

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2024

Subject Code: 4331602

Date: 10-06-2024

Subject Name: Linux 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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

	Marks
Q.1 (a) Define Operating System and give its goal. ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેનું લક્ષ્ય આપો. (અ)	03
(b) Give name Components of Computer System & Explain need of Operating system. કમ્પ્યુટર સિસ્ટમના ઘટકો નામ આપો અને ઓપરેટિંગ સિસ્ટમની જરૂરિયાત સમજાવો. (બ)	04
(c) Explain below types of Operating system. નીચે ઓપરેટિંગ સિસ્ટમના પ્રકારો સમજાવો. (ક)	07
I. Batch Operating System II. Multiprogramming Operating System III. Time Sharing Operating System	
OR	
(c) Explain Linux Architecture & characteristics with its components. Linux આર્કિટેક્ચરને તથા Linux ની વિશેષતાઓ તેના ઘટકો સાથે સમજાવો. (ક)	07
Q.2 (a) Describe Process Control Block. And define (1) PID (2) stack pointer (3) program counter પ્રક્રિયા નિયંત્રણ બ્લોકનું વર્ણન કરો. અને વ્યાખ્યાયિત કરો. (1) PID (અ)	03
(2) stack pointer (3) program counter (b) Describe the Process Model and Process states (બ)	04
પ્રક્રિયા મોડલ અને પ્રક્રિયા સ્થિતિઓનું વર્ણન કરો (c) Demonstrate Scheduling Algorithm:(I) First Come First Serve, (ક)	07
(II) Shortest Job First શેડ્યુલિંગ અલ્ગોરિધમનું વર્ણન કરો:(I) First Come First Serve,(II) Shortest Job First	
OR	
Q.2 (a) Define Race condition, Mutual Exclusion (અ)	03
વ્યાખ્યાયિત કરો Race condition, Mutual Exclusion	

	(b) Define all Throughput, Turnaround Time, Waiting Time, Response Time વ્યાખ્યાયિત કરો Throughput, Turnaround Time, Waiting Time, Response Time	04
	(c) Explain Round Robin Algorithm with example. રાઉન્ડ રોબિન અલ્ગોરિધમ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	07
Q.3	(a) Give File Access Methods type (અ) ફાઇલ એક્સેસ પદ્ધતિઓનો પ્રકાર આપો	03
	(b) Give Deadlock characteristics and Describe: Deadlock Prevention, Deadlock Avoidance (બ) ડેડલોક લાક્ષણિકતાઓ આપો અને Deadlock Prevention, વર્ણન કરો.	04
	(c) Explain the File Allocation Methods Contiguous, linked, indexed ફાઇલ ફાળવણી પદ્ધતિઓ લગતી, લિંકડ, અનુક્રમિત સમજાવો	07
	(ક)	
OR		
Q.3	(a) Give knowledge Linux File System Structure (અ) Linux ફાઇલ સિસ્ટમ સ્ટ્રક્ચરની સમજણ આપો.	03
	(b) Explain Critical Section and Semaphore with example. (બ) ઉદાહરણ સાથે Critical Section and Semaphore સમજાવો.	04
	(c) Define and explain Deadlock Avoidance, Deadlock Detection and Recovery (ક) ડેડલોક ટાળો, ડેડલોક શોધ, અને process પુનઃપ્રાપ્તિ વ્યાખ્યાયિત કરો અને સમજાવો	07
Q.4	(a) Why Need of file Protection explain? (અ) શા માટે ફાઇલ પ્રોટેક્શનની જરૂર છે સમજાવો?	03
	(b) Illustrate Program threats, System threats (બ) Program threats, System threats નું વર્ણન કરો	04
	(c) Briefly detailing Operating System security policies and procedures (ક) સંક્ષિપ્તમાં ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ સુરક્ષા નીતિઓ અને પ્રક્રિયાઓની વિગતો આપો	07
OR		
Q.4	(a) Give idea Authentication and Authorization. (અ) Authentication and Authorization સમજણ આપો	03
	(b) Explain Operating System security policies and procedures ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ સુરક્ષા નીતિઓ અને પ્રક્રિયાઓ સમજાવો	04
	(બ)	
	(c) Detailing the Security measures in Operating System (ક) ઓપરેટિંગ સિસ્ટમમાં સુરક્ષા પગલાંની વિગતો આપો.	07
Q.5	(a) Give five Basic commands: calendar, date calendar, date ના પાંચ મૂળભૂત કમાન્ડ સમજાવો	03
	(અ)	
	(b) Explain Linux File and Directory Commands: ls, cat, mkdir, rmdir, pwd. (બ) Linux ફાઇલ અને ડીરેક્ટરી કમાન્ડ સમજાવો: ls, cat, mkdir, rmdir, pwd,	04
	(ક)	
	(c) Understand and apply control statements Write a shell script to perform given operations: Write a shell script to find maximum number among three numbers.	07

- (ક) નિયંત્રણ નિવેદ નો ઉપયોગ કરી શેલ સ્ક્રિપ્ટ લખો: ત્રણ સંખ્યાઓમાંથી મહત્તમ સંખ્યા શોધવા માટે શેલ સ્ક્રિપ્ટ લખો.

OR

- Q.5** (a) What is Linux Process commands: top, ps, kill **03**
(અ) top, ps, kill Linux પ્રોસેસ કમાન્ડ શું છે
- (b) Linux File and Directory Commands: rm, mv, split, diff, grep **04**
(બ) Linux ફાઈલ અને ડીરેક્ટરી કમાન્ડ સમજાવો: rm, mv, split, diff, grep
- (c) Write a shell script to read five numbers from user and find average of five numbers. **07**
(ક) શેલ સ્ક્રિપ્ટ લખો: પાંચ નંબરો આપી અને પાંચ સંખ્યાઓની સરેરાશ શોધો.
