

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III EXAMINATION – WINTER - 2018

Subject Code:3330701**Date: 22-11-2018****Subject Name: OPERATING SYSTEM****Time:10:30 AM TO 01:00 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Define Operating System. List various types of Operating Systems.
૧. વ્યાખ્યા આપો. Operating System. અલગ અલગ પ્રકારની Operating System ની યાદી બનાવો.
2. Explain Batch OS in brief.
૨. Batch OS ટૂંક માં સમજાવો.
3. Define following terms: i) Throughput ii) Turn Around Time
iii) Waiting Time iv) Response Time.
૩. નીચેના પદોની વ્યાખ્યા લખો. i) Throughput ii) Turn Around Time
iii) Waiting Time iv) Response Time.
4. Define following terms: i) Process ii) Program
iii) Race condition iv) Scheduler
૪. નીચેના પદોની વ્યાખ્યા લખો. i) Process ii) Program
iii) Race condition iv) Scheduler
5. Explain in brief: Swapping
૫. Swapping ટૂંક માં સમજાવો.
6. Explain meaning of following file extension:
i) .exe ii) .pdf iii) .docx iv) .zip
૬. નીચે દર્શાવેલા file extension નો મતલબ સમજાવો.
i) .exe ii) .pdf iii) .docx iv) .zip
7. Differentiate absolute file path and relative file path.
૭. Absolute file path અને relative file path નો તફાવત આપો.
8. List out types of directory structure.
૮. Directory structure ના જુદા જુદા પ્રકારો ની યાદી બનાવો.
9. Explain following unix commands with example. i) grep ii) wc
૯. નીચેના યુનિક્સ કમાન્ડ ઉદાહરણ સહીત સમજાવો. i) grep ii) wc
10. Explain following unix commands with example. i) chmod ii) pwd
૧૦. નીચેના યુનિક્સ કમાન્ડ ઉદાહરણ સહીત સમજાવો. i) chmod ii) pwd

Q.2

પ્રશ્ન. ૨

- (a) Explain process states with state transition diagram.
- (અ) State transition diagram સાથે process states સમજાવો.

03**૦૩**

		OR	
	(a)	Explain FCFS scheduling algorithm with example.	03
	(અ)	FCFS scheduling અલ્ગોરીથમ ઉદાહરણ સહીત સમજાવો.	૦૩
	(b)	What is segmentation? Write Pros and Cons of segmentation.	03
	(બ)	Segmentation એટલે શું? Segmentation ના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ લખો.	૦૩
		OR	
	(b)	Differentiate contiguous and non-contiguous memory allocation.	03
	(બ)	Contiguous and non-contiguous memory allocation વચ્ચેના તફાવત લખો.	૦૩
	(c)	Explain real time OS.	04
	(ક)	Real time OS સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain time sharing OS.	04
	(ક)	Time sharing OS સમજાવો.	૦૪
	(d)	Explain four necessary conditions for deadlock to occur.	04
	(ડ)	Deadlock માટે જરૂરી ચાર શરતો સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Write short note with respect to OS. 1) PCB 2) Context switch.	04
	(ડ)	ઓપરેટીંગ સીસ્ટમ ના સંદર્ભમાં ટૂંક નોંધ લખો. 1) PCB 2) Context switch	૦૪
Q.3	(a)	Explain the concept of virtual memory.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ)	Virtual memory નો કોન્સેપ્ટ સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Write down differences between Logical Address and Physical Address.	03
	(અ)	Logical Address અને Physical Address વચ્ચેના તફાવત લખો.	૦૩
	(b)	Explain any three file operations with example.	03
	(બ)	કોઈ પણ ત્રણ file operation ઉદાહરણ સહીત સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Explain directory structure of operating system.	03
	(બ)	ઓપરેટીંગ સીસ્ટમ નું directory structure સમજાવો.	૦૩
	(c)	Differentiate: i) Long term scheduler and Short term scheduler. ii) Preemptive scheduling and Non- preemptive scheduling.	04
	(ક)	તફાવત લખો. i) Long term scheduler અને Short term scheduler. ii) Preemptive scheduling અને Non- preemptive scheduling.	૦૪
		OR	
	(c)	What is mutual exclusion? Explain mutual exclusion with the help of monitor.	04
	(ક)	Mutual exclusion એટલે શું? Mutual exclusion ને monitor ની મદદથી સમજાવો.	૦૪
	(d)	Explain fragmentation.	04
	(ડ)	Fragmentation સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain memory relocation and memory protection.	04
	(ડ)	Memory relocation અને memory protection સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Write a shell script to find the sum of digits of a input number.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	ઈનપુટ નંબર ના ડીજિટ નો સરવાળો શોધવાની shell script લખો.	૦૩

OR

- (a) Write a shell script that accepts three integers from user and display the minimum among them. **03**
- (અ) User પાસેથી ત્રણ નંબર સ્વીકારી તેમાંથી સૌથી નાનો નંબર ડિસ્પ્લે કરવાની shell script લખો. **૦૩**
- (b) Write a shell script to concatenate two strings and find the length of the resultant string. **04**
- (બ) બે string જોડવાની અને નવી બનતી string ની લંબાઈ શોધવાની shell script લખો. **૦૪**

OR

- (b) Write a shell script to check whether the string is palindrome or not. **04**
- (બ) આપેલ string એ palindrome છે કે નહિ તે ચકાસવાની shell script લખો. **૦૪**
- (c) For given process table, find out average Turn Around Time and average Waiting Time using following scheduling algorithms. **07**
- i) SRTN ii) Round Robin (Time quantum = 2ms)

Process ID	Arrival Time(ms)	Burst Time(ms)
P0	0	9
P1	1	6
P2	3	2
P3	4	5

Find the differences of obtained average Turn Around Time and average Waiting Time using SRTN and Round Robin scheduling algorithms. Write down your conclusion from the obtained differences.

- (ક) નીચે આપેલ પ્રોસેસ ટેબલ માટે નીચે જણાવેલ scheduling algorithm ની મદદથી એવરેજ Turn Around Time અને એવરેજ Waiting Time ની ગણતરી કરો. **૦૭**
- i) SRTN ii) Round Robin (Time quantum = 2ms)

Process ID	Arrival Time(ms)	Burst Time(ms)
P0	0	9
P1	1	6
P2	3	2
P3	4	5

SRTN અને Round Robin scheduling algorithm થી મળેલા એવરેજ Turn Around Time અને એવરેજ Waiting Time વચ્ચે નો તફાવત શોધો. મળેલા તફાવત ઉપરથી તમારું તારણ લખો.

Q.5
પ્રશ્ન. ૫

- (a) Explain Inverted Page Table in detail. **04**
- (અ) Inverted Page Table વિગતવાર સમજાવો. **૦૪**
- (b) Explain file system security and protection mechanism in operating system. **04**
- (બ) ઓપરેટીંગ સીસ્ટમ માં ફાઈલ સીસ્ટમ સિક્યોરીટી અને પ્રોટેક્શન મીકેનિસમ સમજાવો. **૦૪**
- (c) Explain various services of operating systems. **03**
- (ક) ઓપરેટીંગ સીસ્ટમ ની જુદી જુદી સર્વિસો સમજાવો. **૦૩**
- (d) Explain the features of Linux operating system. **03**
- (ડ) Linux ઓપરેટીંગ સીસ્ટમ ની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો. **૦૩**
