

Subject : OPERATING SYSTEM (09CT0306)**Date : 22-Nov-2021****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) " Which of the following requires a device driver?
નીચેનામાંથી કયાને ઉપકરણ ડ્રાઇવરની જરૂર છે?"
A."Register
નોંધણી કરો"
B."cache
કેશ"
C."Main Memory
મુખ્ય મેમરી"
D."Disk
ડિસ્ક "
- (2) "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"
- (3) The chunks of a memory are known as
મેમરીના ભાગો તરીકે ઓળખાય છે
A.Sector
ક્ષેત્ર
B.OffsetSet
ફસેટ
C.Page
પૃષ્ઠ
D.Frame
ફ્રેમ
- (4) "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"

- (5) What is the full form of NTFS
એનટીએફએસનું પૂર્ણ સ્વરૂપ શું છે?
A.New Technology File System
નવી ટેકનોલોજી ફાઇલ સિસ્ટમ
B.New Technical File System
નવી તકનીકી ફાઇલ સિસ્ટમ
C.New Technician File System
નવી તકનીકી ફાઇલ સિસ્ટમ
D.None of the above
ઉપર્યુક્તમાંથી કોઈ નહિ
- (6) A system is in the safe state if:
સિસ્ટમ સલામત સ્થિતિમાં છે જો:
A.the system can allocate resources to each process in some order and still avoid a deadlock
સિસ્ટમ અમુક ક્રમમાં દરેક પ્રક્રિયામાં સંસાધનોની ફાળવણી કરી શકે છે અને હજી પણ ડેડલોકને ટાળી શકે છે
B.there exist a safe sequence
ત્યાં સલામત ક્રમ છે
C.Both of these
આ બંને
D.None of these
આમાંથી કોઈ નહિ
- (7) "What will happen when we format a floppy disk?
જ્યારે આપણે ફ્લોપી ડિસ્કને ફોર્મેટ કરીએ ત્યારે શું થશે?"
A." Identification information is written on all tracks and sectors
ઓળખની માહિતી બધા ટ્રેક અને સેક્ટર પર લખેલી છે"
B."The system area is deleted
સિસ્ટમ વિસ્તાર કાઢી નાખવામાં આવ્યો છે"
C."Data is written
ડેટા લખ્યો છે"
D.Data is arranged on the disk in contiguous fashion
ડેટા ડિસ્ક પર એક સુસંગત ફેશનમાં ગોઠવાય છે
- (8) "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"
- (9) "What is the full form of RTOS?
RTOSનું પૂરું નામ શું છે?"
A."Remaining Time Operating Sytem
B."Real Take Operating System
C."Real Time Operating sytem
D."Rear Time Operating System

- (10) "Which of the following conditions must be satisfied to solve the critical section problem?
ગંભીર વિભાગની સમસ્યાનું નિરાકરણ લાવવા માટે નીચેની પરિસ્થિતિમાંથી કયું 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 various attributes of file.
ફાઇલના એટ્રિબ્યુટ્સ ની સૂચિ બનાવો.
- (2) List out any four file type along with their extension.
કોઈપણ ચાર ફાઇલ ના પ્રકારો તેમના એક્સટેન્શન સાથે ની સૂચિ બનાવો.
- (3) Types of Directory Structure.
ડિરેક્ટરી સ્ટ્રક્ચરના પ્રકાર.
- (4) Which methods are used in the Logical Structure of Disk?
ડિસ્કના લોજિકલ સ્ટ્રક્ચરમાં કઈ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ થાય છે?
- (5) Which Linux command is used to know IP Address of your system?
તમારી સિસ્ટમનું IP એડ્રેસ જાણવા કયા લિનક્સ કમાન્ડ નો ઉપયોગ થાય છે?
- (6) State the name of file accessing methods.
ફાઇલ એક્સેસ કરવાની પદ્ધતિઓનું નામ જણાવો.
- (7) List the various directory structure.
વિવિધ ડિરેક્ટરી બંધારણની સૂચિ બનાવો.
- (8) List out operations of file.
ફાઇલની ઓપરેશન ની સૂચિ બનાવો.
- (9) List out types of the operating systems.
ઓપરેટિંગ સિસ્ટમના પ્રકારોની સૂચિ બનાવો.
- (10) State the use of Linux Command “nl”.
લિનક્સ કમાન્ડ “nl” નો ઉપયોગ જણાવો.

Que.2

- (A(i)) Explain critical section with examples. [4]
ઉદાહરણ સાથે જટિલ વિભાગ સમજાવો.
- (A(ii)) What is Race condition? explain in detail. [4]
રેસની સ્થિતિ શું છે? વિગતવાર સમજાવો.
- (B) 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.

OR

- (B) Demonstrate paging with the figure. [8]

આફતિ સાથે પેજિંગ નિદર્શન.

