

Roll No. ....

**2022371(022)**

**Dip. in Engg. (Third Semester)  
EXAMINATION, April-May, 2023**

**(Scheme : NITTTR)**

**(Branch : CSE, IT)**

**OPERATING SYSTEM WITH LINUX**

*Time : Three Hours ]*

*[ Maximum Marks : 70*

*[Minimum Pass Marks : 25*

**Note :** All questions are compulsory, In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। किसी भी प्रकार के संदेह या विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

**UNIT—I**

**(इकाई—I)**

1. (a) Differentiate between Linux operating system and windows operating system. 4

**P. T. O.**

लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम एवं विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम में अंतर स्पष्ट कीजिए।

(b) Write short notes on any two of the following : 6

- System calls
  - Real time operating system
  - Multuser operating system
- निम्नलिखित में से किसी दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- System calls
- Real time operating system
- Multuser operating system

### UNIT—II

### (इकाई—II)

(a) Define process. Explain process state diagram. 8  
प्रोसेस को परिभाषित कीजिए। प्रोसेस स्टेट डायग्राम को समझाइए।

) Using first come first serve (FCFS) and shortest Job first (SJF) scheduling, draw the Gantt chart and find the following for the given data (Table-1) : 8

- Completion time for each process.
- Turn around time for each process.
- Waiting time for each process.

- Average turnaround time.
- Average waiting time.

Process	Arrival Time	Burst Time
P <sub>1</sub>	0	3
P <sub>2</sub>	1	1
P <sub>3</sub>	2	2
P <sub>4</sub>	3	5
P <sub>5</sub>	4	4

Table-1

First come first serve (FCFS) तथा Shortest Job First (SJF) Scheduling की सहायता से दिए गए डाटा के अनुसार Gantt chart बनाइए तथा निम्नलिखित की गणना कीजिए।

- Completion time for each process.
- Turn around time for each process.
- Waiting time for each process.
- Average turnaround time.
- Average waiting time.

Process	Arrival Time	Burst Time
P <sub>1</sub>	0	3
P <sub>2</sub>	1	1
P <sub>3</sub>	2	2
P <sub>4</sub>	3	5
P <sub>5</sub>	4	4

Table-1

Or

(अथवा)

Define deadlock. Explain deadlock prevention and deadlock avoidance.

Deadlock को परिभाषित कीजिए। Deadlock prevention तथा deadlock को समझाइए।

UNIT—III

(इकाई—III)

3. (a) Explain the following :

(i) Swapping

(ii) Virtual memory

निम्नलिखित को समझाइए :

(i) Swapping

(ii) Virtual memory

(b) Consider the following page reference string : 7  
1, 2, 3, 4, 1, 2, 5, 1, 2, 3, 4, 5 and there are 3  
frames available in memory. How many page  
faults would occur for :

(i) FIFO page replacement algorithm.

(ii) Optimal page replacement algorithm.

निम्नलिखित पृज reference string पर विचार कीजिए :

1, 2, 3, 4, 1, 2, 5, 1, 2, 3, 4, 5 तथा मेमोरी में तीन  
फ्रेम उपलब्ध हैं :

(i) FIFO page replacement algorithm.

(ii) Optimal page replacement algorithm.

का उपयोग करके बताइए कि कितने पृज फाइल उत्पन्न  
होंगे।

Or

(अथवा)

Explain Noncontiguous memory allocation techniques.

नॉन कंटीग्यूस मेमोरी एलोकेशन तकनीकों की व्याख्या  
कीजिए।

UNIT—IV

(इकाई—IV)

4. (a) Explain first come first serve (FCFS) and Scan disk scheduling algorithm with suitable example.

फर्स्ट कम फर्स्ट सर्व तथा scan डिस्क शेड्यूलिंग  
एल्गोरिथम की व्याख्या उदाहरण के साथ कीजिए।

(b) Describe Directory structure of operating system.

ऑपरेटिंग सिस्टम के डायरेक्टरी संरचना को समझाइए।

Or

(अथवा)

Describe Disk organization of operating system.

ऑपरेटिंग सिस्टम के डिस्क ऑर्गनाइजेशन को  
समझाइए।

UNIT—V

(इकाई—V)

5. (a) Define Vi editor. Explain different modes of vi editor.

