

Subject : OPERATING SYSTEM (09CT0306)**Date : 30-Apr-2022****Time : 3 Hours****Total Marks : 100****Instructions :**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is authentic.

Que.1 Answer the following objectives**[10]****(A)**

- (1) "Mutual exclusion implies that _____
પરસ્પર બાકાત સૂચવે છે કે _____"
A."if a process is executing in its critical section, then no other process must be executing in their critical sections
જો પ્રક્રિયા તેના નિર્ણાયક વિભાગમાં ચલાવવામાં આવી રહી છે, તો પછી તેમના વિવેચનાત્મક ભાગોમાં કોઈ અન્ય પ્રક્રિયા ચલાવવી આવશ્યક નથી"
B."if a process is executing in its critical section, then other processes must be executing in their critical sections
જો પ્રક્રિયા તેના નિર્ણાયક વિભાગમાં ચલાવવામાં આવી રહી છે, તો અન્ય પ્રક્રિયાઓ તેમના નિર્ણાયક ભાગોમાં ચલાવવી આવશ્યક છે"
C."if a process is executing in its critical section, then all the resources of the system must be blocked until it finishes execution
જો પ્રક્રિયા તેના નિર્ણાયક વિભાગમાં ચલાવવામાં આવી રહી છે, તો તે અમલ પૂર્ણ ન કરે ત્યાં સુધી સિસ્ટમના તમામ સંસાધનો અવરોધિત હોવા જોઈએ"
D."none of the mentioned
ઉલ્લેખિત કંઈ નથી"
- (2) Which one of the following is the address generated by CPU?
નીચેનામાંથી કયું સરનામું સીપીયુ દ્વારા બનાવવામાં આવ્યું છે?
A.physical address
શારીરિક સરનામું
B.absolute address
સંપૂર્ણ સરનામું
C.logical address
લોજિકલ સરનામું
D.none of the mentioned
ઉલ્લેખિત કંઈ નથી"
- (3) "Which of the following is not state of process?
નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયાની સ્થિતિ નથી?"
A."NEW
નવું"

B."Terminate
સમાપ્ત કરો"
C."Hold
પકડી રાખવું"
D."Running
દોડવું"

- (4) "Supervisor state is _____ ?
સુપરવાઇઝર રાજ્ય _____ છે?"
A."entered by programs when they enter into the processor.
પ્રોસેસરમાં દાખલ થતાં પ્રોગ્રામો દ્વારા દાખલ કરેલ."
B."required to perform any I/O
કોઈપણ I / O કરવા જરૂરી છે"
C."only allowed to the operating system
ફક્ત ઓપરેટિંગ સિસ્ટમને મંજૂરી છે"
D."never used
ઉપયોગ ક્યારેય"
- (5) "Which of the following does not support more than one program at a time?
નીચેનામાંથી એક સમયે એક કરતા વધારે પ્રોગ્રામને ટેકો આપતું નથી?"
A."DOS
ડોઝ"
B."Linux
લીનક્ષ"
C."Windows
વિન્ડોઝ"
D."Unix
યુનિક્ષ"
- (6) "The user can use the _____ to access the physical address.
વપરાશકર્તા શારીરિક સરનામાંને access કરવા માટે _____ નો ઉપયોગ કરી શકે છે.
A."Logical Address
લોજિકલ સરનામું
B.Physical Address
શારીરિક સરનામું
C.Swapping
અદલાબદલ
D.All of these
આ બધુજ
- (7) Which approach is use for deadlock prevention of Mutual Exclusion condition?
મ્યુચુઅલ બાકાત સ્થિતિની ડેડલોક નિવારણ માટે કયા એપ્રોચનો ઉપયોગ થાય છે?
A.Request all resource initially
શરૂઆતમાં બધા સ્ત્રોતની વિનંતી કરો
B.Pool Everything
સ્પૂલ બધું
C.Take Resource away
રિસોર્સ દૂર લો

