

# C.U.SHAH UNIVERSITY

## Winter Examination-2021

**Subject Name: Operating Systems****Subject Code: 2TE03OSC1****Branch: Diploma (CE)****Semester: 3****Date: 16/12/2021****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) True/False: Process is passive entity.
- b) To access the services of operating system, the interface is provided by the\_\_\_\_\_.(A. System calls (B. API (C. Library (D. Instruction
- c) When process is executed by CPU then it is in\_\_\_\_\_ state.  
(A. Ready (B. Executing (C. Running (D .All above
- d) A Collection of Different Instruction is called \_\_\_\_\_.  
(A. Program. (B. Process. (C. Both A and B. (D. Hardware.
- e) Semaphores are used to solve the problem of\_\_\_\_\_.  
(A. Race Condition. (B. Process Synchronization.  
(C. Mutual Exclusion. (D. Both B and C.
- f) True/False: Round Robin scheduling algorithm is preemptive.
- g) Define Physical address.
- h) Time quantum is defined in\_\_\_\_\_ algorithm.  
(A. Round Robin (B. SJF (C. Priority (D.FCFS
- i) For a deadlock to arise, which of the following conditions must hold simultaneously?  
(A. Mutual exclusion (B. No preemption (C. Hold and wait (D. All above
- j) The file system "FAT" stands for\_\_\_\_\_.  
(A. File Assign Table (B. File Allocation Table  
(C. File Assign Terminal (D. Non Terminated File System
- k) Define Multiprogramming.
- l) Define Throughput.
- m) Command Interpreter is also known as\_\_\_\_\_.  
(A. Prompt (B. shell (C. command (D. Dos Prompt
- n) Define operating system.

**Attempt any four questions from Q-2 to Q-8****Q-2 Attempt all questions (14)**

- (a). Explain different services provided by operating system.
- (b). Explain following terms: 1. Context switch 2. Thread 3. Critical section 4. Process



**Q-3 Attempt all questions (14)**

- (a.) Write short note on components of operating system.
- (b.) Explain any two operating system's structure.

**Q-4 Attempt all questions (14)**

- (a.) Explain different view of operating system.
- (b.) Write short note on different types of Schedulers.

**Q-5 Attempt all questions (14)**

- (a.) Explain process control block.
- (b.) Explain different method for handling Deadlock.

**Q-6 Attempt all questions (14)**

- (a.) List out different memory allocation technique. Explain any two methods for contiguous memory allocation.
- (b.) Find out average waiting time and average turnaround time using SJF.

Process	Burst	Arrival time
P1	8	0
P2	6	2
P3	1	2
P4	9	1
P5	3	3

**Q-7 Attempt all questions (14)**

- (a.) List out different access method of file. Explain any two.
- (b.) Explain following terms: 1. Cryptography 2. Spoofing 3. Trojan Horse 4. Viruses 5. Worms 06. Spyware 07. Firewalls.

**Q-8 Attempt all questions (14)**

- (a.) Explain internal fragmentation and external fragmentation in detail.
- (b.) Write short note on paging and segmentation.