Vi editor को परिभाषित कीजिए। Vi editor के विभिन्न  
मोडों को समझाइए।

(b) Write short notes on any *five* of the following command with syntax and example. 10

- (i) mkdir
- (ii) grep
- (iii) chmod
- (iv) wc
- (v) head
- (vi) cmp

सिंटेक्स तथा उदाहरण की सहायता से निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच कमांड्स पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) mkdir
- (ii) grep
- (iii) chmod
- (iv) wc
- (v) head
- (vi) cmp

Roll No. ....

**2022372(022)**

**Dip. in Engg. (Third Semester)**  
**EXAMINATION, April-May, 2023**  
**(Scheme : NITTTR)**

**(Branch : CSE)**  
**SCRIPTING LANGUAGE (PYTHON)**

*Time : Three Hours ]*

*[ Maximum Marks : 70*

*[ Minimum Pass Marks : 25*

**Note :** All questions are compulsory, Internal choices are given marks are indicated against questions. In case of any doubt or dispute, English version question should be treated as final.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं, आंतरिक विकल्प दिए गये हैं। अंक प्रश्न के साथ अंकित है। किसी भी प्रकार के संदेह या विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

**P. T. O.**

**P. I. O.**

1. Write a program that ask user to enter two numbers, store those numbers in variables and prints multiplication of those numbers in output screen. 6  
ऐसा प्रोग्राम लिखिए जो यूजर से दो अंक ले, उन्हें वेरिबल में संग्रहित करे तथा दिए गये अंकों के गुणफल को प्रिंट कीजिए।

2. Describe various arithmetic, assignment, relational and Logical operators of python with example. 8  
पाइथन के विभिन्न अर्थमेटिक, असाइनमेंट, रिलेशनल और लॉजिकल ऑपरेटर्स को उदाहरण सहित समझाइए।

Or

(अथवा)

3. Write any four features of python and explain working modes of python language. 4+4  
पाइथन की किसी चार विशेषताओं को लिखिए और पाइथन भाषा के परकिंग मोड्स को समझाइए।

4. Write a program to print table of '5' using for loop. 6

'5' का पहाड़ा प्रिंट करने के लिए प्रोग्राम लिखिए (for loop की सहायता से)

5. Explain nested if-else with an example. 8  
नेस्टेड if-else को उदाहरण सहित समझाइए।

Or

(अथवा)

6. What are loop statements ? Explain use of 'break' and 'continue' in while-loop with example. 2+6  
लूप स्टेटमेंट क्या होते हैं ? "While" लूप में 'break' और 'continue' के उपयोग को उदाहरण सहित समझाइए।

7. Write a program to print calendar of user's birth month. 6

यूजर की जन्मतिथि के माह के कैलेंडर को प्रिंट करने के लिए प्रोग्राम लिखिए।

8. Differentiate Between list and tuple. Write any four built in functions of list with example. 8

लिस्ट और टपल में अंतर बताइए। लिस्ट के किसी चार बिल्ट-इन फंक्शन्स को उदाहरण सहित समझाइए।

Or

(अथवा)

9. Explain dictionary data type with its built-in functions by examples. 8

डिकशनरी डाटा टाइप को उसके बिल्ट-इन फंक्शन सहित उदाहरण के द्वारा समझाइए।

10. Define module. Explain any *two* functions of math module with example. 6  
 माड्यूल को परिभाषित कीजिए माड्यूल के किन्हीं दो फंक्शन को उदाहरण सहित समझाइए।
11. What is user defined function ? Write an example program for user defined function with return type and arguments. 8  
 यूजर डिफाइंड फंक्शन क्या है ? रिटर्न टाइप और ऑरग्यूमेंट वाले यूजर डिफाइंड फंक्शन के लिए कोई भी उदाहरण प्रोग्राम लिखिए।
12. Why is exception handing required ? Write a program to handle exception 'Division by zero'. 8  
 'Division by zero' exception को handle करने के लिए एक प्रोग्राम लिखिए।
13. Write a GUI program with 1 label, 1 text entry box and 1 checkbox using Tkinter. 6  
 Tkinter की सहायता से एक GUI program बनाए, जिसमें 1 lable, 1 test entry box और एक check box. दर्शाया गया हो।
14. Explain any 4 JK message box with syntax. 8  
 कोड 4 Jk Message Box को syntax सहित समझाइए।
- Or  
(अथवा)
15. Explain create-line( ) and create-images ( ) methods of canvas with suitable example. 8  
 Create-line( ) और Create-image( ) canvas मेथड को उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइए।

3rd Back  
08.08.23

Roll No. ....