- (8) The segment base contains the _____
સેગમેન્ટનો આધાર _____ સમાવે છે
A.starting logical address of the process
પ્રક્રિયા લોજિકલ સરનામું શરૂ
B.starting physical address of the segment in memory
મેમરીમાં સેગમેન્ટનું શારીરિક સરનામું પ્રારંભ કરવું
C.segment length
સેગમેન્ટની લંબાઈ
D.none of the mentioned
ઉલ્લેખિત કંઈ નથી
- (9) Which of the deadlock condition is practically possible?
ડેડલોક સ્થિતિમાંથી કઈ વ્યવહારીક શક્ય છે?
A.Mutual exclusion
પરસ્પર બાકાત
B.Hold and Wait
પકડો અને પ્રતીક્ષા કરો
C.No preemption
કોઈ પ્રીમિશન નથી
D.Circular Wait
પરિપત્ર પ્રતીક્ષા કરો
- (10) "Which of the following conditions must be satisfied to solve the critical section problem?
ગંભીર વિભાગની સમસ્યાનું નિરાકરણ લાવવા માટે નીચેની પરિસ્થિતિમાંથી કઈ સંતોષ હોવી જ જોઈએ?"
A."Mutual Exclusion
પરસ્પર બાકાત"
B."Progress
પ્રગતિ"
C."Bounded Waiting
બાઉન્ડેડ વેઇટિંગ"
D."all of the mentioned
બધા ઉલ્લેખિત"

Que.1 Answer the following questions.

[10]

(B)

- (1) List out name of methods used to recover from deadlock
ડેડલોકમાંથી રિકવર કરવા માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવતી પદ્ધતિઓના નામની સૂચિ છે?
- (2) State the name of algorithm used for deadlock avoidance approach.
ડેડલોક અવોઇડન્સ(ટાળવા) ના અભિગમમાં ઉપયોગમાં લેવાતા અલ્ગોરિધમનું નામ જણાવો.
- (3) What is deadlock prevention?
ડેડલોક પ્રિવેન્શન(નિવારણ) શું છે?
- (4) What do you mean by monitor?

મોનિટર એટલે તમારો અર્થ શું છે?

- (5) State statement is true/false: If a deadlock is detected, the OS should always kill the process in the deadlock.
સ્ટેટમેન્ટ સાચું છે કે ખોટું તે કહો: જો કોઈ ડેડલોક મળી આવે છે, તો OS એ હંમેશા ડેડલોકમાં પ્રોસેસ ને મારી નાખે છે
- (6) State statement is true/false: If there is only one instance per resource type and resource allocation graph contains cycle .then there is a deadlock.
સ્ટેટમેન્ટ સાચું છે કે ખોટું તે કહો: જો રિસોર્સ પ્રકાર દીઠ માત્ર એક જ કોપિ હોય અને રિસોર્સ ફાળવણીના ગ્રાફમાં ચક્ર શામેલ હોય, તો તેમાં ડેડલોક છે.
- (7) What is the use of 'pwd' command in linux?
લિનક્સમાં 'pwd' આદેશનો ઉપયોગ શું છે?
- (8) For which purpose banker's algorithm is used?
કયા હેતુ માટે બેંકરનું એલ્ગોરિધમનો ઉપયોગ થાય છે?
- (9) Define: Deadlock
વ્યાખ્યાયિત કરો: ડેડલોક
- (10) "Turnaround time is :
ટર્નઅરાઉન્ડ સમય છે:"
A."the total waiting time for a process to finish execution
એક્ઝેક્યુશન સમાપ્ત કરવા માટેની પ્રક્રિયાની કુલ રાહ જોવાનો સમય"
B."the total time spent in the ready queue
તૈયાર કતારમાં ખર્ચવામાં કુલ સમય"
C."the total time spent in the running queue
ચાલી રહેલ કતારમાં વિતાવેલો કુલ સમય"
D."the total time from the completion till the submission of a process
પ્રક્રિયાના સંપૂર્ણ થયાના સુધી પૂર્ણ થયાના કુલ સમય"

Que.2

- (A(i)) Differentiate between Process and Thread. [4]
પ્રોસેસ અને થ્રેડ વચ્ચે તફાવત આપો.
- (A(ii)) Explain External fragmentation in detail. [4]
બાહ્ય ટુકડાને વિગતવાર સમજાવો.
- (B) Explain Physical and logical Disk Structure. [8]
શારીરિક અને લોજિકલ ડિસ્ક સ્ટ્રક્ચર સમજાવો.

