Seat No.: _____ Enrolment No.: _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – SUMMER - 2017

Subject Code: 3330701 **Date: 29-04 -2017**

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 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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. Define Operating System.
૧. ઓપરેટીંગ સીસ્ટમ સમજાવો.
2. Define Process and Program.
૨. Process અને Program સમજાવો.
3. Explain Batch Operating System.
૩. બેચ ઓપરેટીંગ સીસ્ટમ વિષે સમજ આપો.
4. Define Scheduling.
૪. શેડ્યુલીંગ સમજાવો.
5. What is IPC?
૫. IPC એટલે શું?
6. What is swapping?
૬. Swapping એટલે શું?
7. Define file in File Management.
૭. ફાઇલ મેનેજમેન્ટ માં ફાઇલ સમજાવો.
8. Give meaning of .obj and .zip file extension.
૮. .obj અને .zip file extension નો અર્થ આપો.
9. Define Critical Section.
૯. ક્રીટીકલ સેકશન સમજાવો.
10. Explain chmod command.
૧૦. Chmod કમાન્ડ વિષે સમજ આપો.

Q.2 (a) Explain multiprogramming with dynamic partitions. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) મલ્ટીપ્રોગ્રામીંગ ડાયનેમીક પાર્ટીશન સાથે સમજાવો. ૦૩

OR

(a) Write down advantages and disadvantages of segmentation. **03**

(અ) સેગમેન્ટેશન ના ફાયદા તથા ગેરફાયદા જણાવો ૦૩

(b) Describe file types. **03**

(બ) ફાઇલ ના પ્રકારો સમજાવો. ૦૩

OR

(b) Explain two-level directory structure. **03**

(બ) Two-level directory structure સમજાવો. ૦૩

(c) Explain types of schedulers. **04**

(ક) Schedulers ના પ્રકારો સમજાવો. ૦૪

OR

(c) Describe conditions for deadlock. **04**

(ક) Deadlock માટે ની શરતો જણાવો. ૦૪

(d) Write a shell script to accept a string in lower case letters from a user and convert it to upper case letters. **04**

(ડ) Shell Script લખો કે જેમાં users પાસે થી string લોઅર કેસ માં સ્વીકારી તેનું કન્વર્ઝન અપર કેસ માં આપમેળે થતુ હોય. ૦૪

OR

(d) Write a shell script to find maximum number from given three integer numbers. **04**

(ડ) Shell Script લખો કે જેના દ્વારા ત્રણ આપેલા ઇન્ટીજરનંબર માંથી મહતમ નંબર આપમેળે શોધી શકાય. ૦૪

Q.3 (a) Explain components of computer system. **03**

પ્રશ્ન. 3 (અ) કોમ્પ્યુટસ સીસ્ટમ ના કોમ્પોનન્ટ સમજાવો. ૦૩

OR

(a) Explain Linux directory structure. **03**

(અ) Linux directory structure સમજાવો. ૦૩

(b) Write a shell script to read four integer numbers from user and find sum and average of this number. **03**

(બ) Shell Script લખો કે જેમાં user પાસે થી ચાર નંબર read કરાવી તેનો આપમેળે સરવાળો તથા એવરેજ થઇ જાય ૦૩

OR

(b) Write a shell script to find number of characters, words and lines of a given input file. **03**

(બ) આપેલ input file માંથી characters, words and lines શોધવાની shell script લખો ૦૩

(c) Explain process states with diagram. **04**

(ક) process states આકૃતી સહીત સમજાવો ૦૪

OR

(c) Explain mutual exclusion. **04**

(ક) mutual exclusion સમજાવો. ૦૪

(d) Calculate average waiting time and average turnaround time for SRTN algorithm with gantt chart for following data. **04**

Process	Arrival Time	Time required for completion
P0	0	6
P1	1	4
P2	3	2
P3	5	1

(ડ) નીચે આપેલ માહીતી પર થી એવરેજ વેઇટીંગ ટાઇમ અને એવરેજ ટર્ન અરાઉન્ડ ટાઇમ SRTN અલ્ગોરીધમ ની મદદથી gantt ચાર્ટ સાથે ગણતરી કરો. ૦૪

Process	Arrival Time	Time required for completion
P0	0	6
P1	1	4
P2	3	2
P3	5	1

OR

(d) Calculate average waiting time and average turnaround time for FCFS algorithm with gantt chart for following data. **04**

Process	Arrival Time	Time required for completion
P0	0	6
P1	1	4
P2	3	2
P3	5	1

(ડ) નીચે આપેલ માહીતી પર થી એવરેજ વેઇટીંગ ટાઇમ અને એવરેજ ટર્ન અરાઉન્ડ ટાઇમ FCFS અલ્ગોરીધમ ની મદદથી gantt ચાર્ટ સાથે ગણતરી કરો. ૦૪

Process	Arrival Time	Time required for completion
P0	0	6
P1	1	4
P2	3	2
P3	5	1

Q.4 (a) Explain virtual memory. **03**

પ્રશ્ન. ૪ (અ) virtual memory સમજાવો. ૦૩

OR

(a) Explain any three file operations. **03**

(અ) કોઇ પણ ત્રણ ફાઇલ ઓપરેશન સમજાવો. ૦૩

(b) Explain physical structure of a disk. **04**

(બ) Disk નું ફીઝીકલ સ્ટ્રકચર સમજાવો. ૦૪

OR

(b) Explain memory relocation and memory protection. **04**

(બ) મેમરી રીલોકેશન અને મેમરી પ્રોટેકશન સમજાવો. ૦૪

(c) Explain paging method in memory management with advantages and disadvantages. **07**

(ક) મેમરી મેનેજમેન્ટ માં આવતી પેઇજીંગ પધ્ધતી ફાયદા અને ગેરફાયદા સહીત સમજાવો. ૦૭

Q.5 (a) Explain memory management unit. **04**

પ્રશ્ન. ૫ (અ) મેમરી મેનેજમેન્ટ યુનીટ સમજાવો. ૦૪

(b) Explain file structures. **04**

(બ) ફાઇલ સ્ટ્રકચર સમજાવો. ૦૪

(c) Explain race condition. **03**

(ક) રેસ કંડીશન સમજાવો. ૦૩

(d) Explain following UNIX command: **03**
(1) man (2) who (3) ls

(ડ) નીચેના UNIX કમાન્ડ સમજાવો. ૦૩
(1) man (2) who (3) ls

****