

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2025****Subject Code: 4331604****Date: 17-05-2025****Subject Name: Fundamentals of Software Development****Time: 02:30 PM TO 05:00 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

			Marks
Q.1	(a)	Give IEEE definition of software. Write one example of each for application and system software.	03
પ્રશ્ન. ૧	(અ)	સોફ્ટવેરની IEEE વ્યાખ્યા આપો. એપ્લિકેશન અને સીસ્ટમ સોફ્ટવેરનું એક એક ઉદાહરણ આપો.	
	(b)	Write a short note on data dictionary.	04
	(બ)	ડેટા ડિક્શનરી પર ટૂંકનોંધ લખો.	
	(c)	Explain prototype model with figure.	07
	(ક)	પ્રોટોટાઇપ મોડેલ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	
		OR	
	(c)	Explain RAD model with advantages and disadvantages.	07
	(ક)	RAD મોડેલ ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે સમજાવો.	
Q.2	(a)	Give the full form of following: - SQA                      - FTR                      - RAD - BVA                      - GUI                      - DFD	03
પ્રશ્ન. ૨	(અ)	પૂર્ણ નામ આપો. - SQA                      - FTR                      - RAD - BVA                      - GUI                      - DFD	
	(b)	Define agile methodology. Discuss agile principles.	04
	(બ)	Agile મેથોડોલોજી ની વ્યાખ્યા આપો. તેના સિદ્ધાંતો સમજાવો.	
	(c)	Explain XP model with its advantages and disadvantages.	07
	(ક)	XP મોડેલ ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે સમજાવો.	
		OR	
Q.2	(a)	Define black box testing. Give at least two names of black box testing method.	03
પ્રશ્ન. ૨	(અ)	બ્લેક બોક્સ ટેસ્ટીંગની વ્યાખ્યા આપો. તેની બે પદ્ધતિઓના નામ આ.	
	(b)	Give the full form of CLI. Explain CLI in brief.	04
	(બ)	CLI નું પૂર્ણ નામ આપો. CLI ને ટૂંકમાં સમજાવો.	
	(c)	Explain waterfall model with neat figure.	07

	(ક)	સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે વોટરફોલ મોડેલ સમજાવો.	
Q.3	(a)	Give one word answer: 1. Lowest cohesion is :- 2. Highest coupling is :- 3. Slack time of critical activity is :-	03
પ્રશ્ન. 3	(અ)	એક શબ્દ માં જવાબ આપો. 1. સૌથી નાનું કોહેશન :- 2. સૌથી મોટું કપલીંગ :- 3. ક્રીટિકલ એક્ટિવીટી નો ફાજલ સમય :-	
	(b)	Explain classification of coupling.	04
	(બ)	કપલીંગનું વર્ગીકરણ સમજાવો.	
	(c)	Define following terms (don't just give the full form): i) UI ii) SE iii) PMC iv) SDLC v) Verification vi) Validation vii) SRS	07
	(ક)	નીચેના પદ વ્યાખ્યાયિત કરો. (ફક્ત પૂર્ણ નામ ન આપવું) i) UI ii) SE iii) PMC iv) SDLC v) Verification vi) Validation vii) SRS	
		OR	
Q.3	(a)	Explain menu based UI with advantages and disadvantages.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ)	મેનૂ આધારિત UI ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે સમજાવો.	
	(b)	Explain classification of cohesion.	04
	(બ)	કોહેશનનું વર્ગીકરણ સમજાવો.	
	(c)	Define risk. Explain risk management.	07
	(ક)	રિસ્કની વ્યાખ્યા આપો. રીસ્ક મેનેજમેન્ટ સમજાવો.	
Q.4	(a)	Define: Error, Failure, Test case	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	વ્યાખ્યા આપો: Error, Failure, Test case	
	(b)	Identify any six functional requirements of ATM system.	04
	(બ)	ATM સીસ્ટમની કોઈ પણ 6 (છ) ફંક્શનલ રેકવારમેન્ટ ઓળખો.	
	(c)	State the use of activity network diagram. Develop activity network diagram for the following system and find the critical path for the same.	07

		Activity	Description	Time	Immediate Predecessor.	
		A	Build internal components	2	None	
		B	Modify roof and floor	3	None	
		C	Construct collection stack	2	A	
		D	Pour concrete and install frame	4	B	
		E	Build high-temperature burner	4	C	
		F	Install control system	3	C	
		G	Install air pollution device	5	D,E	
		H	Inspection and testing	2	F,G	
	(ક)	એક્ટીવીટી નેટવર્ક ડાયાગ્રામ નો ઉપયોગ જણાવો. ઉપરની (અંગ્રેજી પ્રશ્ન પ્રમાણે) સીસ્ટમ માટે એક્ટીવીટી નેટવર્ક ડાયાગ્રામ દોરો અને તેના માટે ક્રીટીકલ પાથ શોધો.				
		OR				
Q.4	(a)	Explain any three requirement gathering activities.				03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	રેકવરમેન્ટ સંગ્રહ કરવાની કોઈ પણ ત્રણ પ્રક્રિયાઓ સમજાવો.				
	(b)	Develop use case diagram for Bank ATM system.				04
	(બ)	Bank ATM સીસ્ટમ માટે યુઝ કેસ ડાયાગ્રામ દોરો.				
	(c)	Draw the figure of spiral mode. Explain it in brief.				07
	(ક)	સ્પાઇરલ મોડેલ આકૃતિ સહિત સમજાવો.				
Q.5	(a)	State TRUE or FALSE for the following. 1. Activity network diagram used to determine critical path. 2. In CPM, the shortest path is the critical path. 3. Risk avoidance is the best technique to solve risks in software development.				03
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	સાચું છે કે ખોટું તે જણાવો. 1. એક્ટીવીટી નેટવર્ક ડાયાગ્રામ નો ઉપયોગ ક્રીટીકલ પાથ નક્કી કરવા થાય છે. 2. CPM માં ક્રીટીકલ પાથ સૌથી નાનો પાથ છે. 3. રીસ્ક આવોઈડન્સ એ રીસ્ક ને ઉકેલવા માટેની સૌથી સારી પદ્ધતિ છે.				
	(b)	Identify the differences between traditional model approach and agile approach. (at least 4 differences)				04
	(બ)	પ્રણાલીગત અને એજાઈલ માર્ગ વચ્ચેના તફાવતને ઓળખો.				
	(c)	Define unit testing. Draw the figure of it. Explain the process of unit testing.				07
	(ક)	યુનિટ ટેસ્ટીંગની વ્યાખ્યા આપો. તેની આકૃતિ દોરો. તેની પ્રક્રિયા સમજાવો.				
		OR				
Q.5	(a)	Give the full form of the following. - AOA                      - PERT                      - EVA - CPM                      - WBS                      - PMC				03

પ્રશ્ન. ૫	(અ)	પૂર્ણ નામ આપો. - AOA                      - PERT                      - EVA - CPM                      - WBS                      - PMC	
	(b)	Explain code inspection.	04
	(બ)	કોડ ઇન્સ્પેક્શન સમજાવો.	
	(c)	Define white box testing method. Explain different white box testing methods.	07
	(ક)	વ્હાઇટ બોક્સ ટેસ્ટીંગ મેથડની વ્યાખ્યા આપો. જુદી જુદી વ્હાઇટ બોક્સ ટેસ્ટીંગ મેથડ સમજાવો.	