

**Master of Science (Computer Science)**  
**(Fourth Semester) Examination, Dec. 2008/Jan. 2009**

**PROGRAMMING IN JAVA**

अवधि/Duration : 3 घंटे/Hours]

[पूर्णांक/Max. Marks : 100

[न्यूनतम उत्तीर्णांक/Min. Pass Marks : 40

निर्देश :

1. प्रश्नपत्र पाँच इकाइयों में विभाजित है। प्रत्येक इकाई में आन्तरिक विकल्प दिया गया है।
2. प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का उत्तर दीजिए। इस प्रकार कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. सभी प्रश्नों के लिए समान अंक नियत हैं।
4. जहाँ आवश्यकता हो वहाँ उपयुक्त डाटा माना जा सकता है।
5. अनुवाद में विसंगति होने पर अंग्रेजी स्वरूप को सही माना जाए।

**Instructions :**

1. The Question Paper is divided in *five* Units. Each unit carries an internal choice.
2. Attempt *one* question from each Unit. Thus attempt *five* questions in all.
3. *All* questions carry equal marks.
4. Assume suitable data wherever necessary.
5. English version should be deemed to be correct in case of any anomaly in translation.

**इकाई I**

**(Unit I)**

1. (a) Java applets को execute करने के विभिन्न तरीकों को समझाइये। 10  
What are the different ways of executing Java applets.
- (b) String तथा String Buffer Class के बीच अन्तर बताइये। 10  
Explain the difference between String and String Buffer Classes.

2. निम्न को समझाइये :

20

Explain the following :

- (i) Arrays in Java
- (ii) Branching and Looping in Java.

इकाई II

(Unit II)

3. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी कीजिये :

20

Write short notes on the following :

- (i) Abstract class
  - (ii) Use of super
  - (iii) Types of inheritance
  - (iv) Garbage collection in Java.
4. (a) क्या हम एक package में define variable को दूसरे package में access कर सकते हैं ? कैसे ?

10

Can we access a variable defined in one package from another package ?  
How ?

- (b) एक उदाहरण के साथ अपना exception बनाकर समझाइये।

10

How do you create your own exception ? Explain with an example.

इकाई III

(Unit III)

5. निम्न को समझाइये :

20

Explain the following :

- (a) Thread synchronization
- (b) Interthread communication.

Name any *five* networking classes and interfaces in Java.

- (b) किसी string को keyboard से read करने का एक प्रोग्राम लिखिये। 10

Write a program to read a string from keyboard.

#### इकाई IV

#### (Unit IV)

7. (a) Swing class का उपयोग कर एक table बनाइये जो Book-id, Book-number तथा Book-cost को include करे। 15

Create a table using Swing classes which includes the Book-id, Book-number and Book-cost.

- (b) Java application में sound file को किस प्रकार include किया जा सकता है ? 5

How can a sound file be included in a Java application ?

8. निम्न का वर्णन कीजिए : 20

Explain the following :

- (a) Adapter classes and their use;
- (b) Any *two* event class and their event listener interfaces;
- (c) Creation of text fields;
- (d) Scroll panes and their use.

9. (a) Servlet के life cycle को समझाइये। 10  
Explain the life cycle of a servlet.
- (b) Java में HTTP किस प्रकार request तथा response करता है ? 10  
How HTTP requests and responses are generated in Java ?
10. एक RMI application बनाइये जो कमांड लाइन से दो numbers को receive करे तथा दोनों का multiplication output के रूप में दे। 20  
Create an RMI application that can receive two numbers through command line and return the multiplication of both as output.

**Master of Science (Computer Science)**  
**(Fourth Semester) Examination, June 2009**

**PROGRAMMING WITH JAVA**

अवधि/Duration : 3 घंटे/Hours]

[पूर्णांक/Max.—Marks : 100

[न्यूनतम उत्तीर्णांक/Min. Pass Marks : 40

**निर्देश :**

1. प्रश्न-पत्र पाँच इकाइयों में विभाजित है । प्रत्येक इकाई में आन्तरिक विकल्प दिया गया है ।
2. प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का उत्तर दीजिए । इस प्रकार कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
3. सभी प्रश्नों के लिए समान अंक नियत हैं ।
4. जहाँ आवश्यकता हो वहाँ उपयुक्त डाटा माना जा सकता है ।
5. अनुवाद में विसंगति होने पर अंग्रेजी स्वरूप को सही माना जाए।

**Instructions :**

1. The Question Paper is divided in five Units. Each unit carries an internal choice.
2. Attempt one question from each Unit. Thus attempt five questions in all.
3. All questions carry equal marks.
4. Assume suitable data wherever necessary.
5. English version should be deemed to be correct in case of any anomaly in translation.

