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 स्थिती में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) What is operating system? 3

   ऑपरेटिंग सिस्टम क्या है?

   b) Write types of operating system. 3

   ऑपरेटिंग सिस्टम के प्रकारों को लिखिए।

c) What are the services provided by operating system? Explain. 6

ऑपरेटिंग सिस्टम के द्वारा दी जाने वाली सेवाएं क्या है? लिखिए।

d) What is system call? Explain. 8

सिस्टम कॉल क्या है? समझाइए।

2. a) What is a process? How does it differ from a program? 3

प्रोसेस क्या है? यह प्रोग्राम से किस तरह भिन्न है?

b) What are the difference between Preemptive and non-preemptive scheduling. 3

प्रेम्पटीव एवं नॉन प्रेम्टीव शेड्यूलिंग में क्या अंतर है?

c) Discuss various state of process with diagram. 6

प्रोसेस की विभिन्न अवस्थाओं को चित्र सहित समझाइए।

d) Consider the following set of process with the length of CPU burst time given in millisecond and their arrival time. 8

निम्नलिखित प्रोसेस के सेट को लीजिए। सी.पी.यू. burst time और arrival time मिली सेकंड में दिया गया है :

Process	Arrival time	CPU burst time
P_1	0	10
P_2	1	4
P_3	2	3
P_4	3	2
P_5	4	2

i) Compute average waiting time and turn around time using FcFs

FcFs का उपयोग करके एवरेज waiting time और turn around time निकालिए।

ii) Compute average waiting time and turn around time using SJF preemptive.

SJF प्रीएम्टीव का उपयोग करके एवरेज waiting time और turn around time निकालिए।

3. a) What is Deadlock? 3

डेडलॉक क्या है ?

b) What is difference between physical and logical address. 3

फिजिकल और लॉजिकल एड्रेस में क्या अंतर है?

c) What are the necessary condition for occurrence of Deadlock? 6

डेडलॉक के होने की आवश्यक युक्तियाँ क्या हैं?

d) Explain process control block. 8

प्रोसेस कंट्रोल ब्लॉक को समझाइए।

4. a) What is Swapping? 3

स्वेपिंग क्या है?

b) What is Fragmentation? 3

फ्रग्मेंटेशन क्या है?

c) What is Cache memory? What are advantages of Cache memory? 6

कैच मेमोरी क्या है? कैच मेमोरी के क्या लाभ है?

d) What is Paging? Explain in brief. 8

पेजिंग क्या है? विस्तार से समझाइए।

5. a) What is Virtual memory? 3

वर्चुअल मेमोरी क्या है?

b) What is Page fault? 3

पेज फाल्ट क्या है?

c) What is Thrashing? 6

थ्रेसिंग क्या है?

d) How to handle a page fault? Explain with diagram. 8

पेज फाल्ट को कैसे हेंडल किया जाता है? चित्र सहित समझाइए।

6. a) Write types of File occur? 3

फाइल के प्रकारों को लिखिए।

b) Explain Multiprogramming operating system? 3

मल्टीप्रोग्रामिंग ऑपरेटिंग सिस्टम को समझाइए।

c) Write down different file allocation methods. 6

विभिन्न फाईल एलोकेशन मेथड्स को लिखिए।

d) Explain following page replacement algorithm with example. 8

निम्न पेज रिप्लेसमेंट एल्गोरिथम को उदाहरण सहित समझाइए।

i) LRU

ii) Optimal

7\. a) What is I/O request stream? 3

I/O रिक्वेस्ट स्ट्रीम क्या है?

b) What is CPU scheduler? Write its type. 3

सी.पी.यू. शेड्यूलर क्या है? इसके प्रकार लिखिए।

c) Explain RAID technology. 6

RAID टेक्नॉलॉजी को समझाइए।

d) What do you mean by protecting and security? What is Encryption? 8

प्रोटेक्शन और सिक्योरिटी से आप क्या समझते हैं? एन्क्रिप्शन क्या है?

8\. a) What is Networking operating system? 3

नेटवर्क ऑपरेटिंग सिस्टम क्या है?

b) What is Distributed operating system? 3

डिस्ट्रीब्यूटेड ऑपरेटिंग सिस्टम क्या है?

c) What is Authentication? Explain. 6

अथंटीकेशन क्या है? समझाइए।

d) Explain following disk scheduling algorithm with example. 8

निम्न डिस्क शेड्यूलिंग एल्गोरिथम को उदाहरण सहित समझाइए–

i) Look

ii) C-look