

ગુજરાત વિદ્યાપીઠ : અમદાવાદ
માહિતી, પ્રત્યાયન અને પ્રૌદ્યોગીકી વિદ્યાશાખા
કમ્પ્યુટર વિજ્ઞાન વિભાગ
માસ્ટર ઓફ કમ્પ્યુટર એપ્લિકેશન : સત્ર- 2
વસંત પંચમી સત્રાંત પરીક્ષા : મે-2025
MCA201(EC1) : ચાલક પદ્ધતિની તંત્રરચના

પરીક્ષાર્થી ક્રમાંક

તા. 01-05-2025

સમય 08-00 થી 10-30

ગુરુવાર

કુલ ગુણ : 60

LO. :

પ્રશ્ન – 1.

(અ) **Do as directed for giving or selecting a correct answer** / માગ્યા પ્રમાણે સાચો જવાબ આપો અથવા

વિકલ્પ પસંદ કરો. (Any five / ગમે તે પાંચ)

(5)

1. _____ layer is connected with the hardware in the computer system. / _____ લેયર એ કમ્પ્યુટરમાં હાર્ડવેર સાથે જોડાયેલ હોય છે.
(a) User layer
(b) Hardware layer
(c) Register layer
(d) Operating system layer
2. Which of the following is not true for the operating system. / ઓપરેટીંગ સિસ્ટમનાં સંદર્ભમાં નીચેનાં માંથી કયું સાચું નથી.
(a) It manages devices of the computers
(b) It manages files
(c) It manages processes
(d) It manages network systems
3. _____ is the symbol to redirect errors into some file. / _____ સિમ્બોલ એ એરરને redirect કરે છે.
4. _____ block is having bootstrap operating system. / ચાલક પદ્ધતિમાં _____ બ્લોક ને બૂટસ્ટ્રેપ રાખવામાં આવે છે.
5. _____ is state of process when it is executing system calls. / સીસ્ટમ કોલ રન કરતી વખતે પ્રોસેસનું સ્ટેટ _____ હોય છે.
6. Which of the following command can change ownership of the file? / નીચેનામાંથી કયો કમાન્ડ ownership બદલે છે.
(a) Chmod
(b) Chgrep
(c) Chown
(d) None of the given

પ્રશ્ન - 1.

(બ) Explain in brief./ ટૂંકમાં જવાબ આપો. (Any Two/ગમે તે બે) (4)

- 1) Define characteristics of the file system. / ફાઈલ સિસ્ટમની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.
- 2) Define layers of the operating system. / ચાલક પદ્ધતિના લેયર સમજાવો.
- 3) How Unix operating system is handling its devices? / યુનીક્સમાં ડીવાઈસ કઈ રીતે વપરાય છે.

પ્રશ્ન - 1.

(ક) વિસ્તાર પૂર્વક જવાબ આપો. (Any One/ ગમે તે એક) (6)

- 1) Explain transition of user mode to kernel mode with an example.

યુઝર મોડમાંથી કર્નલ મોડમાં થતું transition સમજાવો.

- 2) Explain fields of in-core inode. / in-core inode નાં ફિલ્ડ સમજાવો.

પ્રશ્ન - 2.

(અ) Do as directed for giving or selecting a correct answer / માગ્યા પ્રમાણે સાચો જવાબ આપો (5)

અથવા વિકલ્પ પસંદ કરો. (Any five / ગમે તે પાંચ)

1. _____ is passive entity stored on disk **for** executable file **and** _____ is active entity.
Executable ફાઈલ માટે _____ તેનું સક્રિય સ્વરૂપ છે અને _____ તેનું અક્રિય સ્વરૂપ છે.
2. To provide speed equivalent to register _____ memory used in the memory hierarchy. / રજીસ્ટરની સમકક્ષ સ્પીડ મેળવવા માટે _____ મેમરી મૂકવામાં આવે છે.
(a) Associate memory
(b) Main memory
(c) Cache memory
(d) Secondary memory
3. _____ is the actual name of Inode. / Inodeનું આખું નામ _____ છે.
4. Which of the following algorithm will provide new inode in the file system?
(a) iget
(b) iput
(c) ialloc
(d) alloc
5. _____ will decide the execution of the next process. / _____ એ હવે કઈ પ્રોસેસ રન થશે તે નક્કી કરે છે અને CPU રિસોર્સ આપે છે.
(a) Swaaper
(b) Init
(c) Scheduler
(d) Mounting
6. Inode number cannot have value 0. (True/False)

પ્રશ્ન - 2.

(બ) Explain in brief./ ટૂંકમાં જવાબ આપો. (Any Two/ગમે તે બે) (4)

- 1) Explain the table of content in unix operating system. /ટેબલ ઓફ કન્ટેન્ટ સમજાવો.
- 2) Explain the directory structure of a file system in unix operating system./ યુનીક્સમાં ડિરેક્ટરી સ્ટ્રક્ચર સમજાવો.
- 3) Explain conversion of path name into a inode./ પાથ માંથી inode નું રૂપાંતર સમજાવો.

પ્રશ્ન - 2.