**Q-1**

**Attempt the following questions:**

**(14)**

- a) સાચું/ખોટું: પ્રક્રિયા નિષ્ક્રિય એન્ટિટી છે.
- b) ઓપરેટિંગ સિસ્ટમની સેવાઓને એક્સેસ કરવા માટે, ઇન્ટરફેસને \_\_\_\_\_ દ્વારા પ્રદાન કરવામાં આવે છે.  
(એ. સિસ્ટમ કોલ્સ (બી. API (સી. લાઇબ્રેરી (ડી. સૂચના
- c) જ્યારે પ્રક્રિયા CPU દ્વારા ચલાવવામાં આવે છે ત્યારે તે \_\_\_\_\_ State માં હોય છે  
(A. તૈયાર (B. એક્ટિવ/રુનિંગ (C. ચાલી રહેલ (D . ઉપરના બધા)
- d) વિવિધ સૂચનાઓનો સંગ્રહ \_\_\_\_\_ કહેવામાં આવે છે.  
(એ પ્રોગ્રામ. (બી. પ્રક્રિયા.  
(સી. એ અને બી (ડી. હાર્ડવેર.
- e) સેમફોર્સનો ઉપયોગ \_\_\_\_\_ ની સમસ્યાને હલ કરવા માટે થાય છે.  
(એ. રેસ સ્થિતિ. (બી. પ્રક્રિયા સિંક્રનાઇઝેશન.  
(સી. મ્યુચ્યુઅલ બાકાત. (ડી. બી, સી
- f) સાચું/ખોટું: રાઉન્ડ રોબિન શેડ્યુલિંગ એલ્ગોરિધમ પૂર્વગ્રહયુક્ત છે.
- g) ભૌતિક સરનામું વ્યાખ્યાયિત કરો.
- h) સમય ફ્લોન્ટમ \_\_\_\_\_ અલ્ગોરિધમમાં વ્યાખ્યાયિત થયેલ છે.  
(A. રાઉન્ડ રોબિન (B. SJF (C. પ્રાયોરિટી (D. FCFS
- i) ઊભી થવા માટેના ડેડલોક માટે, નીચેનામાંથી કઈ શરતો એક સાથે હોવી જોઈએ?  
(એ. મ્યુચ્યુઅલ એક્સક્લુઝન (બી. નો પ્રાયમશન (સી. હોલ્ડ અને રાહ જુઓ  
(ડી. ઉપરની બધી
- j) ફાઇલ સિસ્ટમ "FTA" નો અર્થ . . . . છે.  
(એ. ફાઇલ સોંપણી કોષ્ટક (બી. ફાઇલ ફાળવણી કોષ્ટક  
(સી. ફાઇલ અસાઇન ટર્મિનલ (ડી. નોન ટર્મિનેટેડ ફાઇલ સિસ્ટમ
- k) મલ્ટિપ્રોગ્રામિંગ વ્યાખ્યાયિત કરો.
- l) થ્રુપુટ વ્યાખ્યાયિત કરો.
- m) આદેશ ઇન્ટરપ્રિટરને પણ \_\_\_\_\_ તરીકે પણ ઓળખાય છે.  
(એ. પ્રોમ્પ્ટ (બી. શેલ (સી. કમાન્ડ (ડી. ડોસ પ્રોમ્પ્ટ
- n) ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ વ્યાખ્યાયિત કરો.

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

**Q-2**

**Attempt all questions**

**(14)**

- (a) ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ દ્વારા પૂરી પાડવામાં આવતી વિવિધ સેવાઓ સમજાવો.
- (b) નીચેની શબ્દો સમજાવો: 1. કોન્ટેક્સ્ટ સ્વીચ 2. થ્રેડ 3. સંદર્ભ સ્વીચ. 4. પ્રક્રિયા



**Q-3 Attempt all questions (14)**

- (a) ઓપરેટિંગ સિસ્ટમના ઘટકો પર ટૂંકી નોંધ લખો.  
(b) કોઈપણ બે ઓપરેટિંગ સિસ્ટમની રચના સમજાવો.

**Q-4 Attempt all questions (14)**

- (a) ઓપરેટિંગ સિસ્ટમના જુદા જુદા દૃષ્ટિકોણને સમજાવો  
(b) વિવિધ પ્રકારના શેડ્યુલર પર ટૂંકા નોંધ લખો.

**Q-5 Attempt all questions (14)**

- (a) પ્રક્રિયા નિયંત્રણ બ્લોક સમજાવો.  
(b) ડેડલોકને હેન્ડલ કરવા માટેની વિવિધ પદ્ધતિ સમજાવો.

**Q-6 Attempt all questions (14)**

- (a) વિવિધ મેમરી ફાળવણી તકનીકની યાદી આપો. સંલગ્ન મેમરી ફાળવણી માટે કોઈપણ બે પદ્ધતિ સમજાવો.  
(b) SJF(Shortest job first) નો ઉપયોગ કરીને સરેરાશ રાહ જોવાનો સમય અને સરેરાશ ટર્નઅરોઉન્ડ સમય શોધો.

Process	Burst	Arrival time
P1	8	0
P2	6	2
P3	1	2
P4	9	1
P5	3	3

**Q-7 Attempt all questions (14)**

- (a) ફાઇલની વિવિધ એક્સેસ પદ્ધતિની સૂચિ બનાવો. કોઈપણ બે સમજાવો.  
(b) નીચે આપેલ શબ્દો સમજાવો: 1. ક્રિપ્ટોગ્રાફી 2. સ્પૂફિંગ 3. ટ્રઝન હોર્સ 4. વાયરસ 5. વોર્મ્સ 6. સ્પાયવેર 7. ફાયરવોલ્સ.

**Q-8 Attempt all questions (14)**

- (a) આંતરિક વિભાજન અને બાહ્ય વિભાજનને વિગતવાર સમજાવો.  
(b) પેજીંગ અને સેગમેન્ટેશન પર ટૂંકી નોંધ લખો.