**इकाई I**

**(Unit I)**

1. (a) Applet में parameter pass करने के लिए एक साधारण प्रोग्राम लिखिये । 10

Write a simple program for passing parameter to Applet.

(b) OOPs क्या है ? OOPs की विशेषताओं का वर्णन कीजिये ।

10

What is OOPs ? Describe the characteristics of OOPs.

2. निम्न को समझाइये :

20

Explain the following :

(i) Branching and looping in Java

(ii) Wrapper classes in Java.

### इकाई II

#### (Unit II)

3. (a) Inheritance को परिभाषित कीजिये । Multilevel inheritance को उदाहरण सहित समझाइये ।

10

Define Inheritance. Explain multilevel inheritance with example.

(b) निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये :

10

Write short notes on the following :

(i) Packages

(ii) Constructors.

4. Uncaught exceptions से आप क्या समझते हैं ? Exception handling को एक साधारण प्रोग्राम बनाकर समझाइये ।

20

What do you understand by uncaught exceptions ? Create a simple program based on exception handling.

### इकाई III

#### (Unit III)

5. (a) TCP/IP तथा Datagram programming को उदाहरण सहित समझाइये ।

10

Explain TCP/IP and datagram programming with example.

Write any five properties of Java Thread model.

- 6. (a) File के content को read करके display करने का प्रोग्राम बनाइये ।  
Create a program to read back and display the content of the file. 10
- (b) Thread scheduling पर आधारित एक साधारण प्रोग्राम लिखिये । 10  
Write a simple program based on thread scheduling.

**इकाई IV**

**(Unit IV)**

38  
30  
2

- 7. (a) Java application में animation, sound and video file को किस प्रकार include किया जा सकता है ? 10

How can an animation, sound and video file be included in Java application ?

- (b) Text area में text को search और select करने के लिए एक प्रोग्राम बनाइये । 10

Write a program for searching and selecting text in text area.

- 8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये :

Write short notes on the following :

- (i) Scroll panes
- (ii) Trees
- (iii) Inner classes and their use
- (iv) Layout managers and menus.

## (Unit V)

9. एक RMI application बनाइये जो कमांड लाइन से दो numbers को receive करे तथा दोनों का multiplication output के रूप में दे । 20

Create an RMI application that can receive two numbers through command line and return the multiplication of both as output.

10. निम्न को समझाइये : 20

Explain the following :

- (i) Session tracking
- (ii) JDBC connectivity.

**Master of Science (Com. Sci.)**  
**(Fourth Semester) Examination, Dec. 2009**

**PROGRAMMING WITH JAVA**

अवधि/Duration : 3 घंटे/Hours]

[पूर्णांक/Max. Marks : 100

[न्यूनतम उत्तीर्णांक/Min. Pass Marks : 40

**निर्देश :**

1. प्रश्नपत्र **पाँच** इकाइयों में विभाजित है। प्रत्येक इकाई में आन्तरिक विकल्प दिया गया है।
2. प्रत्येक इकाई से **एक** प्रश्न का उत्तर दीजिए। इस प्रकार कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. **सभी** प्रश्नों के लिए समान अंक नियत हैं।
4. जहाँ आवश्यकता हो वहाँ उपयुक्त डाटा माना जा सकता है।
5. अनुवाद में विसंगति होने पर अंग्रेजी स्वरूप को सही माना जाए।

**Instructions :**

1. The Question Paper is divided in five Units. Each Unit carries an internal choice.
2. Attempt *one* question from each Unit. Thus attempt *five* questions in all.
3. All questions carry equal marks.
4. Assume suitable data wherever necessary.
5. English version should be deemed to be correct in case of any anomaly in translation.

**इकाई I**

**(Unit I)**

1. (a) JAVA Programming Language की कार्यप्रणाली को समझाइये। 10  
Explain the working of JAVA Programming Language.
- (b) जावा प्रोग्रामिंग लैंग्वेज (भाषा) के विभिन्न गुणों को समझाइये। 10

Write different features of JAVA Programming Language.

2. (a) उचित उदाहरण के साथ जावा एप्लीकेशन प्रोग्राम एवं जावा एपलेट प्रोग्राम के अन्तर को स्पष्ट कीजिये। 10

Differentiate between a Java applications program and Java applet program, with suitable example.

- (b) Decision करने के statement को जावा में उचित उदाहरण के साथ समझाइये। 10  
Explain Decision Making statement with suitable example in JAVA.

