

[14/A-18]

Eng.

SEAT No. _____

No. of Printed Pages : 2

SARDAR PATEL UNIVERSITY
B.Sc. - IV SEMESTER EXAMINATION
COMPUTER SCIENCE

US04CCSC02: Operating System

Date: 11/04/2018, Wednesday

Time: 10:00am To 01:00pm

Max. Marks: 70

10

Q.1 Multiple choice of Question:

- [1] The full form of JVM is _____.
(a) Java Virtuality Machine (b) Java Virtue Machine
(c) Java Virtual Machine (d) None of above
- [2] _____ dealt with allocation of the processor, switching between Processes when interrupts occurred or timers expired.
(a) Layer 0 (b) Layer 2 (c) Layer 4 (d) Layer 5
- [3] The primary goal of an operating system is to make the computer system convenient to _____.
(a) Read (b) Copy (c) Paste (d) Use
- [4] The full form of PCB is _____.
(a) Programming Control Block (b) Programming Central Block
(c) Process Control Block (d) Process Central Block
- [5] The objective of _____ is to have some process running at all times, so as to maximize CPU utilization.
(a) Multi-design (b) Multiprogramming
(c) Multi-process (d) Both (a) and (b)
- [6] In _____ scheduling, a priority is associated with each process.
(a) Majority (b) Minority (c) Priority (d) None of above
- [7] The memory address starts from _____ in computer.
(a) 0 (zero) (b) 1 (one) (c) 2 (two) (d) None of above
- [8] The FIFO Page Replacement Algorithm is _____.
(a) First in First out page replacement
(b) First in Fine out page replacement
(c) Final in Final out page replacement
(d) Firm in First out page replacement
- [9] The _____ problem places no practical limit on the size the buffer.
(a) bounded-buffer producer-consumer
(b) unbounded-buffer producer-consumer
(c) limited-buffer producer-consumer
(d) none of above
- [10] The concurrent processes executing in the operating system may be Either independent processes or _____.
(a) Cooperating processes (b) Join processes
(c) Combine processes (d) none of above

Q.2 Answer the following questions in short (Any 10).

- [1] What is file? List the activities of OS in File Management.
- [2] List and explain the components of a Computer System.
- [3] What is the function of Layer 1 in Layered Systems?
- [4] What is stream – oriented device?
- [5] What is the function of program counter in PCB?
- [6] What is DMA?
- [7] What is Swapping Process?
- [8] What is Paging?
- [9] What is Segmentation?
- [10] Differentiate: unbounded-buffer producer-consumer problem and bounded-buffer producer-consumer problem?
- [11] What is process synchronization?
- [12] What is dead lock?

Q.3 [A] Explain the function of Process Management Operating System. 5
 [B] Explain Multi-user Operating System. 5

OR

Q.3 [C] Explain the function of Memory Management Operating System. 5
 [D] Explain Time Sharing Operating System. 5

Q.4 [A] Draw a model of I/O organization and explain in brief. 5
 [B] Write a short note on "Process Creation" 5

OR

Q.4 Write a brief note on Priority Scheduling and Round Robin Scheduling. 10

Q.5 [A] Discuss in brief the 'Address Bindings'. 5
 [B] What is Contiguous Memory Allocation? Explain. 5

OR

Q.5 [C] Explain the Demand Paging along with its advantages and disadvantages. 5
 [D] Explain in brief the Optimal Page Replacement Algorithm. 5

Q.6 Write a short note on "Dead lock characterization" and "Producer-Consumer problem". 10

OR

Q.6 Write a short note on Cooperating Processes and Critical-Section problem. 10

SEAT No. _____

No. of Printed Pages : 3

[14/A-18]

૯૫૫

સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી

બી.એસ.સી. - IV સેમેસ્ટર પરીક્ષા

કમ્પ્યુટર સાયન્સ

US04CCSC02: ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ

તારીખ: 11/04/2018, બુધવાર

સમય: 10:00 થી 01:00

મહત્તમ. ગુણ: 70

પ્રશ્ન.1 પ્રશ્નની બહુવિધ પસંદગી:

10

- [1] JVM નું સંપૂર્ણ સ્વરૂપ _____ છે.
(એ) જાવા વર્ચ્યુઅલ ફેસિલિટી મશીન (બી) જાવા સદ્ભૂતી મશીન
(સી) જાવા વર્ચ્યુઅલ મશીન (ડી) ઉપરથી નહીં
- [2] _____ પ્રોસેસરની ફાળવણી સાથે કાર્યવાહી કરે છે, પ્રક્રિયાઓ વચ્ચે સ્વિચ જ્યારે ઇન્ટરપ્રટો થાય અથવા ટાઈમરોની સમયસીમા સમાપ્ત થાય.
(એ) લેયર 0 (બી) લેયર 2 (સી) લેયર 4 (ડી) લેયર 5
- [3] ઓપરેટિંગ સિસ્ટમનો પ્રાથમિક ધ્યેય એ છે કે કમ્પ્યુટર સિસ્ટમને _____
(એ) વાંચો (બ) કોપી (સી) પેસ્ટ કરો (ડી) ઉપયોગ કરો
- [4] પીસીબીનું સંપૂર્ણ સ્વરૂપ _____ છે.
(એ) પ્રોગ્રામિંગ કંટ્રોલ બ્લોક (બી) પ્રોગ્રામિંગ સેન્ટ્રલ બ્લોક
(સી) પ્રક્રિયા નિયંત્રણ બ્લોક (ડી) પ્રક્રિયા સેન્ટ્રલ બ્લોક
- [5] _____ નો ઉદ્દેશ્ય હંમેશાં કેટલીક પ્રક્રિયા ચાલી રહી છે, જેથી કરીને સીપીયુ ઉપયોગમાં વધારો કરી શકાય.
(એ) મલ્ટી-ડિઝાઇન (બી) મલ્ટિપ્રોગ્રામિંગ
(સી) મલ્ટી પ્રક્રિયા (ડી) બંને (એ) અને (બી)
- [6] _____ સુનિશ્ચિતમાં, પ્રાથમિકતા દરેક પ્રક્રિયા સાથે સંકળાયેલી છે.
(એ) બહુમતી (બી) લઘુમતી (C) અગ્રતા (ડી) ઉપરથી નહીં
- [7] મેમરી એડ્રેસ _____ થી કોમ્પ્યુટરમાં શરૂ થાય છે.
(એ) 0 (શૂન્ય) (બી) 1 (એક) (સી) 2 (બે) (ડી) ઉપરની કોઈ નહીં
- [8] ફીફો પેજ રિપ્લેસમેન્ટ અલ્ગોરીધમ _____ છે.
(એ) ફર્સ્ટ આઉટ પેજ રિપ્લેસમેન્ટમાં પ્રથમ
(બી) ફાઈન આઉટ પેજ રિપ્લેસમેન્ટમાં પ્રથમ
(સી) ફાઈનલ આઉટ પેજ રિપ્લેસમેન્ટમાં અંતિમ
(ડી) ફર્સ્ટ આઉટ પેજ રિપ્લેસમેન્ટમાં ફર્મ

