

CY-404 (GS)
B.Tech., IV Semester
Examination, December 2024
Grading System (GS)
Operating Systems
Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

- Note:**
- i) Answer any five questions.
किन्ही पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।
 - ii) All questions carry equal marks.
सभी प्रश्नों के समान अंक है।
 - iii) 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) Discuss in detail the services of an operating system.
ऑपरेटिंग सिस्टम की सेवाओं पर विस्तार से चर्चा करें।
b) Explain some utility programs supported in the operating system.
ऑपरेटिंग सिस्टम में समर्थित कुछ उपयोगिता प्रोग्रामों की व्याख्या करें।
 2. a) With a neat sketch explain the structure of an operating system.
एक साफ-सुथरे स्केच की सहायता से ऑपरेटिंग सिस्टम की संरचना को समझाइए।
b) Describe the concept of a process-based kernel and its advantages.
प्रक्रिया-आधारित कर्नेल की अवधारणा और इसके लाभों का वर्णन करें।
 3. a) Discuss in detail the differences between user level and kernel level threads.

उपयोगकर्ता स्तर और कर्नेल स्तर थ्रेड के बीच अंतर पर विस्तार से चर्चा करें।

- b) Explain briefly the working of any two deadlock prevention techniques.

किन्हीं दो गतिरोध निवारण तकनीकों की कार्यप्रणाली को संक्षेप में समझाइए।

4. Consider the following reference string 7, 0, 1, 2, 0, 3, 0, 4, 2, 3, 0, 3, 2, 1, 2, 0, 1, 7, 0, 1, find the number of page faults that occur using 3 frames for FIFO and LRU algorithms.

निम्नलिखित संदर्भ स्ट्रिंग 7, 0, 1, 2, 0, 3, 0, 4, 2, 3, 0, 3, 2, 1, 2, 0, 1, 7, 0, 1 पर विचार करें, FIFO और LRU एल्गोरिथम के लिए 3 फ्रेम का उपयोग करके होने वाली पृष्ठ त्रुटियाँ की संख्या ज्ञात करें।

5. a) Define Virtual memory. Explain in detail the advantages of using virtual memory technique.

वर्चुअल मेमोरी को परिभाषित करें। वर्चुअल मेमोरी तकनीक के उपयोग के लाभों की विस्तार से समझाएँ।

- b) Discuss in detail contiguous and linked file allocation methods.

सन्निहित और लिंकड फाइल आवंटन विधियों पर विस्तार से चर्चा करें।

6. a) Discuss in the disk performance parameters with examples.

उदाहरण सहित डिस्क प्रदर्शन मापदंडों पर चर्चा करें।

- b) Explain FCFS and SSTF disk scheduling algorithms with examples.

FCFS और SSTF डिस्क शेड्यूलिंग एल्गोरिथम को उदाहरण सहित समझाइए।

7. a) Differentiate between distributed and multiprocessor operating systems.

वितरित और मल्टीप्रोसेसर ऑपरेटिंग सिस्टम के बीच अंतर करें।

- b) Describe the logical structure of I/O function with an example.

एक उदाहरण के साथ I/O फंक्शन की तार्किक संरचना का वर्णन करें।

8. Write short notes on any two of the following:

- a) System calls for Process Management
- b) Dynamic linking and loading
- c) File system in Unix
- d) Kernel I/O subsystem

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए।

- अ) सिस्टम प्रक्रिया प्रबंधन को मांग करता है
- ब) डायनामिक लिंकिंग और लोडिंग
- स) यूनिक्स में फाइल सिस्टम
- द) कर्नेल I/O सबसिस्टम