## इकाई II

### (Unit II)

3. (a) कंस्ट्रक्टर क्या है ? उदाहरण सहित समझाइये। 10

What is Constructor ? Explain with example.

- (b) इनहेरिटेंस को उदाहरण सहित समझाइये। 10

Explain Inheritance with example.

4. (a) Exceptional हैंडलिंग को जावा में उचित उदाहरण के साथ समझाइये। 10

Explain exceptional handling with suitable example in JAVA.

- (b) Abstract class क्या है ? समझाइये। 10

What is abstract class ? Explain.

## इकाई III

### (Unit III)

5. (a) मल्टीथ्रेडिंग क्या है ? जावा में मल्टीथ्रेडिंग को समझाइये। 10

What is Multithreading ? Explain Multithreading in Java.

- (b) जावा में एक प्रोग्राम लिखिये जो किसी दी गई फाइल में से लाइनों एवं अक्षरों की संख्या को निकाले। 10

Write a program in Java which finds the number of lines and number of characters in a given file.

6. (a) TCP/IP सॉकेट क्या है ? जावा में एक प्रोग्राम लिखकर TCP/IP सॉकेट को समझाइये। 10  
What is a TCP/IP socket ? Explain the use of a TCP/IP socket through a program written in Java.

(b) विभिन्न नेटवर्किंग क्लास एवं इंटरफेस को समझाइये। 10

Explain different networking classes and interfaces.

### इकाई IV

#### (Unit IV)

7. (a) AWT क्लास को समझाइये। 10

Explain AWT Classes.

(b) स्विंग क्लास क्या है ? समझाइये। 10

What is Swing class ? Explain.

8. (a) विभिन्न इवेंट हैंडलिंग तरीकों को समझाइये। 10

Explain different event handling mechanisms.

(b) Tabbed एवं Scroll पैन को समझाइये। 10

Explain Tabbed and Scroll panes.

### इकाई V

#### (Unit V)

9. (a) उचित उदाहरण के साथ JDBC कनेक्टिविटी को समझाइये। 10

Explain JDBC connectivity with suitable example.

(b) RMI क्या है ? समझाइए। 10

What is RMI ? Explain.

10. (a) आब्जेक्ट सीरियलाइजेशन को समझाइये। 10

Explain object serialization.

(b) सर्वलेट क्या है ? समझाइये। 10

What is Servlet ? Explain.

**Master of Science (CS) (Fourth Semester)****Examination, Dec. 2008/Jan. 2009****Linux and Server Administration**

अवधि/Duration : 3 घंटे/Hours]

[पूर्णांक/Max. Marks : 100

[न्यूनतम उत्तीर्णांक/Min. Pass Marks : 40

निर्देश :

1. प्रश्न-पत्र पाँच इकाइयों में विभाजित है । प्रत्येक इकाई में आन्तरिक विकल्प दिया गया है ।
2. प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का उत्तर दीजिए । इस प्रकार कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
3. सभी प्रश्नों के लिए समान अंक नियत हैं ।
4. जहाँ आवश्यकता हो वहाँ उपयुक्त डाटा माना जा सकता है ।
5. अनुवाद में विसंगति होने पर अंग्रेजी स्वरूप को सही माना जाए ।

**Instructions :**

1. The Question Paper is divided in five Units. Each unit carries an internal choice.
2. Attempt *one* question from each Unit. Thus attempt *five* questions in all.
3. All questions carry equal marks.
4. Assume suitable data wherever necessary.
5. English version should be deemed to be correct in case of any anomaly in translation.

**इकाई I****(Unit I)**

1. (a) लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम के मुख्य फीचर्स (विशेषताएँ) बताइये । लिनक्स में shell के उपयोग का वर्णन कीजिए । 10  
What are the basic features of Linux O.S. ? Explain the use of shell in Linux.
- (b) लिनक्स में उपलब्ध मानक डायरेक्टरीज़ को समझाइये । 10  
Explain about the Linux standard directories.

2. (a) बूट ब्लॉक, सुपर ब्लॉक, आइनोड टेबल तथा डेटा ब्लॉक को लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम के संदर्भ में समझाइये । 10

Explain the Boot block, Super block, Inode table and data blocks with reference to Linux O.S.

- (b) निम्न लिनक्स निर्देशों को समझाइये : 10

Explain the following Linux commands :

- (i) less  
(ii) cmp  
(iii) more.

## इकाई II

### (Unit II)

3. (a) लिनक्स में प्रोसेस से आप क्या समझते हैं ? पाइपिंग की क्या आवश्यकता है ? उदाहरण देकर समझाइये । 10

What do you mean by process in Linux ? Why is piping required ? Give examples and explain.

