

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) What is the objective of operating system? 3
 ऑपरेटिंग सिस्टम का उद्देश्य क्या है?
 - b) Explain multiprocessor embedded operating system. 3
 मल्टीप्रोसेसर इम्बेडेड ऑपरेटिंग सिस्टम को समझाइए।
 - c) Differentiate parallel and distributed operating system. 6
 पैरेलल और डिस्ट्रीब्यूटेड ऑपरेटिंग सिस्टम में अंतर बताइए।
 - d) Elaborate the structure of operating system, with all basic component. 8
 ऑपरेटिंग सिस्टम के स्ट्रक्चर की इसके समस्त मुख्य अवयवों के साथ विस्तृत व्याख्या कीजिए।
2. a) Briefly describe Process Control Block(PCB). 3
 प्रोसेस कंट्रोल ब्लॉक की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।
 - b) Write short note on state diagram. 3
 स्टेट डायग्राम पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

- c) Explain the working of threads multiprocessor scheduler. 6
थ्रेड्स मल्टीप्रोसेसर शेड्यूलर की कार्यविधि को समझाइए।
- d) State and describe Banker's algorithm in detail. 8
बैंकर्स एल्गोरिथम की विस्तृत चरण लिखते हुए व्याख्या कीजिए।
3. a) Why fragmentations can be performed in memory management? 3
मैमोरी मैनेजमेंट में फ्रगमेंटेशन क्यों प्रदर्शित किया जा सकता है?
- b) Explain the term Demand paging? 3
डिमांड पेजिंग शब्द को समझाइए।
- c) Differentiate logical and physical addresses with all characteristics. 6
लॉजिकल एवं फिजिकल एड्रेस को उनकी विशेषताओं के साथ अंतर कीजिए।
- d) What are the different allocation techniques used in memory management (contiguous and non - contiguous) ? 8
मैमोरी मैनेजमेंट में उपयोग होने वाली कौन सी विभिन्न एलोकेशन टेक्नीक (कंटीग्यूस एवं नॉन कंटीग्यूस) है?
4. a) Explain the concept of file with its type. 3
फाइल तथ्य को उसके प्रकार के साथ समझाइए।
- b) Write short note on protection. 3
प्रोटेक्शन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- c) Explain the process of free space management. 6
फ्री स्पेस मैनेजमेंट की प्रक्रिया को समझाइए।
- d) Explain file system structure in detail. 8
फाइल सिस्टम स्ट्रक्चर को विस्तार से समझाइए।
5. a) What is DISK structure? 3
डिस्क स्ट्रक्चर क्या है?

- b) What do you mean by Authentication? 3
वैधता से आपका क्या अभिप्राय है?
- c) Explain the role of input-output hardware interface in device management. 6
डिवाइस मैनेजमेंट में इनपुट-आउटपुट हार्डवेयर इंटरफेस की क्या भूमिका है। समझाइए।
- d) How disk scheduling can be performed? Explain with mentioning it's algorithm. 8
डिस्क शेड्यूलिंग कैसे प्रदर्शित की जा सकती है? इसके एल्गोरिथम को चिन्हित करते हुए समझाइए।
6. a) What are the different goals of protection? 3
प्रोटेक्शन के विभिन्न उद्देश्य लक्ष्य कौन से हैं?
- b) What is optimal page replacement algorithm? 3
ऑप्टीमल पेज रिप्लेसमेंट एल्गोरिथम कौन सी है?
- c) Explain the functionality of thread multiprocessor scheduler with uses. 6
थ्रेड मल्टीप्रोसेसर शेड्यूलर की कार्यक्षमता को उसके उपयोग सहित समझाइए।
- d) Explain the significance of network operation system in modern age technology for improving efficiency and performances. 8
इंफीसियंशी और पर्फॉमेंसेस को बढ़ाने के लिए, आधुनिक युग में नेटवर्क ऑपरेशन सिस्टम की क्या आवश्यकता है? समझाइए।
7. a) What do you mean by multiple queue? 3
मल्टीपल क्यू से आपका क्या अभिप्राय है?
- b) What is the role of directory structure in file management system? 3
फाईल मैनेजमेंट सिस्टम में डायरेक्ट्री स्ट्रक्चर की क्या भूमिका है?
- c) How allocation of frames can be done, explain with suitable example. 6
उपयुक्त उदाहरण के माध्यम से समझाइए कि फ्रेमस का आवंटन कैसे किया जा सकता है?

d) Given a page reference string? 8

1,2,3,4,2,1,5,6,2,1,2,3,7,6,3,2,1,2,3,6

Compare the numbers of page fault for LRU, FIFO and optimal page replacement algorithm.

निम्नलिखित पेज रेफरेन्स स्ट्रिंग को ध्यान में रखते, हूए

1,2,3,4,2,1,5,6,2,1,2,3,7,6,3,2,1,2,3,6

एल.आर.यू., एफ.आई.एफ.ओ. एवं आप्टीमल पेज रिप्लेसमेंट एल्गोरिथम के लिए पेज फाल्ट की संख्या की तुलना कीजिए।

8. a) Briefly describe real time scheduling. 3

रियल टाइम शेड्यूलिंग की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।

b) Briefly explain why optimal page replacement algorithm is difficult to implement? 3

संक्षिप्त में समझाइए कि क्यों आप्टीमल पेज रिप्लेसमेंट एल्गोरिथम को क्रियांवित करना कठिन है?

c) How deadlock detection and prevention can be performed? 6

डेडलॉक पहचान एवं बचाव को कैसे क्रियांवित किया जा सकता है?

d) Explain FCFS scheduling algorithm by taking suitable example. 8

एफ.सी.एफ.एस. शेड्यूलिंग एल्गोरिथम को उपयुक्त उदाहरण लेकर समझाइए।

