

**CS-405 (CBGS)****B.Tech., IV Semester**

Examination, May 2019

**Choice Based Grading System (CBGS)****Operating Systems**

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

**Note:** i) Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

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) What is an operating system? Write down its desirable characteristics?  
एक ऑपरेटिंग सिस्टम क्या है? इसकी वांछनीय विशेषताओं को लिखिए।
- b) Discuss different types of operating system with examples of each?  
प्रत्येक के उदाहरण के साथ विभिन्न प्रकार के ऑपरेटिंग सिस्टम पर चर्चा करें।
2. a) Discuss the advantages and disadvantages of the buffer cache?  
buffer cache के फायदे और नुकसान पर चर्चा करें।
- b) Define process and thread. What is process control Block? Explain its various entries with their usefulness?  
प्रक्रिया और thread को परिभाषित करें। प्रक्रिया नियंत्रण ब्लॉक क्या है। उनकी विभिन्न प्रविष्टियों को उनकी उपयोगिता के साथ समझाइए।
3. a) Explain various Disk scheduling algorithms with illustration?  
चित्रण के साथ विभिन्न डिस्क निर्धारण एल्गोरिथम की व्याख्या करें।

- b) Explain the following in brief.
  - i) Contiguous and linked list allocation for implementing file system.
  - ii) File attributes and File operations.
 निम्नलिखित को संक्षेप में समझाइए-
  - i) फाइल सिस्टम को लागू करने के लिए सम्मिलित और लिंकड सूची आवंटन।
  - ii) फाइल विशेषताओं और फाइल संचालन
4. a) Explain concept of a process with its components?  
एक प्रक्रिया की अवधारणा को इसके घटकों के साथ समझाइए।
- b) What is scheduling? Explain short, medium and long term scheduler?  
शेड्यूलिंग क्या है। लघु, मध्यम और दीर्घकालिक scheduler बताइये।
5. a) Briefly explain the following:  
संक्षेप में निम्नलिखित की व्याख्या करें।
  - i) Mutual exclusion ii) Critical section problem
- b) Compare paging and segmentation.  
Paging और segmentation की तुलना करें।
6. a) What do you mean by virtual memory and write down its advantages?  
वर्चुअल मेमोरी का क्या मतलब है और इसके फायदे लिखिए।
- b) Define a deadlock? Write down the conditions responsible for deadlock? How can we recover from deadlock?  
एक deadlock को परिभाषित करें। deadlock के लिए जिम्मेदार शर्तों को लिखिए। हम deadlock से कैसे उबर सकते हैं।
7. a) Write a semaphore solution for dining philosopher's problem?  
dining philosopher's problem के लिए एक semaphore समाधान लिखें।
- b) Write down the features of a Multiprocessor operating system?  
मल्टीप्रोसेसर ऑपरेटिंग सिस्टम की विशेषताएँ लिखिए।
8. Write short notes;  
संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
  - a) File system in Linux
  - b) Page replacement algorithm
  - c) Programmed controlled I/O
  - d) Demand paging