Que.3

- (A) Explain next fit, best fit, worst fit, first fit with example. [8]
આગળના ફિટ, બેસ્ટ ફીટ, ખરાબ ફિટ, ઉદાહરણ સાથે પ્રથમ ફિટ સમજાવો.
- (B) Differentiate between Process and Thread. [4]
પ્રોસેસ અને થ્રેડ વચ્ચે તફાવત આપો.
- (C) Difference between Logical and Physical structure of Disk. [4]
લોકલ અને ડિસ્કની શારીરિક રચના વચ્ચેનો તફાવત.

OR

- (A) What is Deadlock ? Write & explain four conditions for deadlock to occur. [8]
ડેડલોક એટલે શું? ડેડલોક થવા માટે ચાર શરતો લખો અને સમજાવો.
- (B) Explain the concept of deadlock by using resource allocation graph. [4]
રિસોર્સ અલોકેશન ગ્રાફ ની મદદ થી ડેડલોક નો કંસેપ્ટ સમજાવો
- (C) List out and explain techniques to recover from deadlock. [4]
ડેડલોકમાંથી રિકવર થવા માટેની તકનીકોને સૂચિબદ્ધ કરો અને સમજાવો

Que.4

- (A) Create a Shell script for the calculator. [8]
કેલ્ક્યુલેટર માટે શેલ સ્ક્રિપ્ટ બનાવો.
- (B) Describe Mutual Exclusion and Critical section. [8]
મ્યુચ્યુઅલ બાકાત અને જટિલ વિભાગનું વર્ણન કરો.

OR

- (A) Describe any four types of an operating systems in detail with a neat sketch. [8]
સુધડ સ્કેચ સાથે કોઈપણ ચાર પ્રકારની ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ વિગતવાર સમજાવો.
- (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) Describe the Disk space allocation method in detail. [8]
ડિસ્ક જગ્યા ફાળવણી પદ્ધતિનું વિગતવાર વર્ણન કરો.
- (B) Explain Paging in detail. [8]
પેજિંગને વિગતવાર સમજાવો.

OR

- (A) Describe Batch OS and Multiprogramming OS. [8]
- (B) Consider the following set of processes, with the length of the CPU burst given in milliseconds. [8]

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

Draw Gantt charts that illustrate the execution of these processes using the following scheduling algorithms: Round Robin (Q=3)

Find Average Waiting time and Average Turnaround Time.

Que.6

(A) Explain segmentation in detail. [8]
વિભાજનને વિગતવાર સમજાવો.

(B) Explain any four services of operating system. [4]
ઓપરેટિંગ સિસ્ટમની કોઈપણ ચાર સર્વિસ સમજાવો

(C) Explain the directory structure. [4]
ડિરેક્ટરી સ્ટ્રક્ચર સમજાવો.

OR

(A) Define OS and Explain types of OS services. [8]
ઓએસને વ્યાખ્યાયિત કરો અને ઓએસ સેવાઓનાં પ્રકારો સમજાવો.

(B) List out any eight services of the operating system. [4]

(C) Explain SRTF Scheduling Algorithm with example. [4]
ઉદાહરણ તરીકે SRTF સુનિશ્ચિત અલ્ગોરિધમનો સમજાવો.

---Best of Luck---

Subject : OPERATING SYSTEM (09CT0306)

Date : 22-Nov-2021

Time : 3 Hours

Total Marks : 100

Difficulty Level	Weightage Recommended	Actual	No of Question	Total Marks	Question List
High	20	4.65	1	8	4(B)
Low	20	31.98	15	55	1(A), 1(B), 2(A(i)), 2(B), 3(A), 3(B), 5(B), 6(A), 6(C)
Medium	60	63.37	28	109	1(A), 1(B), 2(A(ii)), 2(B), 3(A), 3(C), 4(A), 4(B), 5(A), 5(B), 6(A), 6(B), 6(C)

Module Name	Weightage Recommended	Actual	No of Question	Total Marks	Question List
Introduction to Operating System	12	19.19	6	33	1(B), 4(A), 5(A), 6(A), 6(B)
Implementation based on Linux	12	5.81	3	10	1(B), 4(A)
Inter-Process Communication	13	15.12	6	26	1(A), 2(A(i)), 2(A(ii)), 2(B), 4(B)
Memory Management	14	18.60	4	32	2(B), 3(A), 5(B), 6(A)
File and Disk structure Management	15	19.77	14	34	1(A), 1(B), 3(C), 4(B), 5(A), 6(C)
Process management	16	11.05	6	19	1(A), 3(B), 5(B), 6(C)
Deadlock	18	10.47	5	18	1(A), 3(A), 3(B), 3(C)

Blooms Taxonomy	Weightage Recommended	Actual	No of Question	Total Marks	Question List
Remember / Knowledge	40	54.07	27	93	1(A), 1(B), 2(A(i)), 2(B), 3(A), 4(B), 5(A), 5(B), 6(A)
Understand	40	23.84	8	41	1(B), 2(A(ii)), 3(B), 4(A), 5(B), 6(A), 6(B)
Apply	10	10.47	5	18	1(B), 4(A), 6(C)
Analyze	10	6.98	2	12	4(B), 6(B)
Evaluate	0	4.65	2	8	3(C)
Higher order Thinking	0	0.00	0	0	