**2022374(022)**

**Dip. in Engg. (Third Semester)**  
**EXAMINATION, April-May, 2023**  
**(Scheme : NITTTR)**  
**(Branch : CSE)**  
**E-COMMERCE**

*Time : Three Hours ]*

*[ Maximum Marks : 70*

*[ Minimum Pass Marks : 25*

**Note :** Attempt any *two* parts from each question. All questions carry equal marks. In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

प्रत्येक प्रश्न से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के समान अंक हैं। किसी भी प्रकार के संदेह या विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जाए।

1. (a) Define e-Commerce and explain the types of e-Commerce. 2, 5  
ई-कॉमर्स को परिभाषित कीजिए तथा ई-कॉमर्स के प्रकारों की व्याख्या कीजिए।

P. T. O.



- (b) Explain e-commerce industry framework. 7  
ई-कॉमर्स उद्योग ढाँचे की व्याख्या कीजिए।
- (c) Differentiate between inter-organizational e-commerce and intra-organizational e-commerce. 7  
अंतर-संगठनात्मक ई-कॉमर्स और इंद्रा-संगठनात्मक ई-कॉमर्स के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।
2. (a) What is firewall ? Explain types of firewall. 2, 5  
फायरवॉल क्या है ? फायरवॉल के प्रकारों को समझाइए।
- (b) Define cryptography. Explain types of cryptography. 2, 5  
क्रिप्टोग्राफी को परिभाषित कीजिए। क्रिप्टोग्राफी के प्रकारों को समझाइए।
- (c) Differentiate between private key and public key cryptography. 7  
निजी कुंजी और सार्वजनिक कुंजी क्रिप्टोग्राफी के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।
3. (a) Define Electronic payment system. Write advantages and disadvantages of electronic payment system. 1, 3, 3  
इलेक्ट्रॉनिक भुगतान प्रणाली को परिभाषित कीजिए। इलेक्ट्रॉनिक भुगतान प्रणाली के लाभ एवं हानियाँ लिखिए।
- (b) Write short notes on the following : 3<sup>1</sup>, 3<sup>1</sup>  
(i) Net Banking  
(ii) M-Wallet

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) Net Banking  
(ii) M-Wallet
- (c) Differentiate between e-cash and e-cheque. 7  
ई-कैश और ई-चेक में अंतर स्पष्ट कीजिए।
4. (a) Write down the phases of mercantile model from consumer's perspective. 7  
उपभोक्ता के दृष्टिकोण से व्यापारिक मॉडल के चरणों को लिखिए।
- (b) Describe the factors of changing industry dynamics. 7  
बदलती उद्योग गतिकी के कारकों का वर्णन कीजिए।
- (c) Explain management challenges in online retailing. 7  
ऑनलाइन रिटेलिंग में प्रबंधन की चुनौतियों की व्याख्या कीजिए।
5. (a) Explain Order Management Cycle (OMC). 7  
आदेश प्रबंधन चक्र (ओएमसी) को समझाइए।
- (b) Compare advantages and disadvantages of different SCM softwares. 7  
विभिन्न एससीएम सॉफ्टवेयरों के लाभ और हानियों की तुलना कीजिए।
- (c) Differentiate between pull and push supply chain management. 7  
पुल और पुश आपूर्ति शृंखला प्रबंधन के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।

11/08/23

4<sup>th</sup> Reg.

Roll No. ....

**2033375(033)**

**Dip. in Engg. (Third Semester)  
EXAMINATION, April-May, 2023**

**(Scheme : NITTTR)**

**(Branch : CSE, IT)**

**DIGITAL ELECTRONICS**

*Time : Three Hours ]*

*[ Maximum Marks : 70*

*[ Minimum Pass Marks : 25*

**Note :** Attempt all questions. Internal choice are given. In case of any doubt or dispute, English version question should be treated as final.

सभी प्रश्नों को हल कीजिए। आंतरिक विकल्प दिये गये हैं। किसी भी प्रकार के संदेह या विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जाएगा।

**UNIT—1**

**(इकाई—1)**

1. Perform the following conversion (any five) :  $5 \times 2 = 10$

(a)  $(11.011)_2 = ( )_{10}$

(b)  $(543)_{10} = ( )_8$

**P. T. O.**

- (c)  $(105)_{10} = ( )_{BCD}$   
 (d)  $(110101)_{Gray} = ( )_{Binary}$   
 (e)  $(61.3)_{10} = ( )_2$   
 (f)  $(111011.011101)_2 = ( )_{16}$   
 (g)  $(56)_{10} = ( )_{Ex-3\ code}$

