

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – SUMMER-2020**

**Subject Code: 3330701****Date: 27- 10- 2020****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.
  ૧. ઓપરેટીંગ સીસ્ટમ ની વ્યાખ્યા આપો.
  2. Define process and program.
  ૨. પ્રોસેસ અને પ્રોગ્રામ ની વ્યાખ્યા આપો.
  3. List out conditions for deadlock to occur.
  ૩. ડેડલોક થવા માટે શરતોની સૂચિ આપો.
  4. Explain race condition.
  ૪. રેસ કંડીશન સમજાવો.
  5. What is swapping?
  ૫. સ્વેપિંગ શું છે?
  6. Explain external fragmentation.
  ૬. એક્સ્ટર્નલ ફ્રેગમેન્ટેશન સમજાવો.
  7. Differentiate Absolute file path and relative file path.
  ૭. એબ્સ્યુલેટ ફાઈલ પાથ અને રીલેટીવ ફાઈલ પાથ નો તફાવત કરો.
  8. List out file types.
  ૮. ફાઈલના પ્રકારોની સૂચિ આપો.
  9. Explain Chmod command.
  ૯. chmod કમાન્ડ સમજાવો.
  10. Explain pwd command.
  ૧૦. pwd કમાન્ડ સમજાવો.
- Q.2** (a) Explain batch operating system in detail. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) બેચ ઓપરેટીંગ સીસ્ટમને વિગતવાર સમજાવો. **૦૩**
- OR**
- (a) Explain Multiprogramming Operation System. **03**
- (અ) મલ્ટીપ્રોગ્રામિંગ ઓપરેટીંગ સીસ્ટમ સમજાવો. **૦૩**
- (b) Explain Operating System Services. **03**
- (બ) ઓપરેટીંગ સીસ્ટમ સર્વિસીસ સમજાવો. **૦૩**
- OR**
- (b) Explain Time Sharing Operation System. **03**

	(બ) ટાઈમ શેરીંગ ઓપરેટીંગ સીસ્ટમ સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain Process States diagram	04
	(ક) પ્રોસેસ સ્ટેટ્સ ડાયાગ્રામ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain Types of Schedulers	04
	(ક) સીડ્યુલરના પ્રકારો સમજાવો.	૦૪
	(d) Explain critical section in detail.	04
	(ડ) ક્રીટીકલ સેક્શનને વિગતવાર સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain round robin processing scheduling algorithm with suitable example.	04
	(ડ) રાઉન્ડ રોબીન પ્રોસેસીંગ સીડ્યુલિંગ અલ્ગોરિથમ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૪
<b>Q.3</b>	(a) Explain CPU bound Process and i/p bound Process with example.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) સીપીયુ બાઉન્ડ પ્રોસેસ અને ઈનપુટ બાઉન્ડ પ્રોસેસ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Write a short note on PCB.	03
	(અ) પીસીબી ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩
	(b) Explain address translation in paging	03
	(બ) પેજિંગમાં એડ્રેસ ટ્રાન્સલેશન સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain TLB method.	03
	(બ) ટીએલબી મેથડ સમજાવો.	૦૩
	(c) Write a short note on inverted page table (IPT).	04
	(ક) ઈન્વર્ટેડ પેજ ટેબલ ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain segmentation memory management technique.	04
	(ક) સેગમેન્ટેશન મેમોરી મેનેજમેન્ટ ટેકનીક સમજાવો.	૦૪
	(d) Explain file operation in detail.	04
	(ડ) ફાઈલ ઓપરેશન વિગતવાર સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain Multiprogramming with fixed partition.	04
	(ડ) મલ્ટિપ્રોગ્રામિંગને ફિક્સ પાર્ટીશન સાથે સમજાવો.	૦૪
<b>Q.4</b>	(a) List out disk space allocation methods. Explain any one.	03
<b>પ્રશ્ન. 4</b>	(અ) ડિસ્ક એલોકેશન મેથડોની સૂચી આપો. ગમે તે એક સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) List out directory structure. Explain any one.	03
	(અ) ડીરેક્ટરી સ્ટ્રક્ચરની સૂચી આપો. ગમે તે એક સમજાવો.	૦૩
	(b) Write a shell script to read three integer values from user and find the maximum value among them.	04
	(બ) ત્રણ ઈન્ટીજર વેલ્યુ યુઝર પાસેથી લો અને તેમાંથી મેક્સિમમ વેલ્યુ શોધવા માટેની શેલ સ્ક્રીપ્ટ લખો.	૦૪
	OR	
	(b) Explain Linux directory structure.	04
	(બ) લીનક્સ ડીરેક્ટરી સ્ટ્રક્ચર સમજાવો.	૦૪
	(c) Calculate Average waiting time and average turnaround time for SRTN algorithm with gantt chart for following data.	07

Process	Arrival Time	Time Required for Completion
---------	--------------	------------------------------

P0	0	6
P1	1	4
P2	3	2
P3	5	1

- (ક) એવરેજ વેટીંગ સમય અને એવરેજ ટર્નઓરાઉન્ડ સમય એસઆરટીએન અલ્ગોરિથમ માટેની ગણતરી કરો સાથે નીચેના ડેટા માટે ગેન્ટ ચાર્ટ કરો.

૦૭

**Q.5** (a) Difference between preemptive and non preemptive scheduling.

04

**પ્રશ્ન. ૫** (અ) પ્રીમિટિવ અને નોન પ્રીમિટિવ શેડ્યૂલિંગ વચ્ચેનો તફાવત.

૦૪

(b) Explain following unix command:

04

1) Cat 2) ls 3) cp

(બ) નીચે આપેલ યુનિક્સ કમાન્ડ સમજાવો.

૦૪

1) કેટ 2) એલએસ 3) સીપી

(c) Explain memory hierarchy in detail with diagram.

03

(ક) આકૃતિ સાથે વિગતવાર મેમરી હાઈઆરાકી સમજાવો.

૦૩

(d) Define following terms

03

1. Throughput 2. Turn Around 3. Waiting Time

નીચેની ટર્મની વ્યાખ્યા આપો.

(ડ) 1. થ્રુપુટ 2. ટર્નઓરાઉન્ડ 3. વેટીંગ સમય

૦૩

\*\*\*\*\*