

- b) Explain Kernel I/O subsystem.
Kernel I/O सब सिस्टम को समझाइए।

9

8. Write short notes on any three:

18

- i) Virtual memory
ii) Distributed O.S.
iii) System calls
iv) RAID Technology

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

- i) वर्चुअल मेमोरी
ii) डिस्ट्रीब्यूटेड ऑपरेटिंग सिस्टम
iii) सिस्टम काल
iv) RAID टेक्नालॉजी



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 *Six* questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any *five*.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को 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. Choose the correct answer.

2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

- i) Operating system is a-
 (a) System software
 (b) Application software
 (c) Firmware
 (d) None of these
 ऑपरेटिंग सिस्टम एक हैं-
 (अ) सिस्टम साफ्टवेयर (ब) एप्लीकेशन साफ्टवेयर
 (स) फर्मवेयर (द) इनमें से कोई नहीं
- ii) Which scheduling policy is suitable for time-shared O.S.
 (a) SJF (b) FCFS
 (c) Round Robin (d) Priority
 इनमें से कौन सी शेड्यूलिंग पॉलिसी टाइम-शेयरड ऑपरेटिंग सिस्टम में उपयुक्त हैं
 (अ) SJF (ब) FCFS
 (स) Round Robin (द) Priority
- iii) Which of the following resource can cause deadlock-
 (a) Printer (b) Read only files
 (c) Reentrant code (d) None of the above
 कौन सा रिसोर्स डेडलाक का कारण हो सकता है-
 (अ) Printer (ब) Read only files
 (स) Reentrant code (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

- iv) User define address is known as
 (a) Logical address (b) Virtual address
 (c) Physical address (d) Both (a) & (b)
 यूजर डिफाईन एड्रेस कहलाता है-
 (अ) Logical address (ब) Virtual address
 (स) Physical address (द) (अ) एवं (ब) दोनों
- v) A disk that has boot partition is called
 (a) Floppy disk (b) Formatted disk
 (c) System disk (d) None of these
 वह डिस्क जिसमें बूट पार्टिसन होते हैं - कहलाती हैं-
 (अ) Floppy disk (ब) Formatted disk
 (स) System disk (द) इनमें से कोई नहीं

2. a) What are the services provided by operating system? Explain each. 9
 ऑपरेटिंग सिस्टम द्वारा कौन-कौन सी सर्विसेज प्रदान की जाती हैं? समझाइए।
- b) Explain types of Operating System. 9
 ऑपरेटिंग सिस्टम के प्रकारों को समझाइए।
3. a) What is CPU scheduler? Explain different type of CPU scheduler. 9

(4)

सी.पी.यू. शेड्यूलर क्या है? विभिन्न सी.पी.यू. शेड्यूलर को समझाइए।

- b) Explain various state of process with diagram. 9
प्रोसेस की विभिन्न अवस्थाओं को चित्र सहित समझाइए।

4. a) What is deadlock? What are the necessary condition for occurrence of Deadlock. 9
डेडलॉक क्या होता है? डेडलॉक होने की आवश्यक युक्तियाँ समझाइए।

- b) Consider a system with a set of process P_1, P_2 & P_3 and their CPU Burst Time priorities & arrival times are given below. 9

किसी सिस्टम के लिए तीन प्रोसेस P_1, P_2 व P_3 के लिए सी.पी.यू. बर्स्ट टाइम, प्रिओरिटी व arrival times नीचे दिये गए हैं।

Process	CUP Burst time	Arrival Time	Priority
P_1	5	0	2
P_2	12	1	3
P_3	8	2	1

Draw the Grant chart & calculate average wait time & average turn around time for FCFS, SJF & priority scheduling algorithm.

(5)

दिए गए टेबल के लिए ग्रांट चार्ट बनाइए एवं FCFS, SJF एवं priority scheduling एल्गोरिथम के लिए एवरेज वेट टाइम व एवरेज टर्न टाइम की गणना कीजिए।

5. a) What is the difference between Internal & external fragmentation? Explain paging in detail. 9

इंटरनल और एक्सटर्नल फ्रैगमेंटेशन में क्या अंतर है? पेजिंग को विस्तार से समझाइए।

- b) Explain different page replacement algorithm with example. 9

विभिन्न पेज रिप्लेसमेंट एल्गोरिथम को उदाहरण सहित समझाइए।

6. a) Explain different file allocation methods. 9
फाइल एलोकेशन की विभिन्न मेथड्स को समझाइए।

- b) What do you understand by Disk Scheduling? Explain SSTF with example. 9

डिस्क शेड्यूलिंग क्या है? SSTF को उदाहरण सहित समझाइए।

7. a) What is different between protection & security? Explain Authentication. 9

प्रोटेक्शन एवं सिक्यूरिटी में क्या अंतर है? Authentication को समझाइए।