

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (OLD) – EXAMINATION – Summer-2025

Subject Code: 3330701

Date: 09-05-2025

Subject Name: Operating System

Time: 02:30 PM TO 05:00 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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Write difference between process and program.
૧. પ્રોસેસ અને પ્રોગ્રામ વચ્ચેનો તફાવત લખો.
 2. What is swapping?
૨. સ્વેપિંગ શું છે?
 3. List out file types.
૩. ફાઇલનાં પ્રકારોની સૂચી આપો.
 4. What is Preemptive Scheduling?
૪. Preemptive Scheduling શું છે?
 5. Write down Four Conditions for deadlock to occur.
૫. ડેડલોક થવાની ચાર કંડિશન્સ લખો.
 6. Explain Fragmentation.
૬. Fragmentation સમજાવો.
 7. What is TLB?
૭. TLB શું છે?
 8. List out types of Operating System.
૮. Operating System ની પ્રકાર લખો.
 9. List out different attributes of a file.
૯. ફાઇલ ના વિવિધ પ્રકાર ના એટ્રીબ્યુટસ ની લિસ્ટ આપો.
 10. What is System Call?
૧૦. System Call શું છે?
- Q.2** (a) Explain Operating System services. **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) Operating System services સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (a) Explain Real time Operating System. **03**
- (અ) Real time Operating System સમજાવો. **૦૩**
- (b) Explain different States of Process with Process state diagram. **03**
- (બ) Process state ની આકૃતિ સાથે Process ની different States સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (b) What are the issues related to IPC. **03**
- (બ) IPC સાથે થતાં issues કયા કયા છે? **૦૩**

	(c) Explain Race condition with suitable example.	04
	(ક) રેસ કંડિશન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain types of Schedulers.	04
	(ક) Schedulers ની પ્રકાર સમજાવો.	૦૪
	(d) Differentiate internal and external fragmentation.	04
	(ડ) ઇન્ટરનલ અને એક્સટર્નલ વચ્ચેની તફાવત સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) List out ways to deal with deadlock. Explain Detection and recovery.	04
	(ડ) ડેડલોક ને ડીલ કરવાની રીત ની સૂચિ બનાવો. ડિટેક્શન અને રીકવરી સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Explain basic concept of Paging.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) પેજિંગ નો બેઝીક ખ્યાલ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Write a short note on Multilevel Page Table.	03
	(અ) મલ્ટીલેવલ પેજ ટેબલ ઉપર ટૂંક નોંધ લખો	૦૩
	(b) Explain physical structure of a Disk.	03
	(બ) Disk નું physical structure સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain various File operations.	03
	(બ) વિવિધ File operations સમજાવો.	૦૩
	(c) List out disk space allocation methods. Explain any one.	04
	(ક) સૂચિબદ્ધ disk space allocation methods લખો. કોઈ પણ એક સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) List out directory structure. Explain any one.	04
	(ક) સૂચિબદ્ધ directory structure લખો. કોઈ પણ એક સમજાવો.	૦૪
	(d) Explain round robin algorithm with suitable example.	04
	(ડ) રાઉન્ડ રોબિન એલ્ગોરિધમ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Differentiate Absolute and Relative Path.	04
	(ડ) Absolute અને Relative path નું તફાવત સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Explain Shortest Job First algorithm with suitable algorithm.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) Shortest Job First એલ્ગોરિધમ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain FCFS scheduling algorithm with suitable algorithm.	03
	(અ) FCFS scheduling એલ્ગોરિધમ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૩
	(b) Draw and explain address translation using Paging.	04
	(બ) પેજિંગ થી અડ્રેસ ટ્રાન્સલેશન દોરીને સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Explain Translation Look-aside Buffer with diagram.	04
	(બ) Translation Look-aside Buffer આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain segmentation in detail with Example.	07
	(ક) Segmentation ઉદાહરણ સાથે વિસ્તૃત માં સમજાવો.	૦૭

Q.5	(a)	Explain the following four unix commands: cat, ls, cp, wc	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	નીચે ની unix ની કમાન્ડ સમજાવો : cat, ls, cp, wc	૦૪
	(b)	Explain Virtual Memory.	04
	(બ)	Virtual Memory સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain memory hierarchy in detail with diagram.	03
	(ક)	Memory hierarchy આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૩
	(d)	Write a shell script to find maximum number from given three numbers.	03
	(ડ)	આપેલ ત્રણ નંબરો માંથી maximum number શોધવા માટેની શેલ સ્ક્રિપ્ટ લખો.	૦૩
