _____ can be significant.
(a) Short-term memory (b) Short-cuts (c) Objects on screen (d) None of these
 - કયા ટેસ્ટ-કેસને શ્રેષ્ઠ ટેસ્ટ-કેસ કહેવામાં આવે છે? Which test-cases are termed as best test-cases?
 - વ્હાઇટ બોક્સ પરીક્ષણ વ્યાખ્યાયિત કરો. Define white box testing.
- પ્રશ્ન - ૩ બ કોઈ બે પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો. (Answer any two) (4)
- સારા સોફ્ટવેર ડિઝાઇનની લાક્ષણિકતાઓની યાદી બનાવો. List the characteristics of a good software design.
 - વેબ એપ્લિકેશન્સમાં નેવિગેશન ડિઝાઇન વિશે લખો. Write about Navigation Design in web applications.
 - આલ્ફા અને બીટા પરીક્ષણ શું છે? What is alpha and beta testing?
- પ્રશ્ન - ૩ ક કોઈ બે પ્રશ્નોનો જવાબ આપો. (Answer any two) (6)
- ઇન્ટરફેસ ડિઝાઇનના ૩ સુવર્ણ નિયમો સમજાવો. Explain 3 golden rules of interface design.
 - ઇન્ટીગ્રેશન પરીક્ષણનું વર્ણન કરો. Describe integration testing.
 - વિવિધ આર્કિટેક્ચર શૈલીઓ સમજાવો. Explain different architectural styles.
- પ્રશ્ન - ૪ અ કોઈ પાંચ પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો. (Answer any five) (5)
- સોફ્ટવેર પ્રોજેક્ટ મેનેજમેન્ટનો મુખ્ય ધ્યેય શું છે? What is the main goal of software project management?
 - પ્રોજેક્ટનો અવકાશ શું છે? What is a project scope?
(a) Time line (b) goals & deliverables (c) risk management (d) budget
 - સ્ટેકહોલ્ડર શું છે? What is a stackholder?

- 4 સોફ્ટવેર સલામતી અને જોખમ કયા પ્રકારના સોફ્ટવેર સાથે સંબંધિત છે? **Software safety & hazard is related to which type of software?**
 (a) Batch processing (b) Online (c) Real time (d) Distributed processing
- 5 પેરેટોના સિદ્ધાંત મુજબ, _____% ખામીઓ બધા કારણોના _____% માં શોધી શકાય છે. **According to Pareto's principle, _____% of defects can be traced to _____% of all causes.**
- 6 FTR નું પૂર્ણ સ્વરૂપ આપો. **Give full form of FTR.**

પ્રશ્ન - 4 બ કોઈ બે પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો. (Answer any two) (4)

- 1 પ્રોજેક્ટ મેનેજમેન્ટમાં કયા ચાર P મેનેજ થાય છે? તેમના વિશે સમજાવો. **Which four P are managed in project management? Explain about them.**
- 2 સોફ્ટવેરની દ્રષ્ટિએ સારી ક્વોલિટી વ્યાખ્યાયિત કરો. **Define a good quality in terms of software.**
- 3 વિવિધ ક્વોલિટી ખર્ચ વિશે લખો. **Write about various quality costs.**

પ્રશ્ન - 4 ક કોઈ બે પ્રશ્નો જવાબ આપો. (Answer any two) (6)

- 1 પ્રોજેક્ટ મેનેજરની લાક્ષણિકતાઓ વિશે લખો. **Write about characteristics of a project manager.**
- 2 સોફ્ટવેર ક્વોલિટી ના વિવિધ પરિબલો વિશે લખો. **Write about various factors of software quality.**
- 3 ફોર્મલ ટેકનિકલ રીવ્યુની પ્રક્રિયા અને તેની માર્ગદર્શિકા સમજાવો. **Explain the process of formal technical reviews & its guidelines.**
