

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2023

**Subject Code: 4331604**
**Date: 20-01-2024**
**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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Define Software and explain its characteristics.	03
	(અ) સોફ્ટવેર ની વ્યાખ્યા આપો. તેમજ એના લક્ષણો સમજાવો	
	(b) Write a note on Software engineering – A layered technology.	04
	(બ) Software engineering- A layered technology વિશે નોંધ લખો.	
	(c) Explain Software Process framework and umbrella activities.	07
	(ક) સોફ્ટવેર પ્રોસેસ ફ્રેમવર્ક તેમજ umbrella એક્ટીવિટી સમજાવો.	
	<b>OR</b>	
	(c) Define SDLC and explain each phase.	07
	(ક) SDLC ની વ્યાખ્યા આપો. તેમજ દરેક તબક્કા સમજાવો.	
Q.2	(a) Describe advantage disadvantage of prototype model.	03
	(અ) Prototype model ની ફાયદા તેમજ નુકશાન વર્ણન કરો.	
	(b) Explain Prototyping Model and justify when to use with example.	04
	(બ) Prototyping મોડલ સમજાવો, એ મોડલ ક્યા ઉપયોગમાં લઈ શકાય.	
	(c) Sketch and discuss (I) Waterfall model & (II) Incremental Model.	07
	(ક) આકૃતિ બનાવી સમજાવો (I) Waterfall model & (II) Incremental Model.	
	<b>OR</b>	
Q.2	(a) Describe advantage and disadvantage of Incremental Model.	03
	(અ) Incremental Model ની ફાયદા તેમજ નુકશાન વર્ણન કરો.	
	(b) Write concept of Rapid Application Development (RAD) and explain it.	04
	(બ) Rapid Application Development (RAD) નો ખ્યાલ આપિ સમજાવો.	
	(c) Design and describe Spiral Model and give advantage and disadvantage.	07
	(ક) Spiral Model ની આકૃતિ બનાવી સમજાવો. તેમજ ફાયદા અને નુકશાન વર્ણન કરો.	
Q.3	(a) Illustrate importance of SRS	03
	(અ) SRS ની મહત્વ દર્શાવો	
	(b) Specify characteristics of good & bad SRS	04
	(બ) સારા અને ખરાબ SRS ના લક્ષણો સમજાવો	
	(c) Classify Types of Requirements in SRS	07

- i) Functional Requirements
- ii) Non-functional Requirements
- (ક) નિચે આપેલ નુ વર્ગિકરણ/વર્ણન કરો.
- i) Functional Requirements
- ii) Non-functional Requirements

**OR**

- |     |  |    |
|-----|--|----|
| Q.3 | (a) Describe skill to manage software projects                                 | 03 |
|     | (અ) Software projects ની વ્યવસ્થા કરવાનું કુશળતાનું વર્ણન કરો.                 |    |
|     | (b) Briefly give the Responsibility of software project Manager.               | 04 |
|     | (બ) ટૂંકમાં સોફ્ટવેર પ્રોજેક્ટ મેનેજરની જવાબદારી આપો.                          |    |
|     | c) Compare PERT chart – Gantt chart side by side.                              | 07 |
|     | (ક) PERT chart – Gantt chart ની સરખામણી સામ સામે કરો.                          |    |
| Q.4 | (a) Give steps of Project Monitoring and control process                       | 03 |
|     | (અ) પ્રોજેક્ટ મોનિટરિંગ અને નિયંત્રણ પ્રક્રિયાના પગલાં આપો                     |    |
|     | (b) Discuss i)Risk Assessment ii)Risk Mitigation                               | 04 |
|     | (બ) ચર્ચા કરો i)Risk Assessment ii)Risk Mitigation                             |    |
|     | (c) Define project risk and how Manage Risk Management it.                     | 07 |
|     | (ક) પ્રોજેક્ટ જોખમ વ્યાખ્યાયિત કરો અને જોખમ વ્યવસ્થાપન કેવી રીતે સંચાલિત કરશો? |    |

**OR**

- |     |  |    |
|-----|--|----|
| Q.4 | (a) Describe Software design process and explain Design methodologies.         | 03 |
|     | (અ) સોફ્ટવેર ડિઝાઇન પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો અને ડિઝાઇન પદ્ધતિઓ સમજાવો           |    |
|     | (b) Compare Cohesion and Coupling side by side.                                | 04 |
|     | (બ) Cohesion and Coupling ની સરખામણી સામ સામે કરો.                             |    |
|     | (c) Sketch Data Flow Diagram with levels and explain.                          | 07 |
|     | (ક) સ્તરો સાથે ડેટા-ફ્લો ડાયાગ્રામ સ્કેચ કરો અને સમજાવો                        |    |
| Q.5 | (a) Give Characteristics of good UI.   | 03 |
|     | (અ) સારા UI ની લાક્ષણિકતાઓ આપો.  |    |
|     | (b) Briefly explain Unit testing   | 04 |
|     | (બ) સંક્ષિપ્તમાં Unit testing સમજાવો   |    |
|     | (c) Draw activity diagrams of the train reservation system, explain each step. | 07 |
|     | (ક) ટ્રેન રિઝર્વેશન સિસ્ટમની activity diagrams બનાવો, દરેક પગલું સમજાવો.       |    |

**OR**

- |     |  |    |
|-----|--|----|
| Q.5 | (a) Compare Verification, Validation side by side.                     | 03 |
|     | (અ) Verification, Validation ની સરખામણી સામ સામે કરો.                  |    |
|     | (b) Define Testing describe any two testing type.                      | 04 |
|     | (બ) Testing ની વ્યાખ્યા સમજાવો કોઈપણ બે Testing ના પ્રકારનું વર્ણન કરો |    |
|     | (c) Describe each Coding standards and guidelines.                     | 07 |
|     | (ક) દરેક Coding standards અને માર્ગદર્શિકાઓનું વર્ણન કરો.              |    |