



AI-1339

B. C. A. (Part-II)

Term End Examination, 2020-21

Paper : Third

OPERATING SYSTEM

Time Allowed : Three hours

Maximum Marks : 100

Minimum Pass Marks : 33

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Note : Attempt all five questions. All questions carry equal marks.

1. निम्नलिखित लघु उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर दें— 10×2.5

- (a) ऑपरेटिंग सिस्टम के मुख्य लक्ष्य क्या हैं?
 (b) पैरेलल ऑपरेटिंग सिस्टम क्या है?

- (c) क्रिटिकल रीजन की अवधारणा क्या है?
 (d) डेडलॉक रोकथाम से आप क्या समझते हैं?
 (e) स्मृति प्रबन्धन के मुख्य कार्य क्या हैं?
 (f) श्रिंग का कारण क्या है?
 (g) डिस्क शेड्यूलिंग क्यों आवश्यक है?
 (h) कुछ सामान्य फाइल प्रकारों को उनके विस्तार के साथ वर्णन करें।
 (i) फाइलों को संरचित कैसे किस जा सकता है?
 (j) फाइल प्रोटेक्शन मैकेनिज्म पर संक्षिप्त नोट लिखें।

Answer the following short answer type questions :

- (a) What are the main goals of an Operating System?
 (b) What is Parallel Operating System?
 (c) What is concept of Critical Regions?
 (d) What do you mean by Deadlock Prevention?
 (e) What are the main tasks of memory management?
 (f) What is the cause of Thrashing?
 (g) Why disk scheduling is necessary?

- (h) Describe some common file types with their extension.
- (i) How files can be structured?
- (j) Write short note on file protection mechanism.

इकाई-I

Unit-I

2. ऑपरेटिंग सिस्टम क्यों आवश्यक है? उपयोगकर्ता की सुविधा के लिए और कम्प्यूटर सिस्टम के कुशल संचालन के लिए ऑपरेटिंग सिस्टम द्वारा प्रदान की जाने वाली सेवाओं के बारे में बतायें।

Why operating system is necessary? List the services provided by the operating system for the convenience of the user and for the efficient operating of the computer system.

अथवा

Or

प्रक्रिया नियन्त्रण ब्लॉक (पी सी बी) की संरचना के बारे में बताएं। यह बताएं कि कैसे प्रक्रियाएँ बनती हैं, नष्ट होती हैं और उनकी स्थिति में बदलाव होता है?

Explain the structure of Process Control Block (PCB). Explain how processes are created and destroyed and change their states.

इकाई-II

Unit-II

3. निम्नलिखित आँकड़ों के लिए प्री-एम्प्टीव सबसे-छोटा-जॉब-पहले शेड्यूलिंग एल्गोरिथ्म का प्रयोग करते हुए औसत टर्नअराउंड समय और प्रतीक्षा समय की गणना करें—

Compute average turnaround time and waiting time for pre-emptive shortest job first scheduling algorithm for the following data :

Job	Arrived	Burst Time
J1	0	4
J2	2	5
J3	5	6
J4	6	2

अथवा

Or

निम्नलिखित को समझाइए—

- (a) क्रिटिकल सेक्शन समस्या
(b) डेडलॉक अवॉइडेंस एंड रिकवरी

Explain the following term :

- (a) The Critical Section Problem
(b) Deadlock Avoidance and Recovery

इकाई-III

Unit-III

4. निम्नलिखित को समझाइए—

- (a) फ्रेम्स का आबंटन
(b) तार्किक बनाम भौतिक पता स्थान

Describe the following term :

- (a) Allocation of Frames
(b) Logical Versus Physical Address space

अथवा

Or

उपयुक्त उदाहरण का उपयोग करके पेजिंग योजना के संचालन के सिद्धान्त को समझाइए।

Explain the principle of operation of paging scheme using suitable example.

इकाई-IV

Unit-IV

5. डिवाइस मैनेजमेंट क्या है? डिवाइस मैनेजमेंट के लिए विभिन्न प्रकार की तकनीकों की व्याख्या करें।

What is Device Management? Explain different types of techniques for devices management.

अथवा

Or

निम्नलिखित को समझाइए—

- (a) मास-स्टोरेज प्रबन्धन
(b) डिस्क प्रबन्धन

Explain the following term :

- (a) Mass-Storage Management
(b) Disk Management

इकाई-V

Unit-V

6. बताइए कि फाइल डायरेक्टरी सिस्टम को ट्री स्ट्रक्चर में कैसे व्यवस्थित किया जा सकता है और ऐसी व्यवस्था के फायदों के बारे में बताएं।

15

Describe how a file directory system can be organised into a tree structure and explain the advances of such an arrangement.

अथवा

Or

डिस्क सिस्टम में खाली स्थान का कैसे संधारण किया जाता है? उपयुक्त आरेख की सहायता से समझाइए।

How free space is maintained in a disk system?
Explain with the help of suitable diagram.