

*"Do not write anything on question-paper except Roll Number, otherwise it shall be deemed as an act of indulging in unfair means and action shall be taken as per rules."*

*“प्रश्न-पत्र पर रोल नम्बर के अतिरिक्त कुछ भी न लिखें, अन्यथा इसे अनुचित साधनों में लिप्त माना जायेगा और नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी।”*

Roll No. ....

B.C.A. -(Sem.-IV)

Opr.Sys

**10682 NEP**

**Bachelor of Computer Science  
(Semester-IV), Examination-2025**

**DCC-CSA6006-T**

**OPERATING SYSTEM**

Time Allowed : **Three Hours**

Maximum Marks : **80**

**Part-A**

**भाग-अ**

**Note :** 1. The questions of Part-A are compulsory. The answers of these questions are limited upto **50** words each. Each question carries **02** marks.

भाग-अ के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। इन प्रश्नों के उत्तर अधिकतम 50 शब्दों तक सीमित हैं। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

### Part-B

#### भाग-ब

2. Attempt **FIVE** questions in all, selecting **ONE** question either (a) or (b) from each unit. The answer of each question shall be limited upto **550** words. Each question carries **12** marks.

प्रत्येक इकाई से (a) अथवा (b) में से एक प्रश्न का चयन करते हुए, कुल मिलाकर पांच प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 550 शब्दों तक सीमित होगा। प्रत्येक प्रश्न 12 अंकों का है।

### Part-A

#### भाग-अ

1. List any two functions of an Operating System.

ऑपरेटिंग सिस्टम के दो कार्य बताइये।

2. What is a System Call?

सिस्टम कॉल क्या होता है?

3. What is a Thread?

थ्रेड क्या होता है?

4. What is a semaphore?

सेमाफोर क्या होता है?

5. What is Contiguous Memory Allocation?

सतत मेमोरी आबंटन क्या होता है?

6. What is the purpose of a page table?

पेज टेबल का उद्देश्य क्या है?

7. What is stable storage?

स्टेबल स्टोरेज क्या होता है?

8. What is seek time?

सीक टाइम क्या होता है?

9. What is Android OS?

एंड्रॉइड ऑपरेटिंग सिस्टम क्या है?

10. Write any one feature of Mobile OS.

मोबाइल ऑपरेटिंग सिस्टम की एक विशेषता लिखिये।

## Part-B

### भाग-ब

#### Unit-I / इकाई-I

1. (a) Explain the functions and characteristics of an Operating System in detail.

ऑपरेटिंग सिस्टम के कार्यों और विशेषताओं को विस्तार से समझाइये।

**OR / अथवा**

- (b) Describe the types of Operating Systems with examples.

ऑपरेटिंग सिस्टम के प्रकारों को उदाहरण सहित समझाइये।

#### Unit-II / इकाई-II

2. (a) Discuss various CPU scheduling algorithms (FCFS, SJF, Priority, Round Robin) with examples and comparisons.

विभिन्न CPU शेड्यूलिंग एल्गोरिदम (FCFS, SJF, Priority, Round Robin) को उदाहरण सहित और तुलना करते हुए समझाइये।

**OR / अथवा**

- (b) What is a deadlock? Explain the conditions, prevention, avoidance, detection, and recovery techniques.

डेडलॉक क्या है? इसकी स्थितियाँ, रोकथाम, बचाव, पहचान और पुनर्प्राप्ति तकनीकों को समझाइये।

### Unit-III / इकाई-III

3. (a) Explain logical and physical address space. How does address binding work?

लॉजिकल और फिजिकल एड्रेस स्पेस को समझाइये। एड्रेस बाइंडिंग कैसे कार्य करता है?

OR / अथवा

- (b) What is fragmentation? Discuss internal and external fragmentation with examples and solutions.

फ्रैगमेंटेशन क्या है? आंतरिक और बाहरी फ्रैगमेंटेशन को उदाहरण सहित तथा उनके समाधान सहित समझाइये।

### Unit-IV / इकाई-IV

4. (a) Explain disk scheduling algorithms (FCFS, SSTF, SCAN, LOOK). Give suitable examples and comparisons.

डिस्क शेड्यूलिंग एल्गोरिदम (FCFS, SSTF, SCAN,

LOOK) को उदाहरण सहित तथा तुलना करते हुए समझाइये।

**OR / अथवा**

- (b) Write a detailed note on swap space management and stable storage implementation.

स्वैप स्पेस प्रबंधन और स्थिर स्टोरेज कार्यान्वयन पर विस्तृत टिप्पणी लिखिये।

**Unit-V / इकाई-V**

5. (a) Describe the types and features of Mobile Operating Systems. Write about Android in detail.

मोबाइल ऑपरेटिंग सिस्टम के प्रकार और विशेषताओं को समझाइये। एंड्रॉइड के बारे में विस्तार से लिखिये।

**OR / अथवा**

- (b) Write a detailed note on Linux Operating System and its features.

लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम और इसकी विशेषताओं पर विस्तृत टिप्पणी लिखिये।

--X--

DEPARTMENT OF COMPUTER STUDIES  
FACULTY OF ENGINEERING & ARCHITECTURE  
JAI NARAIN VYAS UNIVERSITY  
BCA (4<sup>th</sup> Semester 2<sup>nd</sup> Year)2024-2025 Term Test  
Subject- (6006T) Operating System

(MM-50 HOUR-2:00)

PART-A

(10x2=20)

- Q1. What is an Operating system services?
- Q2. What is System Call?
- Q3. Explain the main purpose of an operating system?
- Q4. What is kernel? *Handwritten: kernel is the core of the OS*
- Q5. What is process?
- Q6. What is thread?
- Q7. What are the benefits of multithreaded programming?
- Q8. What is virtual memory?
- Q9. *What problem we face in computer system without OS?*
- Q10. What is multitasking?

PART-B

(10x3=30)

- Q1. What is an Operating System? Explain types of an OS in detail.

OR

Write about Hardware concept of an O.S in detail?

- Q2. What are the different states of a process? Write about process control block.

OR

Explain: -

- (A) FCFS Scheduling algorithm
- (B) Priority Scheduling algorithm
- (C) RR Scheduling algorithm

- Q3. What is Deadlock? Explain 4 necessary condition for deadlock to occur with example. Describe different method for prevention and avoidance of deadlock.

OR

What is Mutual Exclusion? Write about conditions required for Mutual Exclusion.