

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – WINTER-2015**

**Subject Code: 3330701****Date: 12/ 12/2015****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. **14**
1. What is OS? What is the need of OS?
  2. Define: process, scheduler
  3. Differentiate process and program
  4. Define: hole, page
  5. Write full form : TLB, IPT, FIFO, LRU
  6. List out file attributes.
  7. Explain grep command.
  8. Differentiate absolute file path and relative file path
  9. Explain chmod command.
  10. Define: kernel, shell
- Q.2** (a) Explain batch OS. **03**
- OR
- (a) Explain multiprogramming OS. **03**
- (b) Explain time sharing OS. **03**
- OR
- (b) Explain real time OS. **03**
- (c) Explain OS services. **04**
- OR
- (c) Write short note: Linux OS. **04**
- (d) Explain process life cycle. **04**
- OR
- (d) Explain process control block. **04**
- Q.3** (a) Explain cpu-bound process and i/o-bound process with example. **03**
- OR
- (a) Explain preemptive and non-preemptive scheduling with example. **03**
- (b) Explain scheduling queues with diagram. **03**
- OR
- (b) Differentiate long term scheduler and short term scheduler. **03**
- (c) Write short note: context switch **04**
- OR
- (c) Explain FCFS with example. **04**
- (d) Explain SRTN with example. **04**
- OR
- (d) Write short note: deadlock **04**
- Q.4** (a) Differentiate logical address and physical address. **03**

OR

- (a) What is segmentation? Write advantages and disadvantages of it. **03**
- (b) What is paging? Explain TLB. **04**

OR

- (b) Explain fragmentation. **04**
- (c) Explain virtual memory in detail. **07**

**Q.5**

- (a) List out disk space allocation methods. Explain any one. **04**
- (b) Explain directory structure in brief. **04**
- (c) Write a shell script to read three integer values from user and find the maximum value among them. **03**
- (d) Write a shell script to concatenate two strings and find length of resultant string. **03**

\*\*\*\*\*

|           |                                                                          |    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------|----|
| પ્રશ્ન. ૧ | દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.                                            | ૧૪ |
| ૧.        | OS એટલે શું? OS ની જરૂરીયાત શું છે?                                      |    |
| ૨.        | વ્યાખ્યા આપો: પ્રોસેસ, શીડ્યુલર                                          |    |
| ૩.        | પ્રોસેસ અને પ્રોગ્રામ વચ્ચેના તફાવત લખો.                                 |    |
| ૪.        | વ્યાખ્યા આપો: હોલ, પેજ                                                   |    |
| ૫.        | પૂર્ણ નામ આપો: TLB, IPT, FIFO, LRU                                       |    |
| ૬.        | ફાઇલ એટ્રીબ્યુટ્સ ની યાદી બનાવો.                                         |    |
| ૭.        | Grep કમાન્ડ ઉદાહરણ આપી સમજાવો.                                           |    |
| ૮.        | એબસોલ્યુટ ફાઇલ પાથ અને રીલેટીવ ફાઇલ પાથ વચ્ચેના તફાવત લખો.               |    |
| ૯.        | Chmod કમાન્ડ ઉદાહરણ આપી સમજાવો.                                          |    |
| ૧૦        | વ્યાખ્યા આપો: કરનલ, શેલ                                                  |    |
| પ્રશ્ન. ૨ | અ બેચ OS સમજાવો.                                                         | ૦૩ |
|           | અથવા                                                                     |    |
| અ         | મલ્ટી પ્રોગ્રામીંગ OS સમજાવો.                                            | ૦૩ |
| બ         | ટાઇમ શેરીંગ OS સમજાવો.                                                   | ૦૩ |
|           | અથવા                                                                     |    |
| બ         | રીયલ ટાઇમ OS સમજાવો.                                                     | ૦૩ |
| ક         | OS સર્વીસીસ સમજાવો.                                                      | ૦૪ |
|           | અથવા                                                                     |    |
| ક         | ટ્રેકનોંધ લખો: લીનક્ષ OS.                                                | ૦૪ |
| ડ         | પ્રોસેસ લાઇફ સાઇકલ સમજાવો.                                               | ૦૪ |
|           | અથવા                                                                     |    |
| ડ         | પ્રોસેસ કંટ્રોલ બ્લોક સમજાવો.                                            | ૦૪ |
| પ્રશ્ન. ૩ | અ CPU bound પ્રોસેસ અને I/O bound પ્રોસેસ ઉદાહરણ આપી સમજાવો.             | ૦૩ |
|           | અથવા                                                                     |    |
| અ         | Pre-emptive scheduling અને non pre-emptive scheduling ઉદાહરણ આપી સમજાવો. | ૦૩ |
| બ         | Scheduling queues આકૃતિ સહીત સમજાવો.                                     | ૦૩ |
|           | અથવા                                                                     |    |
| બ         | Long term scheduler અને short term scheduler વચ્ચેનો તફાવત લખો.          | ૦૩ |
| ક         | ટ્રેકનોંધ લખો: context switch.                                           | ૦૪ |
|           | અથવા                                                                     |    |

|           |   |                                                                                              |    |
|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|           | ક | FCFS ઉદાહરણ આપી સમજાવો.                                                                      | 0૪ |
|           | ડ | SRTN ઉદાહરણ આપી સમજાવો.                                                                      | 0૪ |
|           |   | અથવા                                                                                         |    |
|           | ડ | ટ્રેકનોંધ લખો: deadlock                                                                      | 0૪ |
| પ્રશ્ન. ૪ | અ | Logical address અને physical address વચ્ચેનો તફાવત લખો.                                      | 03 |
|           |   | અથવા                                                                                         |    |
|           | અ | Segmentation એટલે શું? તેના ફાયદા અને ગેર ફાયદા લખો.                                         | 03 |
|           | બ | પેજીંગ એટલે શું? TLB સમજાવો.                                                                 | 0૪ |
|           |   | અથવા                                                                                         |    |
|           | બ | Fragmentation સમજાવો.                                                                        | 0૪ |
|           | ક | Virtual memory વિસ્તાર પૂર્વક સમજાવો.                                                        | 0૭ |
| પ્રશ્ન. ૫ | અ | ડીસ્ક સ્પેસ એલોકેશન મેથડની યાદી બનાવો. તેમાંની કોઈ પણ એક સમજાવો.                             | 0૪ |
|           | બ | ડીરેક્ટરી સ્ટ્રક્ચર ટ્રેકમાં સમાજાવો.                                                        | 0૪ |
|           | ક | યુસર પાસેથી ત્રણ ઇન્ટીજર વેલ્યુ મેળવી તેમાંની મહત્તમ વેલ્યુ શોધવા માટે ની શેલ સ્ક્રીપ્ટ લખો. | 03 |
|           | ડ | બે સ્ટ્રીંગને જોડો અને જોડાણ બાદ મળેલી સ્ટ્રીંગ ની લંબાઈ શોધવા માટે ની શેલ સ્ક્રીપ્ટ લખો.    | 03 |

\*\*\*\*\*