(ક) વિસ્તાર પૂર્વક જવાબ આપો. (Any one/ ગમે તે એક) (6)

- 1) Write about the operations can apply on the file.

ફાઈલ ઉપર થતા ઓપરેશનની ચર્ચા કરો.

- 2) How a file is created in the environment. Explain with the Use file descriptor, file table and inode table. / ફાઈલ કઈ રીતે ક્રિએટ થાય છે તે Use file descriptor, file table અને inode table દ્વારા સમજાવો.

પ્રશ્ન - 3.

(અ) Do as directed for giving or selecting a correct answer /માગ્યા પ્રમાણે સાચો જવાબ આપો (5)

અથવા વિકલ્પ પસંદ કરો. (Any five / ગમે તે પાંચ)

- 1) _____ is the set of all logical addresses generated by a program.
લોજિકલ એડ્રેસ સ્પેસ નાં સમૂહ કે જે પ્રોગ્રામ દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવે છે તેને _____ કહેવાય.
a) Text area
b) Data area
c) Stack area
d) None of given
- 2) _____ is used to convert logical address to physical address. લોજિકલ એડ્રેસને ફીસીકલ એડ્રેસમાં રૂપાંતર કરવા _____ વપરાય છે.
- 3) Which of the following is not a process operation?
નીચેનામાંથી કયું ફાઈલનું ઓપરેશન નથી.
a) allocate
b) attach
c) load
d) creat
- 4) IF 10MB process (executable file) transferred to swap on hard disk with transfer rate of 5MB/sec then transferred time is _____ ms
જો પ્રોસેસની સાઈઝ 10MB હોય અને swap ડીવાઈસ ઉપર ટ્રાન્સફર કરવા 5MB/sec ની ઝડપે _____ ms થાય.
(a) 2
(b) 200
(c) 2000000
(d) None of given

- 5) When a required block is not in memory then it is called _____
- Data error
 - Block error
 - Page fault
 - None of given
- 6) When process's parent id is 1 then the process is called _____ process.
- Zombie
 - Preempted
 - Orphan
 - None of given

પ્રશ્ન - 3.

(બ) Explain the given term with an example. / નીચેના પદ ઉદાહરણ સમજાવો. (Any Two/ ગમે તે બે) (4)

- 1) Explain the different state of the process. / પ્રોસેસના જુદા-જુદા સ્ટેટ સમજાવો.
- 2) Explain context switch of the process. / પ્રોસેસમાં context switch સમજાવો.
- 3) Explain virtual address to physical address conversion for a process block. / Virtual address થી physical address માં બદલાવ કઈ રીતે થાય છે તે સમજાવો.

પ્રશ્ન - 3.

(ક) વિસ્તાર પૂર્વક જવાબ આપો. (Any One/ ગમે તે એક) (6)

- 1) Explain sleep of the process. / sleep of the process સમજાવો.
- 2) Explain fork system call. / fork system call સમજાવો.

પ્રશ્ન - 4.

(અ) Do as directed for giving or selecting a correct answer / માગ્યા પ્રમાણે સાચો જવાબ આપો (5)

અથવા વિકલ્પ પસંદ કરો. (Any five / ગમે તે પાંચ)

1. _____ Command is used to put mutual exclusion. / mutual exclusion _____ દ્વારા મૂકવામાં આવે છે.
2. Which of the following process is needed to access a device. / નીચેમાથી કઈ પ્રોસેસ ડીવાઈસ મેળવવા વપરાય છે.
 - Mounting
 - Booting
 - swapping
 - scheduling
3. Kernel is the core part of _____ operating system. / Kernel _____ ચાલક પદ્ધતિનો કોર ભાગ છે.
 - Unix
 - VAX-VMS
 - Windows
 - None of given
4. Process execution is done in round robin fashion. (True/False).

5. Which of the following command is used to invoke another program from the current program. /એક પ્રોગ્રામમાંથી બીજો પ્રોગ્રામ રન કરવા માટે નીચેનામાંથી કયો કમાન્ડ વપરાય છે.
- (a) exec
 - (b) pipe
 - (c) dup
 - (d) None of given
6. _____ is the parent of all process in the system. / _____ પ્રોસેસ એ parent of all process છે.
- (a) Swapper
 - (b) Scheduler
 - (c) Init
 - (d) None of Given

પ્રશ્ન - 4.

(બ) **Explain the given terms.** નીચેના પદ ઉદાહરણ સમજાવો. (Any Two / ગમે તે બે) (4)

- 1) Explain about signal Handling. / signal Handling સમજાવો.
- 2) Explain about preempted process. / preempted process સમજાવો.
- 3) Explain sharing of text region after fork() command. / sharing of text region after fork() command સમજાવો.

પ્રશ્ન - 4.

(ક) **Explain in details.** / વિસ્તાર પૂર્વક જવાબ આપો. (Any one / ગમે તે એક) (6)

- 1) write a program to generate child process and take care that child will not converted as a orphan process.
ચાઈલ્ડ પ્રોસેસ બનાવવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો અને તે અનાથ ન બને તેની કાળજી લો.
- 2) Explain about scheduler Process. / scheduler Process સમજાવો.
