Roll No:-_____

(Sem-5_OBE) Diploma Exam 2025 (Odd)

[Time: 3 Hours] **(Computer Science) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Software Engineering (Computer Science)

(T2418502)

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है|)

- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाई ओर अंकित किये है|)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1	**Answer all questions as directed.** **(निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)** **(2x10=20)**	**Marks**	**CO**	**BL**
a)	Match the following terms with their descriptions: 1. System Software — A. Programs for specific user needs 2. Application Software — B. Built into devices like washing machines 3. Embedded Software — C. Helps to manage computer resources 4. Utility Software — D. Supports system maintenance निम्नलिखित शब्दों का उनके विवरण से मिलान करें: 1. सिस्टम सॉफ़्टवेयर — A. विशिष्ट उपयोगकर्ता आवश्यकताओं के लिए 2. एप्लिकेशन सॉफ़्टवेयर — B. वाशिंग मशीन जैसे उपकरणों में निर्मित 3. एम्बेडेड सॉफ़्टवेयर — C. कंप्यूटर संसाधनों के प्रबंधन में सहायता 4. उपयोगिता सॉफ़्टवेयर — D. सिस्टम रखरखाव का समर्थन करता है	2	1	2
b)	(True/False): An SRS document is optional in software development. (सत्य/असत्य): सॉफ्टवेयर विकास में SRS दस्तावेज़ वैकल्पिक है। (	2	2	2
c)	(True/False)**:** Abstraction in design means showing all the implementation details. (सत्य/असत्य)**:** डिज़ाइन में एब्स्ट्रेक्शन का अर्थ है सभी कार्यान्वयन विवरण दिखाना।	2	3	2
d)	_____ controls the overall working of computer hardware. (Application Software/Utility Software/System Software/Embedded Software) _____ कंप्यूटर हार्डवेयर के समग्र कामकाज को नियंत्रित करता है। (एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर/यूटिलिटी सॉफ्टवेयर/सिस्टम सॉफ्टवेयर/एम्बेडेड सॉफ्टवेयर)	2	1	2
e)	_____ model follows a sequential, linear approach to software development. (Agile/Spiral/Waterfall/SDLC) _____ मॉडल सॉफ़्टवेयर विकास में क्रमिक, रैखिक (Linear) दृष्टिकोण का पालन करता है। (एजाइल / स्पाइरल / वॉटरफॉल / एसडीएलसी)	2	2	1
f)	Which of the following represents the first step in the software design process? (Interface Design/Architectural Design/Data Design/Component Design) निम्नलिखित में से कौन सा सॉफ्टवेयर डिजाइन प्रक्रिया में पहला कदम दर्शाता है? (अंतराफलक रूपांकन/वास्तुशिल्पीय रूपांकन/आंकड़ा रूपांकन/घटक रूपांकन)	2	4	1
g)	_____ is the process of converting requirement models into design models. a) Coding b) Data Modeling c) Testing d) Debugging	2	3	1

_____ आवश्यकता मॉडल को डिज़ाइन मॉडल में परिवर्तित करने की प्रक्रिया है। a) कोडिंग b) डेटा मॉडलिंग c) परीक्षण d) डिबगिंग			
h) Which chart is represented as a bar chart for schedule tracking? (PERT Chart/ Gantt Chart/ Flow Chart/ Activity Chart) शेड्यूल ट्रैकिंग के लिए किस चार्ट को आमतौर पर बार चार्ट के रूप में दर्शाया जाता है? (PERT चार्ट / गैंट चार्ट / फ़्लो चार्ट / एक्टिविटी चार्ट)	2	6	1
i) The COCOMO model for cost estimation was proposed by _____. A) Barry Boehm B) Fred Brooks C) Alan Turing D) Tom DeMarco लागत अनुमान के लिए COCOMO मॉडल _____ द्वारा प्रस्तावित किया गया था। A) बैरी बोहम B) फ्रेड ब्रूक्स C) एलन ट्यूरिंग D) टॉम डेमार्को	2	4	2
j)	2	5	2

Match the following terms with their descriptions:	
1. Black-box Testing	a) Tests individual modules in isolation
2. White-box Testing	b) Tests functionality without seeing code
3. Unit Testing	c) Tests internal logic and structure
निम्नलिखित शब्दों का उनके विवरण से मिलान करें:	
1. ब्लैक-बॉक्स परीक्षण	a) अलग-अलग मॉड्यूल का अलग-अलग परीक्षण करता है
2. व्हाइट-बॉक्स परीक्षण	b) कोड देखे बिना कार्यक्षमता का परीक्षण करता है
3. यूनिट परीक्षण	c) आंतरिक तर्क और संरचना का परीक्षण करता है

