

C.U.SHAH UNIVERSITY

Winter Examination-2019

Subject Name: Operating Systems

Subject Code: 2TE03OSC1

Branch: Diploma (CE)

Semester : 3

Date : 20/11/2019

Time : 02:30 To 05:30

Marks : 70

Instructions:

- (1) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument is prohibited.
 - (2) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
 - (3) Draw neat diagrams and figures (if necessary) at right places.
 - (4) Assume suitable data if needed.
-

Q-1

Attempt the following questions:

(14)

- a) Which of the following is not Operating System?
A) Android B) Linux C) Unix D) UML
- b) A set of instructions is known as _____.
A) Process B) Program C) Object D) Job
- c) The collection of programs that manages hardware resources is called _____.
A) Operating System B) compiler C) interpreter D) all
- d) Which among the following is not function of Operating System?
A) Memory Management B) Disk Management C) Application Management D) Virus Protection
- e) The address of the next instruction to be executed is given by the _____.
A) main memory B) Program counter C) Process stack D) none
- f) Bringing a page into memory only when it is needed is known as _____.
A) Deadlock B) Page Fault C) Demand Paging D) Swapping
- g) The number of processes completed per unit time is known as _____.
A) Output B) Throughput C) Efficiency D) Capacity
- h) Which of the following is a condition for deadlock?
A) Mutual Exclusion B) Circular Wait C) No Preemption
D) All of the above
- i) Which of the following is not the state of a process?
A) New B) Old C) Waiting D) Running
- j) When a logic bomb is activated by a time-related event, it is known as :
A) Virus B) Time Bomb C) Trap Door D) Trojan Horse
- k) The Process Control Block is:
A) Date Structure B) Process type variable
C) A secondary storage section D) A Block in memory

- l) Which of the following are types of File Access Methods?
A) Sequential Access. B) Direct Access. C) Random Access.
D) All of Above.



- m) Which of the Following are Attributes of File?
 A) Name. B) Identifier. C) Time and Date. D) All of Above.
- n) Process is__
 A)program on disk B)contents of main memory
 C)a program in execution D)a job in secondary memory

Attempt any four questions from Q-2 to Q-8

- Q-2 Attempt all questions (14)**
 a) Define operating System. Explain various services of operating system in detail. (07)
 b) Explain types of operating system. (07)

- Q-3 Attempt all questions (14)**
 a) Differentiate between process and program. (04)
 b) Explain life cycle of process. (04)
 c) What do you mean by process scheduler? Explain FCFS process scheduler (06)

- Q-4 Attempt all questions (14)**
 a) Calculate average waiting time and average turnaround time for given processes using SJF scheduling algorithm (07)

Process	Arrival Time	Burst Time
P1	0	6
P2	1	8
P3	2	3
P4	5	4

- b) Define Critical section. Explain Mutual Exclusion with Sleep and Wakeup. (07)

- Q-5 Attempt all questions (14)**
 a) What do you mean by deadlock? What are the conditions for dead lock? (05)
 b) Explain Banker's Algorithm. (05)
 c) What is memory? Explain types of memory. (04)

- Q-6 Attempt all questions (14)**
 a) Explain First-fit, Next fit, best fit and worst fit algorithms. (08)
 b) Explain FIFO Page Replacement Algorithm. (06)

- Q-7 Attempt all questions (14)**
 a) Explain memory-mapped I/O. (07)
 b) Explain device driver in operating system. (07)

- Q-8 Attempt all questions (14)**
 a) Explain file attributes and file operations in brief. (07)



Q-1

નીચેના પ્રશ્નોનો જવાબ આપો.

(14)

- a) નીચેનામાંથી કઈ ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ નથી.
એ) એન્ડ્રોઇડ બી) લિનક્સ સી) યુનિક્સ ડી) યુએમએલ
- b) સૂચનાઓનો સમૂહ _____ તરીકે ઓળખાય છે.
એ) પ્રક્રિયા બી) પ્રોગ્રામ સી) ઓબ્જેક્ટ ડી) જોબ
- c) પ્રોગ્રામોના સંગ્રહ કે જે હાર્ડવેર સંસાધનોનું સંચાલન કરે છે તેને _____ છે.
એ) ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ બી) કમ્પાઇલર સી) ઇન્ટરપ્રીટર ડી) બધા
- d) નીચેનામાંથી કયું ઓપરેટિંગ સિસ્ટમનું કાર્ય નથી?
એ) મેમરી મેનેજમેન્ટ બી) ડિસ્ક મેનેજમેન્ટ સી) એપ્લિકેશન મેનેજમેન્ટ
ડી) વાયરસ પ્રોટેક્શન
- e) રન કરવા માટેની આગામી સૂચનાનું એડ્રેસ__ દ્વારા આપવામાં આવ્યું છે
એ) મુખ્ય મેમરી બી) પ્રોગ્રામ કાઉન્ટર સી) પ્રક્રિયા સ્ટેક ડી) કંઈ નહીં
- f) પેજની જરૂર પડે ત્યારે જ તેને મેમરીમાં લાવવી તે _____ તરીકે ઓળખાય છે.
એ) ડેડલોક બી) પેજ ફોલ્ટ સી) ડિમાન્ડ પેજિંગ ડી) સ્વેપિંગ
- g) એકમ સમય દીઠ પૂર્ણ થયેલ પ્રક્રિયાઓની સંખ્યા _____ તરીકે ઓળખાય છે
એ) આઉટપુટ બી) થ્રુપુટ સી) કાર્યક્ષમતા ડી) ક્ષમતા
- h) ડેડલોક માટે નીચેનીમાંથી કઈ સ્થિતિ છે?



