

**B.Sc. (Third Year) EXAMINATION,  
March/April-2023  
COMPUTER SCIENCE**

Paper-II

**OPERATING SYSTEM CONCEPTS**

*Time : Three Hours*

*Max. Marks : 40 (For Regular Students)*

*Min. Pass Marks : 33%*

*Max. Marks : 50 (For Private Students)*

*Min. Pass Marks : 33%*

**नोट-** सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये।  
*Attempt all questions.*

**इकाई-I  
(Unit-I)**

1. Operating system को परिभाषित कीजिये। इसकी आवश्यकता क्यों पड़ती है ? user को O.S. द्वारा दी जाने वाली services को दीजिये। उपयुक्त उदाहरणों के साथ Real time systems को समझाइये।  
Define operating system (O.S.). Why it is needed ? Give services provided by O.S. to user. Explain real time systems by giving suitable examples.

**P.T.O.**

अथवा

(Or)

स्वच्छ चित्र एवं/अथवा उदाहरण के साथ किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये—

Giving neat diagram and/or example, write short note on any *two*—

- (i) Multiprogramming O.S.
- (ii) Multiprocessing O.S.
- (iii) Protection of I/O, memory and CPU.
- (iv) Evolution of O.S.

**इकाई-II**

**(Unit-II)**

2. Process को परिभाषित कीजिये। Process की अवधारणा उदाहरण के साथ समझाइये। Process एवं Program में अन्तर कीजिये। कम से कम चार Processes के नाम दीजिये।

Define Process. Giving example, explain the concept of process. Differentiate between process and program. Give name of at least four processes.

अथवा

(Or)

स्वच्छ चित्र एवं/अथवा उदाहरण के साथ, किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये—

Giving neat diagram and/or example, write short notes on any *two*—

- (i) Process scheduling.

- (ii) FCFS Scheduling algorithm.
- (iii) Types of schedulers.
- (iv) Performance evaluation of algorithm through deterministic modelling.

**इकाई-III**  
**(Unit-III)**

3. व्याख्या कीजिये (कोई चार) —  
Describe (any four) —

- (i) Memory management.
- (ii) Contiguous memory allocation.
- (iii) Static and dynamic partitioned memory.
- (iv) Virtual memory.
- (v) Page replacement algorithms.
- (vi) Fragmentation and Swapping relocation.

**इकाई-IV**  
**(Unit-IV)**

4. Deadlock को परिभाषित कीजिये। यह क्यों होता है ? उपयुक्त उदाहरणों के साथ समझाइये : deadlock avoidance, deadlock prevention, deadlock detection एवं deadlock recovery.  
Define Deadlock. Why it occurs ? Explain with suitable examples—deadlock avoidance, deadlock prevention, deadlock detection and deadlock recovery.

अथवा  
(Or)

स्वच्छ चित्र एवं/अथवा उदाहरण देते हुये, किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये—

Giving neat diagram and/or examples, write short notes on any four—

- (i) Disk organization.
- (ii) Deadlock detection.
- (iii) Disk space management.
- (iv) Interprocess communication.
- (v) Contiguous allocation strategies.
- (vi) Security policies and mechanisms.

**इकाई-V**

**(Unit-V)**

5. (a) Linux क्या है ? इसके file system को किसी और O.S. के file system से तुलना कीजिये।  
What is Linux ? Compare it with some other O.S. with respect to file system.
- (b) (i) Linux kernel का कार्य एवं उपयोग समझाइये।  
Explain the function and use of Linux kernel.
- (ii) कम-से-कम पाँच linux commands लिखिये एवं उनका उद्देश्य दीजिये।  
Write at least five linux commands and give their purpose.

अथवा

(Or)

किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये—

Write short notes on any two—

- (i) Linux Architecture and file system.
- (ii) KDE Interface.
- (iii) GNOME graphical interface.
- (iv) Linux standard directories.
- (v) Vi editor.