

24/07/24

NP-03

Roll No.
2000 -/20/30/40

July – August 2024
B. C. A. First Year (4 Y. D. C.) Examination

OPERATING SYSTEM

Minor Paper

गौण प्रश्नपत्र

Time 3 Hours]

[Max. Marks 70
[Min. Marks 25

नोट : सभी खण्ड अनिवार्य हैं। सभी के लिए अंक विभाजन योजना प्रश्नपत्र में दर्शाये अनुसार होगी। दृष्टि बाधित छात्रों के लिए 60 मिनट अतिरिक्त समय दिया जाएगा।
विश्वविद्यालय के पास अंक विभाजन के परिवर्तन का अधिकार सुरक्षित है।

Each section is compulsory. The marks distribution is same as shown in the question paper. The blind students will be given 60 minutes extra time.
University has all rights to change the distribution of marks.

खण्ड अ : वस्तुनिष्ठ प्रश्न Section A : Objective Question

6×1=6

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

All questions are compulsory.

- निम्न में से कौन सा एक ऑपरेटिंग सिस्टम नहीं है : Which of the following is not an Operating System :
(a) Windows (b) Linux (c) Oracle (d) DOS
- बैंकर्स एल्गोरिथ्म का उपयोग किया जाता है : Banker's Algorithm is used :
(a) To prevent deadlock (b) To deadlock recovery
(c) To solve the deadlock (d) None.
- वे प्रोसेस जो एक्जीक्यूट होना है तथा प्रतिक्षारत हैं उन्हें रखा जाता है :
Process that are to be executed and waiting are placed in :
(a) Job Queue (b) Ready Queue (c) Execution Queue (d) Process Queue.
- मेन मेमोरी उपयोग को बेहतर बनाने के लिए निम्न में से किस विधि का उपयोग किया जाता है :
Which of the following method is used to improve the main memory utilization :
(a) Swapping (b) Operating System (c) Memory Stack (d) None of these.
- निम्नलिखित में से कौन सा घटक पी सी बी से संबंधित नहीं है :
Which of the following component does not belong to PCB (Process Control Block) :
(a) CPU Registers (b) CPU Scheduling Information
(c) Operating System Information (d) Accounting Information.
- निम्नलिखित में से कौन सा सी पी यू द्वारा उत्पन्न एड्रेस है :
Which one of the following is the address generated by CPU :
(a) Physical Address (b) Absolute Address (c) Logical
(d) None of the above.

खण्ड ब : लघुउत्तरीय प्रश्न Section B : Short Answer Question

5×8=40

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। All questions are compulsory.

- ऑपरेटिंग सिस्टम के उद्देश्यों तथा कार्यों को समझाइए।
Explain the objectives and functions of an Operating System.

अथवा OR

रियल टाइम सिस्टम क्या होते हैं ? हार्ड तथा सॉफ्ट रियल टाइम सिस्टम में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

What is Real Time System ? Differentiate between Hard Real Time System and Soft Real Time System.

P. T. O.



2. उपयुक्त उदाहरण के साथ राउंड रॉबिन सी पी यू शेड्यूलिंग को प्रदर्शित कीजिए।
Demonstrate Round Robin CPU Scheduling Algorithm with suitable example.
अथवा OR
डेडलॉक की संरचना किस प्रकार चित्रित होती है ? डेडलॉक से उबरने के दो समाधान बताइए।
How characterize the structure of Deadlock ? Explain the two solutions of recovery from Deadlock.
3. वर्चुअल मेमोरी क्या है ? पेजिंग का उपयोग करके वर्चुअल मेमोरी प्रबंधन को समझाइए।
What is a Virtual Memory ? Explain Virtual Memory Management using Paging.
अथवा OR
उपयुक्त उदाहरण सहित विभिन्न फाइल आवंटन विधियों को समझाइए।
Discuss the different File Allocation Methods with suitable example.
4. FCFS तथा SSTF डिस्क आर्म शेड्यूलिंग एल्गोरिथ्म को उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइए।
Explain FCFS and SSTF Disk Arm Scheduling Algorithms by giving suitable example.
अथवा OR
सुरक्षा नीति तंत्र को विस्तार से समझाइए।
Explain Security Policy Mechanism in detail.
5. लिनक्स फाइल सिस्टम को समझाइए।
Explain Linux File System.
अथवा OR
विन्डोज तथा लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम में अंतर स्पष्ट कीजिए।
Differentiate between Windows and Linux Operating Systems.

खण्ड स : दीर्घउत्तरीय प्रश्न Section C : Long Answer Question

2×12=24

नोट : किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

Answer any two questions.

1. निम्न को समझाइए : Explain the following :
(a) Multiprocessing Systems.
(b) Real Time Systems.
(c) Distributed OS.
2. क्या प्रीमप्टिव शेड्यूलिंग, गैर-प्रीमप्टिव शेड्यूलिंग एल्गोरिथ्म के समान प्रदर्शन देता है ? यह मानकर उनके प्रदर्शन की तुलना कीजिए कि कम से कम 5 प्रोसेस अलग-अलग समय अंतराल पर आईं।
Does Preemptive Scheduling give same performance as Non-Preemptive Scheduling Algorithm ? Compare their performance by assuming at least 5 processes arrived at different time intervals.
3. FIFO, Optimal और LRU पेज रिप्लेसमेंट एल्गोरिथ्म को समझाइए।
Explain FIFO, Optimal and LRU Page Replacement Algorithms.
4. स्वैप स्पेस मैनेजमेंट, डिस्क रिलायबिलिटी तथा विन्डोज़ सिक्यूरिटी को समझाइए।
Explain Swap Space Management, Disk Reliability and Windows Security.
5. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : Write short notes on the following :
(a) Linux Architecture.
(b) Linux Kernel.
(c) Installing Linux System.