

**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) Define Operating System. 3  
 Operating System को समझाइए।
- b) What is Multiprocessor Embedded Operating System? 3  
 Multiprocessor Embedded Operating System क्या है?
- c) Explain Operating System Services. 6  
 Operating System द्वारा प्रदान की जाने वाली सेवाओं को लिखकर समझाइए।
- d) Explain System Structure of Linux Operating System with diagram. 8  
 Linux Operating System के Structure को चित्र द्वारा समझाइए।
2. a) What is Thread in Operating System? 3  
 Operating System में Thread क्या होता है?
- b) What difference between Multiprogramming and Multiprocessing Operating system? 3  
 Multiprogramming तथा Multiprocessing Operating system के मध्य अंतर लिखिए?

- c) Explain Process Control Block with diagram. 6  
Process Control Block को चित्र सहित समझाइए।
- d) Explain Shortest Remaining Time First (SRTF) Algorithm with proper example. 8  
Shortest Remaining Time First Algorithm को उचित उदाहरण द्वारा समझाइए।
3. a) What is Dead Lock? Explain. 3  
Dead Lock क्या होता है? समझाइए।
- b) Draw and explain Resource Allocation Graph. 3  
Resource Allocation Graph को चित्र द्वारा समझाइए।
- c) What is Dead Lock Prevention? Explain. 6  
Dead Lock Prevention क्या होता है? समझाइए।
- d) Write and explain Banker's Algorithm with its data structure. 8  
Banker's Algorithm को उसके data structure सहित लिखकर समझाइए।
4. a) Write advantages of Memory Management. 3  
Memory Management के लाभ लिखिए।
- b) Write difference between contiguous and non contiguous Allocation of memory. 3  
Memory के Contiguous तथा non contiguous Allocation के मध्य अंतर लिखिए।
- c) Explain concept of paging with diagram. 6  
Paging के सिद्धांत को चित्र सहित समझाइए।
- d) Draw and explain paged segmentation with diagram. 8  
paged segmentation को चित्र सहित समझाइए।
5. a) What is virtual Memory? 3  
virtual मेमोरी क्या होती है?

- b) What is Belady's Anomaly? 3  
Belady's Anomaly क्या होती है?
- c) What is Thrashing? Explain 6  
Thrashing क्या होती है? समझाइए।
- d) Explain Optimal page Replacement algorithm with proper example. 8  
Optimal page Replacement algorithm को उदाहरण द्वारा समझाइए।
6. a) Write advantage of file system Management. 3  
file system Management के लाभ लिखिए।
- b) Explain Directory structure. 3  
Directory structure को समझाइए।
- c) Explain the concept of free space management in file system. 6  
file system में free space management के सिद्धांत को समझाइए।
- d) Explain Network file system with proper example. 8  
Network file system को उचित उदाहरण द्वारा समझाइए।
7. a) What is Input Output System? 3  
Input Output System क्या होता है?
- b) What is Kernel I/O subsystem? 3  
Kernel I/O subsystem क्या होता है?
- c) What is Disk Scheduling? Write its advantages. 6  
Disk Scheduling क्या होती है? Disk Scheduling के लाभ लिखिए।
- d) Explain C - SCAN Scheduling with proper example. 8  
C - SCAN Scheduling को उचित उदाहरण द्वारा समझाइए।

[4]

8. a) What is protection and security? 3  
protection तथा security क्या होती है?
- b) Write goals of Protection? 3  
Protection के उद्देश्य लिखिए।
- c) Explain Access Matrix with diagram. 6  
Access Matrix को चित्र सहित समझाइए।
- d) Describe Virus Malware Trapdoor and Trojan Horse in brief. 8  
Virus Malware Trapdoor तथा Trojan Horse को संक्षेप में समझाइए।

