

CY-404 (GS)
B.Tech., IV Semester
Examination, November 2023
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) List and explain the various features of operating system.
ऑपरेटिंग सिस्टम की विभिन्न विशेषताओं की सूची बनाएं और समझाइए।
b) Describe the evolution of operating system in detail.
ऑपरेटिंग सिस्टम के विकास का विस्तार से वर्णन कीजिए।
 2. a) Discuss the various services provided by operating system.
ऑपरेटिंग सिस्टम द्वारा प्रदान की जाने वाली विभिन्न सेवाओं पर चर्चा करें।
b) Explain the Peterson solution for critical section problem.
क्रिटिकल सेक्शन प्रॉब्लम के लिए पीटरसन सोल्यूशन को समझाइए।
 3. a) Consider the following set of process, with the length of the CPU burst given in milliseconds.

[2]

Process	Burst Time	Priority
P ₁	10	3
P ₂	1	1
P ₃	2	3
P ₄	1	4
P ₅	5	2

The processes are assumed to have arrived in the order P1, P2, P3, P4, P5 all at time 0.

Calculate the turnaround time of each process by applying priority scheduling algorithm.

प्रक्रिया के निम्नलिखित सेट पर विचार करें, सीपीयू फटने की लंबाई मिलीसेकंड में दी गई है।

Process	Burst Time	Priority
P ₁	10	3
P ₂	1	1
P ₃	2	3
P ₄	1	4
P ₅	5	2

यह माना जाता है कि प्रक्रियाएं समय 0 पर P1, P2, P3, P4, P5 क्रम में आ गई हैं। प्राथमिकता शेड्यूलिंग एल्गोरिथम लागू करके प्रत्येक प्रक्रिया के टर्नअराउंड समय की गणना करें।

- b) Write and explain the Banker's algorithm for dead lock avoidance.
डेडलॉक परिहार के लिए बैंकर एल्गोरिथम लिखें और समझाइए।
4. a) Discuss the advantage of segmentation over paging.
पेजिंग की तुलना में सेगमेंटेशन के लाभों पर चर्चा करें।
- b) Explain in brief the need of demand paging.
डिमांड पेजिंग की आवश्यकता को संक्षेप में समझाइए।
5. a) Define Belady's anomaly. Why does Belady's anomaly happen explain with an example?
बेलाडी विसंगति को परिभाषित कीजिए। बेलाडी की विसंगति क्यों होती है, एक उदाहरण के साथ समझाइए।

- b) Suppose the head of a moving head disk with 200 tracks, numbered 0 to 199, is currently serving a request at track 143 and has just finished a request at track 125. If the queue of requests is kept in FIFO order: 86, 147, 91, 177, 94, 150, 102, 175, and 130. What is the total head movement to satisfy these requests for the FCFS disk scheduling algorithms?

मान लीजिए कि 0 से 199 तक की 200 पटरियों वाली एक चलती हुई हेड डिस्क वर्तमान में ट्रैक 143 पर एक अनुरोध परोस रहा है और ट्रैक 125 पर एक अनुरोध को पूरा कर चुका है। यदि अनुरोधों की कतार को FIFO क्रम में रखा गया है: 86, 147, 91, 177, 94, 150, 102, 175, और 130। FCFS डिस्क शेड्यूलिंग एल्गोरिथ्म के लिए इन अनुरोधों को पूरा करने के लिए कुल हेड मूवमेंट क्या है?

6. Explain the following with relevant diagrams:

- Two level directory structure
- Acyclic-graph directory structure

सार्थक आरेखों के साथ निम्नलिखित की व्याख्या करें:

- दो स्तरीय निर्देशिका संरचना
- चक्रीय-ग्राफ निर्देशिका संरचना

7. a) Discuss in brief the logical structure of I/O function.

I/O फंक्शन की तार्किक संरचना की संक्षेप में चर्चा करें।

- b) Explain the interrupt driven I/O techniques.

इंटरप्ट संचालित I/O तकनीकों की व्याख्या करें।

8. Discuss in brief any of the following:

- User level and kernel level threads
- Virtual memory
- Tape organization
- I/O Buffering

[4]

निम्नलिखित में से किसी एक पर संक्षेप में चर्चा कीजिए:

- a) उपयोगकर्ता स्तर और कर्नेल स्तर धागे
- b) आभासी मेमोरी
- c) टेप संगठन
- d) I/O बफरिंग

hindistudyhub.com