OR

- (B) Create a Shell script for the calculator. [8]
કેલ્ક્યુલેટર માટે શેલ સ્ક્રિપ્ટ બનાવો.

Que.3

- (A) Describe any four types of an operating systems in detail with a neat sketch. [8]
સુઘડ સ્કેચ સાથે કોઈપણ ચાર પ્રકારની ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ વિગતવાર સમજાવો.

- (B) Explain segmentation with advantages and disadvantages. [4]
ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે વિભાજન સમજાવો.
- (C) Explain the condition of Deadlock. [4]
ડેડલોકની સ્થિતિ સમજાવો.

OR

- (A) Define first fit and best fit and difference between physical and virtual memory. [8]
પ્રથમ ફિટ અને શ્રેષ્ઠ ફિટ અને શારીરિક અને વર્ચુઅલ મેમરી વચ્ચેનો તફાવત વ્યાખ્યાયિત કરો.
- (B) Explain Monitor. [4]
મોનિટર સમજાવો.
- (C) Describe different sections of Process when it is loaded into memory. [4]
જ્યારે પ્રોસેસ મેમરીમાં લોડ થાય છે ત્યારે તેના વિવિધ વિભાગોનું વર્ણન કરો.

Que.4

- (A) What is mutual exclusion? Explain mutual exclusion with the help of a monitor. [8]
Mutual exclusion એટલેશું? Mutual exclusion ને monitor ની મદદથી સમજાવો.
- (B) Define IPC. Explain the Mutual exclusion with a process example. [8]
આઇપીસી વ્યાખ્યાયિત કરો. મ્યુચુઅલ બાકાત પ્રક્રિયાના ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.

OR

- (A) Describe contiguous memory allocation. [8]
સુસંગત મેમરી ફાળવણીનું વર્ણન કરો.
- (B) Describe Any 4 file operations and any 4 file attributes in detail. [8]
કોઈપણ 4 ફાઇલ operations અને કોઈપણ 4 ફાઇલ વિશેષતાઓનું વિગતવાર વર્ણન કરો.

Que.5

- (A) Explain Long term, Medium term and short term schedulers. [8]
લાંબા ગાળાના, મધ્યમ ગાળાના અને ટૂંકા ગાળાના સમયપત્રકને સમજાવો.
- (B) Explain any four types of operating system in detail with neat sketch. [8]
સુધડ સ્કેચ સાથે કોઈપણ ચાર પ્રકારની ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ વિગતવાર સમજાવો.

OR

- (A) Create a Shell script to print reverse entered string. [8]
વિપરીત દાખલ કરેલ શબ્દમાળા છાપવા માટે શેલ સ્ક્રિપ્ટ બનાવો.
- (B) Explain various disk space allocation method in detail. [8]
વિગતવાર વિવિધ ડિસ્ક જગ્યા ફાળવણી પદ્ધતિને સમજાવો.

Que.6

- (A) Explain methods for deadlock prevention in detail. [8]
ડેડલોક પ્રિવેન્શન માટેની પદ્ધતિઓ વિગતવાર સમજાવો.

- (B) Difference between Multiprogramming and Batch OS. [4]
મલ્ટિપ્રોગ્રામિંગ અને બેચ ઓએસ વચ્ચેનો તફાવત.
- (C) Explain the circular wait in detail. [4]
પરિપત્ર પ્રતીક્ષાને વિગતવાર સમજાવો.