- એ) મ્યુચલ એક્સ્લુસન બી) સર્ક્યુલર વેઇટ સી) નો પ્રિહમ્સન ડી) ઉપરોક્ત તમામ
- i) નીચેનીમાંથી કઈ પ્રક્રિયાની સ્થિતિ નથી?
એ) ન્યુ બી) ઓલ્ડ સી) વેઇટિંગ ડી) રનિંગ
- j) જ્યારે સમય સંબંધિત ઘટના દ્વારા તર્ક બોમ્બ સક્રિય કરવામાં આવે છે, ત્યારે તે ___
તરીકે ઓળખાય છે:
એ) વાયરસ બી) ટાઇમ બોમ્બ સી) ટ્રેપ ડોર ડી) ટ્રોજન હોર્સ
- k) પ્રોસેસ કંટ્રોલ બ્લોક એ ___ છે.
એ) ડેટા સ્ટ્રક્ચર બી) પ્રક્રિયા પ્રકાર ચલ સી) ગૌણ સંગ્રહ વિભાગ
ડી) મેમરીમાં એક બ્લોક
- l) નીચેનામાંથી કયા ફાઇલ એક્સેસ મેથડ્સનાં પ્રકારો છે?
ક) અનુક્રમિક પ્રવેશ. બી) સીધી પ્રવેશ. સી) રેન્ડમ એક્સેસ.
ડી) ઉપરોક્ત તમામ
- m) નીચેનામાંથી કયા ફાઇલના લક્ષણો છે?
એ) નામ. બી) ઓળખકર્તા. સી) સમય અને તારીખ. ડી) ઉપરોક્ત તમામ
- n) પ્રોસેસ ___ છે.
એ) ડિસ્ક નો પ્રોગ્રામ બી) મુખ્ય મેમરીની સામગ્રી
સી) એક્ઝેક્યુશનમાં એક પ્રોગ્રામ ડી) ગૌણ મેમરીમાં જોબ

કોઈપણ ચાર પ્રશ્નો જવાબ કરો Q-2 થી Q-8.

- Q-2** બધા પ્રશ્નોનો જવાબ કરો. (14)
- a) ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ વ્યાખ્યાયિત કરો. ઓપરેટિંગ સિસ્ટમની વિવિધ સેવાઓનું વિગતવાર વર્ણન કરો. (07)
- b) ઓપરેટિંગ સિસ્ટમના પ્રકારો સમજાવો. (07)
- Q-3** બધા પ્રશ્નોનો જવાબ કરો. (14)
- a) પ્રોસેસ શું છે? પ્રોસેસ અને પ્રોગ્રામ નો તફાવત લખો. (04)
- b) પ્રોસેસનું જીવન ચક્ર સમજાવો. (04)
- c) પ્રોસેસ શેડ્યુલર દ્વારા તમે શું કહેવા માંગો છો? એક્સીએક્ઝેસ પ્રોસેસ શેડ્યુલર સમજાવો. (06)



- Q-4** બધા પ્રશ્નોનો જવાબ કરો. (14)
- a) એસજેએફ શેડ્યુલર અલ્ગોરિધમનો ઉપયોગ કરીને આપેલ પ્રોસેસ માટે સરેરાશ પ્રતીક્ષા સમય અને સરેરાશ ટર્નઅરાઉન્ડ સમયની ગણતરી કરો. (07)

Process	Arrival Time	Burst Time
P1	0	6
P2	1	8
P3	2	3
P4	5	4

- b) ક્રિટિકલ સેક્સન વ્યાખ્યાયિત કરો. સ્લીપ અને વેકઅપ સાથે મ્યુચલ એક્સ્ક્લુસન સમજાવો. (07)

- Q-5** બધા પ્રશ્નોનો જવાબ કરો. (14)
- a) ડેડલોક એટલે શું? ડેડલોક માટેની શરતો શું છે? (05)
- b) બેંકરનો એલ્ગોરિધમ સમજાવો. (05)
- c) મેમરી એટલે શું? મેમરીના પ્રકારો સમજાવો. (04)

- Q-6** બધા પ્રશ્નોનો જવાબ કરો. (14)
- a) ફર્સ્ટ-ફિટ, નેક્સ્ટ ફીટ, બેસ્ટ ફીટ અને સૌથી ખરાબ ફિટ અલ્ગોરિધમ્સને ટૂંકમાં સમજાવો. (08)
- b) એફ.આઈ.એફ.ઓ પેજ રિપ્લેસમેંટ અલ્ગોરિધમનો સમજાવો. (06)

- Q-7** બધા પ્રશ્નોનો જવાબ કરો. (14)
- a) મેમરી-મેપ આઈ / ઓ ને સમજાવો. (07)
- b) ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ માટે ડિવાઇસ ડ્રાઇવરને સમજાવો. (07)

- Q-8** બધા પ્રશ્નોનો જવાબ કરો. (14)
- a) સંક્ષિપ્તમાં ફાઇલ વિશેષતાઓ અને ફાઇલ ક્રિયાઓ સમજાવો. (07)
- b) માલવેર એટલે શું? માલવેરના પ્રકારો સમજાવો. (07)