[9] _____ સમસ્યા એ બફર પર કદ પર કોઈ વ્યવહારિક મર્યાદા મૂકતી નથી.

- (એ) બાઉન્ડ-બફર ઉત્પાદક-ગ્રાહક
- (બી) અનંત-બફર ઉત્પાદક-ગ્રાહક
- (સી) મર્યાદિત-બફર નિર્માતા-ગ્રાહક
- (ડી) ઉપરથી કોઈપણ નહીં

[10] ઓપરેટિંગ સિસ્ટમમાં ચલાવવામાં આવેલી સહવર્તી પ્રક્રિયા ક્યાં સ્વતંત્ર પ્રક્રિયાઓ હોઈ શકે છે અથવા _____ હોઈ શકે છે.

- (એ) સહકાર પ્રક્રિયાઓ
- (બી) પ્રક્રિયાઓ જોડાઓ
- (સી) પ્રક્રિયાઓને ભેગું કરો
- (ડી) ઉપરની કોઈપણ નહીં

પ્રશ્ન.2 ટૂંકમાં નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો (કોઈપણ 10).

20

- [1] ફાઇલ શું છે? ફાઇલ વ્યવસ્થાપનમાં OS ની પ્રવૃત્તિઓની સૂચિ બનાવો.
- [2] કમ્પ્યુટર સિસ્ટમનાં ઘટકોની યાદી લખો અને સમજાવો.
- [3] સ્તરવાળી સિસ્ટમમાં લેયર 1 નું કાર્ય શું છે?
- [4] સ્ટ્રીમ - લક્ષી ઉપકરણ શું છે?
- [5] પીસીબીમાં પ્રોગ્રામ કાઉન્ટરનું કાર્ય શું છે?
- [6] ડીએમએ શું છે?
- [7] અદલાબદલીની પ્રક્રિયા શું છે?
- [8] પેજિંગ શું છે?
- [9] વિભાજન શું છે?
- [10] તફાવત: અન-બાઉન્ડ-બફર ઉત્પાદક -ગ્રાહક સમસ્યા અને બાઉન્ડ-બફર ઉત્પાદક-ગ્રાહક સમસ્યા છે?
- [11] પ્રક્રિયા સુમેળ શું છે?
- [12] ડેડ લોક શું છે?

પ્રશ્ન.3 [એ] પ્રક્રિયા મેનેજમેન્ટ ઓપરેટિંગ સિસ્ટમના કાર્યને સમજાવો.

5

[બી] મલ્ટી યુઝર ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ સમજાવો.

5

અથવા

પ્રશ્ન.3 (સી) મેમરી મેનેજમેન્ટ ઓપરેટિંગ સિસ્ટમના કાર્યને સમજાવો.

5

(ડી) ટાઇમ શેરિંગ ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ સમજાવો.

5

પ્રશ્ન.4 [એ] I/O સંગઠનનું મોડલ દોરો અને ટ્રેકમાં સમજાવો.	5
[બી] "પ્રક્રિયા બનાવટ" પર ટૂંકું નોંધ લખો	5
અથવા	
પ્રશ્ન.4 અગ્રતા સુનિશ્ચિત અને રાઉન્ડ રોબિન શેડ્યૂલિંગ પર સંક્ષિપ્ત નોંધ લખો.	10
પ્રશ્ન.5 [એ] 'એડ્રેસ બાઈન્ડીંગ્સ' સંક્ષિપ્તમાં ચર્ચા કરો.	5
[બી] સંદિગ્ધ મેમરી અલોકેશન શું છે? સમજાવો	5
અથવા	
પ્રશ્ન.5 (સી) ડિમાન્ડ પેજીંગને તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે સમજાવો	5
(ડી) શ્રેષ્ઠ પૃષ્ઠ પુરવાણી અલ્ગોરિધમ સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.	5
પ્રશ્ન.6 "ડેડ લોક પાત્રાલેખન" અને " ઉત્પાદક-ઉપભોક્તા સમસ્યા" પર ટૂંક નોંધ લખો.	10
અથવા	
પ્રશ્ન.6 કોઓપરેટિંગ પ્રક્રિયાઓ અને ક્રિટિકલ-સેક્શન સમસ્યા પર ટૂંક નોંધ લખો.	10

