

CS203/IT203

Roll No. : .....

2019

**OPERATING SYSTEM PRINCIPLES**

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (i) मल्टीप्रोग्रामिंग से क्या आशय होता है ?

What is meant by multiprogramming ?

(ii) टर्न अराउण्ड टाइम को परिभाषित कीजिए ।

Define Turn Around Time.

(iii) डेडलॉक में सुरक्षित अवस्था (Safe state) से आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by Safe state in deadlock ?

(iv) आन्तरिक फ्रेगमेंटेशन क्या है ?

What is Internal Fragmentation ?

(v) एक्जीक्यूटेबल फाइल टाइप का विस्तार नाम लिखिए ।

Write the usual extension name of executable type file.

(2×5)

2. (i) सिस्टम कॉल से आप क्या समझते हैं ? किन्हीं दो सिस्टम कॉल को समझाइए ।

What do you understand by system call ? Explain any two system call.

(ii) प्रोसेस क्या है ? इसकी विभिन्न अवस्थाओं को समझाइए ।

What is process ? Explain it's different states.

(6×2)

3. (i) थ्रेड किसे कहते हैं ? बहु थ्रेडिंग (Multithreading) के लाभ बताइए ।  
What is Thread ? Give the benefits of multithreading.
- (ii) बहुस्तरीय कतार शिड्यूलिंग एल्गोरिथम (Multilevel Queue Scheduling Algorithm) को समझाइए ।  
Explain the multilevel queue scheduling algorithm. (6×2)
4. (i) डेडलॉक प्रिवेंशन, डेडलॉक एवायडेंस तथा डेडलॉक डिटेक्शन को समझाइए ।  
Explain Deadlock prevention, deadlock avoidance and deadlock detection.
- (ii) बैंकर एल्गोरिथम को समझाइए ।  
Explain Banker's Algorithm. (6×2)
5. (i) लॉजिकल पता व फिजिकल पता के मध्य अन्तर को समझाइए ।  
Explain the difference between logical address and physical address.
- (ii) सेगमेन्टेशन द्वारा मेमोरी प्रबन्धन को सचित्र समझाइए ।  
Explain the memory management scheme through segmentation. (6×2)
6. (i) क्रमागत, सीधे व सारणीबद्ध फाइल एक्सेस तरीके को समझाइए ।  
Explain the sequential, direct and indexed file access mechanism.
- (ii) वर्चुअल मेमोरी से आप क्या समझते हैं ? डिमान्ड पेजिंग को समझाइए ।  
What do you understand by virtual memory ? Explain demand paging. (6×2)
7. (i) डिस्ट्रीब्यूटेड ऑपरेटिंग सिस्टम के डिजाइन इश्यू को समझाइए ।  
Explain the design issues of distributed operating system.
- (ii) डिस्ट्रीब्यूटेड ऑपरेटिंग सिस्टम की विशेषताएँ लिखिए ।  
Write down the features of distributed operating system. (6×2)
8. निम्न पर टिप्पणी लिखिए :  
Write short note on :
- (i) प्रोसेस कन्ट्रोल ब्लॉक  
Process Control Block (PCB)
- (ii) थ्रेशिंग  
Thrashing
- (iii) ट्री संरचना वाली डाइरेक्ट्री  
Tree structural directory (4×3)