OR

- (A) Define Race condition? Describe race condition with a proper example of the process. [8]
રેસની સ્થિતિની વ્યાખ્યા આપો? પ્રક્રિયાના યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે રેસની સ્થિતિનું વર્ણન કરો.
- (B) Create a Shell script to accept a string in upper case letters from a user, & convert to lower case letters. [4]
વપરાશકર્તાના અપર કેસ પત્રોમાં શબ્દમાળા સ્વીકારવા માટે શેલ સ્ક્રિપ્ટ બનાવો અને લોઅર કેસ પત્રોમાં કન્વર્ટ કરો.
- (C) Explain the concept of critical section with example. [4]
રેસ કન્ડિસન નો કન્સેપ્ટ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.

---Best of Luck---

MARWADI UNIVERSITY
FDS
ICT-DIPLO
Semester 3 - Summer

Subject : OPERATING SYSTEM (09CT0306)

Date : 30-Apr-2022

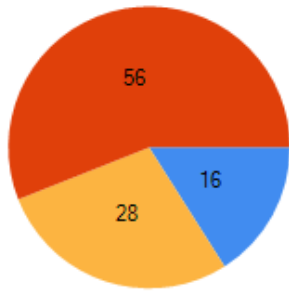
Time : 3 Hours

Total Marks : 100

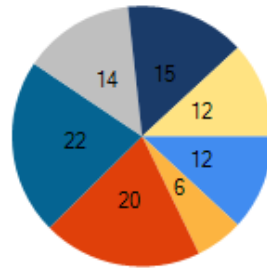
Difficulty Level	Weightage Recommended Actual		No of Question	Total Marks	Question List
High	20	15.70	6	27	1(B), 3(A), 4(B), 5(A)
Low	20	28.49	13	49	1(A), 1(B), 2(A(i)), 3(B), 3(C), 4(A), 5(B), 6(A), 6(C)
Medium	60	55.81	25	96	1(A), 1(B), 2(A(ii)), 2(B), 3(A), 3(B), 4(A), 4(B), 5(A), 5(B), 6(A), 6(B), 6(C)

Module Name	Weightage		No of Question	Total Marks	Question List
	Recommended	Actual			
Introduction to Operating System	12	11.63	3	20	3(A), 5(B), 6(B)
Process management	16	5.81	4	10	1(A), 2(A(i)), 3(C)
Inter-Process Communication	13	20.35	8	35	1(A), 1(B), 3(B), 4(B), 5(A), 6(A), 6(C)
Deadlock	18	21.51	17	37	1(A), 1(B), 3(C), 4(A), 6(A), 6(C)
Memory Management	14	13.95	4	24	2(A(ii)), 3(A), 3(B), 4(A)
File and Disk structure Management	15	14.53	4	25	1(A), 2(B), 4(B), 5(B)
Implementation based on Linux	12	12.21	4	21	1(B), 2(B), 5(A), 6(B)

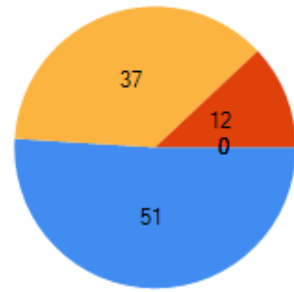
Blooms Taxonomy	Weightage		No of Question	Total Marks	Question List
	Recommended	Actual			
Remember / Knowledge	40	51.16	25	88	1(A), 1(B), 2(B), 4(A), 4(B), 5(A), 5(B), 6(A)
Understand	40	36.63	15	63	1(B), 2(A(i)), 2(A(ii)), 3(A), 3(B), 3(C), 6(A), 6(B), 6(C)
Apply	10	12.21	4	21	1(B), 2(B), 5(A), 6(B)
Analyze	10	0.00	0	0	
Evaluate	0	0.00	0	0	
Higher order Thinking	0	0.00	0	0	



High Low Medium



Introduction to Operating System Proc...



Remember / Knowledge Unde...