Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–III • EXAMINATION – WINTER • 2014

Subject Code: 3330701 **Date: 25-11-2014**

Subject Name: Operating System

Time: 10:30 am - 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. **English version is considered to be Authentic.**

Q.1		Answer any seven out of ten.	**14**
	1.	Define Operating system.	
	2.	List out conditions for deadlock to occur.	
	3.	Define logical addressing.	
	4.	Describe processes.	
	5.	List out directory command of Linux OS.	
	6.	Show memory hierarchy in memory management.	
	7.	Define critical section.	
	8.	List types of OS.	
	9.	Define file in file management.	
	10.	List out file attributes in file management.	
Q.2	(a)	Explain virtual memory.	**03**
		OR	
	(a)	Explain fixed size partitioning in memory management.	**03**
	(b)	Explain file operations in file management	**04**
		OR	
	(b)	Explain tree structured directory in file management.	**04**
	(c)	Describe race condition in process management.	**02**
		OR	
	(c)	Describe Inter process communication.	**02**
	(d)	Write a shell script to reverse a string and show it.	**05**
		OR	
	(d)	Write a shell script to check whether a string is palindrome or not.	**05**
Q.3	(a)	Explain life cycle of process.	**05**
		OR	
	(a)	Explain round robin algorithm with example.	**05**
	(b)	Write a shell script to generate and display Fibonacci series of given number.	**04**
		OR	
	(b)	Write a shell script to append content of one file into another.	**04**
	(c)	Explain operating system services.	**03**
		OR	
	(c)	Explain Batch type Operating System.	**03**
	(d)	Describe external fragmentation.	**02**
		OR	
	(d)	Describe swapping of memory management.	**02**
Q.4	(a)	Calculate average waiting time for **FCFS** algorithm with Gantt chart for following data.	**04**

Processes	Time arrival	Time required for completion
P1	0	8
P2	1	4
P3	4	6
P4	6	2

OR

(a) Calculate average waiting time for **SRTN** algorithm with Gantt chart for following data. **04**

Processes	Time arrival	Time required for completion
P1	0	8
P2	1	4
P3	4	6
P4	6	2

(b) Explain real time OS. **03**

OR

(b) Differentiate multi programming and multi processing OS. **03**

(c) Explain segmentation in memory management. **07**

Q.5 (a) Explain all process scheduler in process management. **05**

(b) Explain logical structure of Disk organization. **04**

(c) Explain following unix command. **03**

(i) wc (ii) cat (iii) grep

(d) Explain address translation in paging. **02**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧ દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **૧૪**

૧. ઓપરેટીંગ સીસ્ટમ ની વ્યાખ્યા આપો.

૨. ડેડલોક થવાની શરતો ના પ્રકારો લખો.

૩. લોજીકલ addressing ની વ્યાખ્યા આપો.

૪. પ્રોસેસીસનુ વર્ણન કરો.

૫. Linux OS ના directory command લખો.

૬. Memory management ની memory hierarchy બતાવો.

૭. Critical section ની વ્યાખ્યા આપો.

૮. OS ના પ્રકારો લખો.

૯. File managementમા file ની વ્યાખ્યા આપો.

૧૦ File managementમા file attributes લખો.

પ્રશ્ન. ૨ અ Virtual memory સમજાવો. ૦૩

અથવા

અ Memory managementમા fixed size partitioning સમજાવો. ૦૩

બ File managementમા file operations સમજાવો. ૦૪

અથવા

બ File managementમા tree structured directory સમજાવો. ૦૪

ક Process managementમા race condition નુ વર્ણન કરો. ૦૨

અથવા

	ક	Inter process communication નુ વર્ણન કરો.	૦૨
	ડ	Stringને reverse કરીને તેને બતાવતી shell script લખો.	૦૫
		અથવા	
	ડ	આપેલ string palindrome છે કે નહી તે ચેક કરતી shell script લખો.	૦૫
પ્રશ્ન. ૩	અ	Process ની life cycle સમજાવો.	૦૫
		અથવા	
	અ	Round robin algorithm ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૫
	બ	આપેલા નંબરની Fibonacci series બનાવો અને તેને display કરતી shell script લખો.	૦૪
		અથવા	
	બ	એક file ની content બીજા fileમા append કરતી shell script લખો.	૦૪
	ક	Operating system services સમજાવો.	૦૩
		અથવા	
	ક	Batch type Operating System સમજાવો.	૦૩
	ડ	External fragmentation નુ વર્ણન કરો.	૦૨
		અથવા	
	ડ	Memory managementમા swapping નુ વર્ણન કરો.	૦૨
પ્રશ્ન. ૪	અ	નીચેના data નો ઉપયોગ કરીને **FCFS** algorithm દ્વારા Gantt chart દોરો અને average waiting time Calculate કરો.	૦૪

Processes	Time arrival	Time required for completion
P1	0	8
P2	1	4
P3	4	6
P4	6	2

અથવા

	અ	નીચેના data નો ઉપયોગ કરીને **SRTN** algorithm દ્વારા Gantt chart દોરો અને average waiting time Calculate કરો.	૦૪

Processes	Time arrival	Time required for completion
P1	0	8
P2	1	4
P3	4	6
P4	6	2

	બ	Real time OS સમજાવો.	૦૩
		અથવા	
	બ	Multi programming અને multi processing OS નો તફાવત આપો.	૦૩
	ક	Memory managementમા segmentation સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	Process management મા બધા process scheduler સમજાવો.	૦૫
	બ	Disk organizationનુ logical structure સમજાવો.	૦૪
	ક	નીચેના unix command સમજાવો. (i) wc (ii) cat (iii) grep	૦૩
	ડ	Paging મા address translation સમજાવો.	૦૨

****