- (b) शेड्यूलिंग ऑफ प्रोसेस से आप क्या समझते हैं ? आप लिनक्स में प्रोसेस को कैसे शेड्यूल करेंगे ? उदाहरणों सहित समझाइये । 10

What do you understand by scheduling of processes ? How can you schedule processes in Linux ? Explain with examples.

4. (a) bc तथा expr निर्देशों का उद्देश्य उदाहरण सहित समझाइये । इन दोनों में क्या अंतर है ? स्पष्ट कीजिए । 10

Explain the purpose of bc and expr with examples. What are the differences between these two.

- (b) निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : 10

Write short notes on :

- (i) sleep .  
(ii) cut  
(iii) fgrep  
(iv) touch.

### इकाई III

#### (Unit III)

5. (a) लिनक्स के bash तथा C शैल में अंतर उदाहरणों सहित समझाइये । 10  
Explain the difference between the bash and C shell in Linux with examples.
- (b) एक शैल प्रोग्राम में पैरामीटर्स कैसे पास किए जाते हैं ? उदाहरण सहित समझाइये । 10  
How are parameters passed in a shell program ? Explain with example.
6. (a) एक shell प्रोग्राम लिखिये जो कि समय के आधार पर (11:30 प्रातः और 5:50 सायं) XYZ के समूहों को YYY डायरेक्ट्री में प्रतिदिन कॉपी करे । 10  
Write a shell program to do copy the content of the XYZ directory to the YYY directory on daily basis at 11:30 AM and 5:50 PM.
- (b) awk का उपयोग कर shell प्रोग्राम लिखिये जो कि एक रिपोर्ट को प्रिंट करे । उपयुक्त डॉटा फाइल को मानिये । 10  
Write a shell program using awk to print a report. Assume any suitable data file.

### इकाई IV

#### (Unit IV)

7. (a) आप फाइलों की परमीशन तथा स्वामित्व कैसे परिवर्तित करेंगे ? उदाहरण सहित समझाइये । 7  
How do you change permissions and ownership of files ? Explain with examples.
- (b) आप लिनक्स में किसी यूजर को अस्थायी तौर पर कैसे disable करेंगे ? 7  
How do you temporary disable a user in Linux ? Explain.
- (c) आप लिनक्स में एक फ्लैश ड्राइव को कैसे माउन्ट करेंगे ? समझाइये । 6  
How do you mount a flash drive in Linux ? Explain.

8. (a) आप लिनक्स सिस्टम की परफॉर्मेंस कैसे देखोगे ? समझाइये । 10  
How do you monitor the performance of the Linux system ? Explain.
- (b) आप अपने लिनक्स सिस्टम पर X विन्डोज कैसे कॉन्फिगर करेंगे ? 10  
How do you configure X Windows on your Linux system ?

### इकाई V

### (Unit V)

9. (a) आप लिनक्स सिस्टम में एक इथरनेट कार्ड को कैसे इंस्टाल, चेक तथा कॉन्फिगर करेंगे ? आप उसे IP एड्रेस कैसे प्रदान करेंगे ? 10  
How do you install, check and configure and Ethernet card on the Linux system ? How do you assign an IP to them ?
- (b) लिनक्स में DNS सर्विसेस को समझाइये । आप इनका कैसे उपयोग करेंगे ? 10  
Explain the DNS services in Linux. How do you use them ?
10. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : 20

Write short notes on the following :

- (i) SLIP and PPP services
- (ii) UUCP
- (iii) ftp server
- (iv) Apache web server.

**Master of Science (Computer Science)**  
**(Fourth Semester) Examination, June 2009**

**Linux and Server Administration**

अवधि/Duration : 3 घंटे/Hours]

[पूर्णांक/Max. Marks : 100

[न्यूनतम उत्तीर्णांक/Min. Pass Marks : 40

**निर्देश :**

1. प्रश्न-पत्र पाँच इकाइयों में विभाजित है। प्रत्येक इकाई में आन्तरिक विकल्प दिया गया है।
2. प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का उत्तर दीजिए। इस प्रकार कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. सभी प्रश्नों के लिए समान अंक नियत हैं।
4. जहाँ-आवश्यकता हो वहाँ उपयुक्त डाटा माना जा सकता है।
5. अनुवाद में विसंगति होने पर अंग्रेजी स्वरूप को सही माना जाए।

**Instructions :**

1. The Question Paper is divided in five Units. Each Unit carries an internal choice.
2. Attempt one question from each Unit. Thus attempt five questions in all.
3. All questions carry equal marks.
4. Assume suitable data wherever necessary.
5. English version should be deemed to be correct in case of any anomaly in translation.