निम्नलिखित को परिवर्तित कीजिए (कोई पाँच) :

- (a)  $(11.011)_2 = ( )_{10}$   
 (b)  $(543)_{10} = ( )_8$   
 (c)  $(105)_{10} = ( )_{BCD}$   
 (d)  $(110101)_{Gray} = ( )_{Binary}$   
 (e)  $(61.3)_{10} = ( )_2$   
 (f)  $(111011.011101)_2 = ( )_{16}$   
 (g)  $(56)_{10} = ( )_{Ex-3\ code}$

Or

(अथवा)

Write notes on the following :

- (a) ASCII code  
 (b) BCD code  
 (c) Gray code  
 (d) Excess-3 code

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- (a) ASCII code  
 (b) BCD code  
 (c) Gray code  
 (d) Excess-3 code

$$4 \times 2\frac{1}{2} = 10$$

UNIT—2

(इकाई—2)

2. Draw the symbol and truth table of basic gates. 3  
 बेसिक गेट्स का सिंबल और ट्रूथ टेबल बनाइए।  
 3. State the De Morgan's theorem and draw the logic diagram of the expressions. 6  
 डी मॉर्गन प्रमेय के कथनों को लिखिए और अभिव्यक्तियों का लॉजिक डायग्राम बनाइए।

4. Minimize the following function using K-map and realize using NAND gate only: 6

$$f = \sum m (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 13, 14)$$

K-map का उपयोग करके निम्नलिखित फंक्शन को सरल कीजिए और केवल NAND gate का उपयोग करके प्राप्त कीजिए :

$$f = \sum m (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 13, 14)$$

Or

(अथवा)

Minimize the following function using K-map and realize using NOR gate only :

$$f = \text{ITM} (2, 8, 9, 10, 11, 12, 14)$$

K-map का उपयोग करके निम्नलिखित फंक्शन को सरल कीजिए और केवल NOR gate का उपयोग करके प्राप्त कीजिए :

$$f = \text{ITM} (2, 8, 9, 10, 11, 12, 14)$$

[4]

2033375(033)

UNIT—3

(इकाई—3)

5. Write any *three* application of multiplexer. 3  
multiplexer के कोई तीन अनुप्रयोग लिखिए।
6. Draw and explain the logic diagram of half subtractor with truth table. 6  
सत्यता सारणी की सहायता से हाफ सबट्रैक्टर का लॉजिक जयग्राम बनाकर समझाइए।
7. Explain with diagram and truth table the operation of 4 : 1 multiplexer. 6  
4 : 1 मल्टीप्लेक्सर की कार्यप्रणाली को जयग्राम और सत्य तालिका के साथ समझाइए।

Or

(अथवा)

- Explain with diagram and truth table of 3. line to 8 line decoder.
- 3 लाइन से 8 लाइन डिकोडर को जयग्राम और सत्य टेबल की मदद से समझाइए।

UNIT—4

(इकाई—4)

8. Write any *three* differences between combinational and sequential circuit. 3  
Combinational तथा Sequential परिपथ में कोई तीन अंतर लिखिए।

[5]

2033375(033)

9. Explain the JK flip-flop using NAND gate with truth table. 6  
सत्य तालिका के साथ NAND गेट का उपयोग करते हुए JK फ्लिप-फ्लॉप की व्याख्या कीजिए।
10. Explain the working of parallel-in parallel-out shift register. 6  
पैरेलल-इन पैरेलल-आउट शिफ्ट रजिस्टर की कार्यप्रणाली को समझाइए।

Or

(अथवा)

- Explain the working of 4 bit asynchronous counter.
- 4 बिट एसिंक्रोनस काउंटर की कार्यप्रणाली को समझाइए।
- UNIT—5
- (इकाई—5)
11. Define Fan-in and Fan-out. 3  
फैन-इन और फैन-आउट को परिभाषित कीजिए।

12. Explain weighted register digital to analog converter with neat diagram. 6  
भारित रजिस्टर डिजिटल से एनालॉग कन्वर्टर को जयग्राम के साथ समझाइए।

[ 6 ]

13. Explain successive approximation analog to digital converter. 6

Successive approximation एनालॉग से डिजिटल कन्वर्टर की व्याख्या कीजिए।

Or

(अथवा)

Explain the working of open collector TTL NAND gate with circuit diagram.

ओपन कलेक्टर TTL NAND गेट की कार्यप्रणाली को सर्किट डायग्राम की सहायता से समझाइए।