Group (B) (ग्रुप -बी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) **4x5=20**

Q.2	List any four key characteristics of software engineering. सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग की किन्हीं चार प्रमुख विशेषताओं को सूचीबद्ध करें।	4	1	1
	OR (अथवा)			
	Describe software engineering as a layered approach. एक परतदार दृष्टिकोण के रूप में सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग का वर्णन करें।	4	1	1
Q.3	Explain necessary guidelines of test in software before implementation. कार्यान्वयन से पहले सॉफ्टवेयर में परीक्षण के आवश्यक दिशा-निर्देश समझाइए।	4	5	2
	OR (अथवा)			
	Explain the phases of software quality assurance. सॉफ्टवेयर गुणवत्ता आश्वासन के चरणों की व्याख्या करें।	4	5	2
Q.4	Define data modeling and its role in software design. डेटा मॉडलिंग और सॉफ्टवेयर डिजाइन में इसकी भूमिका को परिभाषित करें।	4	3	1
	OR (अथवा)			
	Mention and briefly describe any two fundamental design concepts. किन्हीं दो मूलभूत डिजाइन अवधारणाओं का उल्लेख और संक्षिप्त वर्णन करें।	4	3	1
Q.5	Explain Line of Code (LoC) and Function Point (FP) as software metrics. सॉफ्टवेयर मेट्रिक्स के रूप में लाइन ऑफ कोड (LoC) और फंक्शन प्वाइंट (FP) की व्याख्या करें।	4	4	2
	OR (अथवा)			
	Describe the process of risk identification in software projects. सॉफ्टवेयर परियोजनाओं में जोखिम पहचान की प्रक्रिया का वर्णन करें।	4	4	2
Q.6	Define software testing and state its main purpose. सॉफ्टवेयर परीक्षण को परिभाषित करें और इसका मुख्य उद्देश्य बताएं।	4	5	2

OR (अथवा)			
Explain the term Verification and Validation in Software Engineering. सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग में सत्यापन और मान्यकरण शब्द की व्याख्या करें।	4	5	2
Group (C) (ग्रुप - सी)			
Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) 6x5=30			
Q.7 Explain the general software development framework in detail. सामान्य सॉफ्टवेयर विकास ढांचे को विस्तार से समझाएं।	6	1	2
OR (अथवा)			
Explain the importance of using process models in software engineering. सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग में प्रोसेस मॉडल का उपयोग करने के महत्व को समझाएं।	6	1	2
Q.8 Explain the phases of software development life cycle. सॉफ्टवेयर विकास जीवन चक्र के चरणों की व्याख्या करें।	6	2	2
OR (अथवा)			
Describe the requirement engineering process along with its different activities. आवश्यकता इंजीनियरिंग प्रक्रिया का उसकी विभिन्न गतिविधियों सहित वर्णन करें।	6	2	2
Q.9 Discuss the key elements of analysis modeling in detail. विश्लेषण मॉडलिंग के प्रमुख तत्वों पर विस्तार से चर्चा करें।	6	3	2
OR (अथवा)			
Compare a Data Flow Diagram (DFD) and a Decision Table with a suitable example for each. प्रत्येक के लिए एक उपयुक्त उदाहरण के साथ डेटा फ्लो डायग्राम (DFD) और एक डिसीजन टेबल की तुलना करें।	6	3	2
Q.10 Describe the phases of COCOMO model in detail. COCOMO मॉडल के चरणों का विस्तार से वर्णन करें।	6	4	1
OR (अथवा)			
List the types of black box testing. Explain each in details ब्लैक बॉक्स परीक्षण के प्रकारों की सूची बनाएँ। प्रत्येक को विस्तार से समझाएँ।	6	4	1
Q.11 Explain earned value analysis for tracking the progress of a project. किसी परियोजना की प्रगति पर नज़र रखने के लिए अर्जित मूल्य विश्लेषण की व्याख्या करें।	6	6	2
OR (अथवा)			
Describe the purpose of an activity network and explain how it is created for a project. एक गतिविधि नेटवर्क के उद्देश्य का वर्णन करें और बताएं कि यह किसी परियोजना के लिए कैसे बनाया जाता है।	6	6	2