**इकाई I**

**(Unit I)**

1. (अ) विन्डोज की तुलना में लिनक्स को प्रयोग करने के क्या लाभ हैं ? लिनक्स के कई सारे डिस्ट्रीब्यूशन्स क्यों हैं ? कम-से-कम पाँच लिनक्स डिस्ट्रीब्यूशन्स के नाम बताइये।

What are the advantages of using Linux over Windows ? Why there are so many Linux distributions ? Give names of at least five Linux distributions.

(ब) लिनक्स को इंस्टाल करने के लिए आप हार्ड डिस्क का पार्टीशन कैसे करेंगे ? 7

How do you partition a hard disk to install Linux on it ?

(स) लिनक्स कर्नेल तथा शैल के कार्य बताइये । लिनक्स फाइल सिस्टम तथा उसकी मानक डायरेक्टरीज को संक्षेप में समझाइये । 5

Explain the functions of Linux Kernel and Shell. Explain in brief about the Linux file system and standard directories.

(अ) निम्न कार्य करने के लिनक्स निर्देश बताइये तथा उदाहरण सहित समझाइये : 10

(i) दो फाइलों की तुलना करने के लिए

(ii) फाइलों को देखने के लिए

(iii) फाइल के मालिक को बदलने के लिए

(iv) फाइल को कंप्रेस करने के लिए

(v) डिस्क पर उपलब्ध फ्री स्पेस को देखने के लिए ।

Give and explain the Linux commands to do the following with an example :

(i) To compare two files

(ii) To view files

(iii) To change the owner of a file

(iv) To compress files

(v) To know free spaces on a disk.

(ब) बूट ब्लॉक, सुपर ब्लॉक, ऑइनोड टेबल तथा डाटा ब्लॉक्स को लिनक्स के संदर्भ में समझाइये । 10

Describe Boot Block, Super Block, Inode table and data blocks with reference to Linux.

## इकाई II

### (Unit II)

3. (अ) लिनक्स में प्रोसेसेज को समझाइये । फोरग्राउण्ड तथा बैकग्राउण्ड प्रोसेस में अंतर स्पष्ट कीजिए । आप चल रही सभी बैकग्राउण्ड प्रोसेस को कैसे देख सकते हैं ? 10  
Describe processes in Linux. Differentiate between foreground and background processes. How do you list out all the background processes ?
- (ब) इनपुट तथा आउटपुट रिडायरेक्शन के उपयोग को उदाहरण सहित समझाइये । 10  
Describe the use of input and output redirection with examples.
4. (अ) Touch, find, nice, cut तथा sleep निर्देशों को उदाहरण सहित समझाइये । 8  
Explain the touch, find, nice, cut and sleep commands with an example.
- (ब) प्रोसेस मैनेजमेन्ट में Kill निर्देश का क्या उपयोग है ? लिनक्स में आप प्रोसेसेज को कैसे शेड्यूल करेंगे ? 7  
What is the use of Kill command in process management ? How can you schedule the processes in Linux ?
- (स) vi/joe एडिटर के कम-से-कम दस निर्देश और उनके उपयोग बताइये । 5  
Give at least 10 commands and their uses of vi/joe editor.

## इकाई III

### (Unit III)

5. (अ) bash में सिस्टम शैल परिवर्तनांक क्या हैं ? कम-से-कम किन्हीं पाँच विभिन्न शैल परिवर्तनांकों के नाम तथा उनके कार्य को बताइये । 8  
What are the system shell variables in bash ? Give the name and their use of at least five different shell variables.

9. (अ) लिनक्स सिस्टम में आप एक इथरनेट कार्ड कैसे इंस्टाल करेंगे तथा check करेंगे ? 10

Write down the procedure to install and check an Ethernet card in your Linux system.

- (ब) नेटवर्क फाइल सिस्टम (NFS) पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए । 10

Write a short note on Newtork File System (NFS).

10. लिनक्स मशीन पर निम्न में से किन्हीं दूँ सवर् को इंस्टाल तथा कॉन्फिगर करने के लिए विभिन्न चरणों को बताइये : 20

(i) मेल सवर्

(ii) अपाचे वेब सवर्

(iii) ftp सवर् ।

Write down various steps in detail to install and configure any *two* of the following servers on Linux machine :

(i) Mail server

(ii) Apache web server

(iii) ftp server.

**Master of Science (Comp. Sci.) (Fourth Semester)**  
**Examination, