

CS304

Roll No. : .....

Spl.-2018  
**SOFTWARE ENGINEERING**

निर्धारित समय : तीन घंटे]

Time allowed : Three Hours]

[अधिकतम अंक : 70

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (i) सॉफ्टवेयर प्रोडक्ट एवम् प्रोग्राम के मध्य अन्तर स्पष्ट कीजिए ।

Differentiate between program and software product.

(ii) विभिन्न लाइफ साइकिल मॉडल के नाम उनके एप्लीकेशन एरिया के साथ सूचीबद्ध कीजिए ।

Enlist the names of different life cycle models with their application area.

(iii) अच्छे SRS डॉक्यूमेंट की विशेषताएँ लिखिए ।

Write the characteristics of good SRS document.

(iv) डिज़ाइन फेज़ के दौरान की जाने वाली गतिविधियों को क्रमबद्ध तरीके से लिखिए ।

Write down the activities during design phase in sequential manner.

(v) किन्हीं चार विश्वसनीयता मेट्रिक के नाम लिखिए ।

Write any four reliability metrics.

(2×5)

2. (i) सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग प्रैक्टिस अपनाने के मुख्य कारण क्या रहे ? सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग के उद्भव की विवेचना कीजिए ।

What are main reasons for adoption of software of software engineering practices ? Discuss the evolution of software engineering.

- (ii) चित्र की सहायता से स्पाइरल मॉडल की मुख्य गतिविधियाँ समझाइये । सॉफ्टवेयर प्रक्रिया सुधार में मेट्रिक किस प्रकार उपयोगी है ?

Explain the major activities in spiral model with help of diagram. How can metrics be helpful in software process improvement ?

(6+6)

3. (i) आवश्यकताओं को इकट्ठा करने के विभिन्न तरीकों के नाम सूचीबद्ध कर संक्षिप्त में समझाइये ।

Enlist and briefly explain the different requirements gathering methods.

- (ii) SRS में कॉम्प्लेक्स लॉजिक को प्रदर्शित करने वाली विधियों के नाम लिखिए एवम् किसी एक को उदाहरण सहित समझाइये ।

Write down the names of techniques representing complex logic in SRS and explain any one with help of example.

(4+8)

4. (i) फंक्शन आधारित डिज़ाइन व ऑब्जेक्ट आधारित डिज़ाइन के मध्य अन्तर स्पष्ट कीजिए ।

Differentiate between function oriented design and object oriented design.

- (ii) कपलिंग एवम् कोहेज़न के मध्य अन्तर स्पष्ट कीजिए ।

Distinguish between the coupling and cohesion.

- (iii) डाटा डिक्शनरी का क्या तात्पर्य है ? उचित उदाहरण से समझाइये ।

What is the purpose of Data dictionary ? Explain with suitable example.

(4×3)

5. (i) RMS नामक सॉफ्टवेयर सिस्टम के DFD मॉडल का निर्माण कीजिए जो कि यूज़र द्वारा प्रदत्त (इनपुट) तीन पूर्णांक जो -1000 से +1000 मध्य हो उनका औसत वर्ग मूल बताकर, प्रदर्शित करता हो ।

Develop a DFD model for software system called RMS, that reads three integer numbers from the user in the range of -1000 to +1000 and determines the root mean square (RMS) of the three input numbers and display it.

- (ii) DFD मॉडल की कमियों को बताइये ।

Write the shortcomings of DFD model.

(8+4)

6. (i) टेस्टिंग के लेवल का क्या अर्थ है ? विभिन्न प्रकार की सिस्टम टेस्टिंग को बताइये ।  
What do you mean by level of testing ? Explain different types of system testing.

- (ii) निम्नलिखित फंक्शन (find\_max) का कंट्रोल फ्लो ग्राफ (CFG) आरेखित कर इसकी साइक्लोमैटिक कॉम्प्लेक्सिटी ज्ञात कीजिए :

Draw the control flow graph (CFG) for the following function named find\_max, determine its cyclomatic complexity :

```
int find_max (int i, int j, int k)
```

```
{  
    int max;  
    if (i > j) then  
        if (i > k) then max = i;  
        else max = k;  
    else if (j > k) max = j  
    else max = k ;  
    return (max);  
}
```

(4 + 8)

7. (i) सॉफ्टवेयर क्वालिटी पद की विवेचना कीजिए । सॉफ्टवेयर के लिए आई.एस.ओ. 9000 सर्टिफिकेशन क्या है ? इसकी आवश्यकताएँ बताइये ।

Discuss the term software quality. What is ISO 9000 certification for software ? Give its requirements.

- (ii) सॉफ्टवेयर विश्वसनीयता क्या है ? SEI CMM के सभी लेवल को समझाइये ।

What is software reliability ? Explain the all levels of SEI CMM.

(6+6)

8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :

Write short notes on the following :

- (i) यूनिट टेस्टिंग

Unit Testing

- (ii) सिक्स सिग्मा

Six Sigma

- (iii) स्ट्रक्चर चार्ट

Structure chart

(4×3)

