

Third Semester**Computer Hardware and Maintenance/****Computer Science and Engineering/ Information Technology****Scheme July 2009****OPERATING SYSTEM****Time : Three Hours****Maximum Marks : 100****Note :** i) Attempt total five questions out of eight.

कुल आठ में से पाँच प्रश्न हल कीजिए।

ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) Explain the term operating system. 3
ऑपरेटिंग सिस्टम शब्द को समझाइए।
- b) What do you mean by Time sharing? 3
टाईम शेयरिंग से आप क्या समझते हैं?
- c) Explain all kinds of operating system services with classification. 6
समस्त प्रकार की ऑपरेटिंग सिस्टम सर्विसेस को उनके वर्गीकरण सहित समझाइए।
- d) Explain the characteristics of real time operating system. How real time operating system is more effective than other types of Operating System? 8
रियल टाईम ऑपरेटिंग सिस्टम की विशेषताएँ समझाइए। कैसे रियल टाईम ऑपरेटिंग सिस्टम अन्य ऑपरेटिंग सिस्टम की तुलना में ज्यादा असरकारक है?
2. a) Define the term process management. 3
प्रोसेस मैनेजमेंट शब्द को परिभाषित कीजिए।

http://www.rgpvonline.com

http://www.rgpvonline.com

- b) What are the different kinds of operation can be performed on processors? 3
प्रोसेसर पर कौन-से विभिन्न प्रकार के ऑपरेशन परफार्म किए जा सकते हैं?
- c) What do you mean by Deadlock? How deadlock avoidance can be performed on processes? 6
डेडलॉक से आप क्या समझते हैं? डेडलॉक परिहार को प्रोसेसर पर कैसे क्रियान्वित किया जा सकता है?
- d) Explain basic concept of process scheduling and elaborate SJF scheduling algorithm with all essential steps and proper example. 8
प्रोसेस शेड्यूलिंग के मुख्य तथ्य को समझाइए एवं एस.जे.एफ. शेड्यूलिंग एल्गोरिथम को मुख्य समस्त चरणों एवं उपयुक्त उदाहरण के माध्यम से विस्तृत रूप में बताइए।
3. a) What is Memory management? 3
मैमोरी मैनेजमेंट क्या है?
- b) What do you mean by Compaction? 3
कॉम्पैक्शन से आपका क्या अभिप्राय है?
- c) Explain the concept of thrashing with suitable example. 6
थ्रेसिंग तथ्य को उपयुक्त उदाहरण के साथ समझाइए।
- d) Explain the process of paging and segmentation with proper example. 8
पेजिंग और सेगमेंटेशन की प्रक्रिया को उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइए।
4. a) What are the different Access methods used to recognize any file? 3
किसी फाईल को पहचानने हेतु विभिन्न एक्सेस विधियाँ कौन-सी हैं?
- b) How sharing and recovery of file can be implemented? 3
किसी फाईल की शेयरिंग और रिकवरी कैसे की जा सकती है?
- c) Elaborate Network File System (NFS) in respect of efficiency and performance. 6
इफीसियेंसी और परफार्मेंस के संदर्भ में, नेटवर्क फाईल सिस्टम (एन.एफ.एस.) को विस्तार में बताइए।

http://www.rgpvonline.com

- d) What are the different allocation methods used in file management system? Explain any one of them in detail. 8
फाइल मैनेजमेंट सिस्टम में कौन-सी विभिन्न एलोकेशन मैथड उपयोग होती हैं? उनमें से किसी एक को विस्तार से समझाइए।
5. a) What is Kernel? 3
कर्नेल क्या है?
- b) Explain the term domain of protection. 3
प्रोटेक्शन के डोमेन का शाब्दिक अर्थ समझाइए।
- c) Explain the concept of RAID technology with proper example. 6
रेड टेक्नालॉजी तथ्य को उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइए।
- d) Describe the process of Input, Output request stream in detail. 8
इनपुट, आउटपुट रिक्वेस्ट स्ट्रीम की प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए।
6. a) Why protection and security are the essential parameters of any operating system? 3
किसी भी ऑपरेटिंग सिस्टम के मुख्य अंग में प्रोटेक्शन और सुरक्षा क्यों माना जाता है?
- b) What do you mean by LRU page replacement algorithm? 3
एल.आर.यू. पेज रिप्लेसमेंट एल्गोरिथम से आप क्या समझते हैं?
- c) What are the different security issues or problems arrives during processing with operating system? 6
ऑपरेटिंग सिस्टम की प्रोसेसिंग प्रक्रिया में सुरक्षा के कौन-से विभिन्न मुद्दे एवं समस्याएँ आती हैं?
- d) What are the different authentication criteria should be maintained to secure any operating system? 8
किसी भी ऑपरेटिंग सिस्टम की सुरक्षा को दृष्टिगत रखते हुए कौन-से विभिन्न वैध मानदंड निर्धारित किए जा सकते हैं?
7. a) Define page fault. 3
पेज फाल्ट को परिभाषित कीजिए।

- b) Write short note on swapping. 3
स्वैपिंग पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- c) What are different scheduling criteria are used in process management? 6
प्रोसेस मैनेजमेंट में कौन-सी विभिन्न शेड्यूलिंग मानदंड उपयोग होते हैं?
- d) Explain the working of distributed operation system and its existence in future. 8
डिस्ट्रीब्यूटेड ऑपरेशन सिस्टम की कार्यविधि समझाइए एवं भविष्य में इसके स्थायित्व को भी बताइए।
8. a) Briefly describe file system mounting. 3
फाइल सिस्टम माउंटिंग की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।
- b) Define Cache memory. 3
कैश मेमोरी को परिभाषित कीजिए।
- c) Explain system call and program. 6
सिस्टम कॉल एवं प्रोग्राम को समझाइए।
- d) Consider the following set of processes with the length of CPU burst time given in mili second and their arrival time. 8
निम्नलिखित प्रोसेस के समूह की विवेचना सी.पी.यू. ब्रस्ट टाईम की लंबाई (मिलीसेकंड) एवं उनके अराइवल टाईम के आधार पर कीजिए।
- | Process | Arrival time | CPU burst time |
|---------|--------------|----------------|
| P1 | 0 | 10 |
| P2 | 1 | 4 |
| P3 | 2 | 3 |
| P4 | 3 | 2 |
| P5 | 4 | 2 |
- i) Compute average waiting time and turn around time using FCFS.
एफ.सी.एफ.एस. का उपयोग करके औसत वेटिंग टाईम और टर्न अराउंड टाईम की गणना कीजिए।
- ii) Compute average waiting time and turn around time using SJF primitive.
एस.जे.एफ. प्रीमिटिव का उपयोग करके औसत वेटिंग टाईम और टर्न अराउंड टाईम की गणना कीजिए।