

2017

OPERATING SYSTEM PRINCIPLES

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. निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए :

Define the followings :

(i) रियल टाइम सिस्टम

Real Time System

(ii) मल्टीथ्रेडिंग

Multithreading

(iii) पेज फॉल्ट अनुपात

Page Fault Ratio

(iv) फाइल के टाइप्स

File Types

(v) डिस्ट्रीब्यूटेड ऑपरेटिंग सिस्टम

Distributed Operating System

(2×5)

2. (i) नेटवर्क फाईल सिस्टम को समझाइए ।

Explain the Network File System (NFS).

(ii) मल्टीप्रोसेसिंग से आप क्या समझते हैं ? ऑपरेटिंग सिस्टम सेवाओं को समझाइये ।

What do you understand by multiprocessing ? Explain operating system services.

(6×2)

3. (i) इन्डेक्स तथा लिंकड फाइल एलॉकेशन विधियों में अन्तर लिखिए ।
Write the difference between index allocation and linked allocation methods.
- (ii) प्रोसेस क्या है ? इसकी अवस्थाओं को समझाइये ।
What is process, explain its states. (6×2)
4. (i) वर्चुअल मेमोरी की अवधारणा से आप क्या समझते हैं ? एल.आर.यू. पेज रिप्लेसमेंट एल्गोरिथम को समझाइये ।
What do you understand by concept of virtual memory ? Explain the LRU page replacement algorithms ?
- (ii) डेडलॉक क्या है ? रिसॉर्स एलोकेशन ग्राफ को समझाइये ।
What is deadlock ? Describe the Resource allocation Graph ? (6×2)
5. (i) सेगमेंटेशन क्या है ? इसके हार्डवेयर कार्यान्वयन को समझाइये ।
What is segmentation ? Explain its Hardware implementation.
- (ii) हम डेडलोक से रिकवरी कैसे कर सकते हैं ?
How recovery can be done from deadlock ? (6+6)
6. (i) सी.पी.यू. शेड्यूलिंग क्या है ? राउंड रॉबिन शेड्यूलिंग एल्गोरिथम को समझाइये ।
What is CPU scheduling ? Explain Round Robin scheduling algorithm.
- (ii) डीस्ट्रीब्यूटेड ऑपरेटिंग सिस्टम की हार्डवेयर अवधारणा को समझाइये ।
Explain the hardware concept of distributed operating system. (6×2)
7. (i) टाइम क्वांटम क्या है ? दी गई टेबल के अनुसार रोबिन राउंड शेड्यूलिंग के लिए औसत वेटिंग टाइम निकालिये । (जहाँ टाइम क्वांटम 4 है ।)
What is time quantum ? Find average waiting time with help of Robin Round Scheduling-(where time quantum = 4)

Process	Arrival time	Service Time
P ₁	0	8
P ₂	1	4
P ₃	2	9
P ₄	3	5

- (ii) डिस्ट्रीब्यूटेड आपरेटिंग सिस्टम के विभिन्न डिजाइन इश्यू को समझाइये ।
Explain different design issues of distributed operating system. (6×2)

8. निम्न को समझाइये :

Explain following :

- (i) फ्रेगमेंटेशन
Fragmentation
- (ii) बैंकर्स एल्गोरिथम
Banker's Algorithm (6×2)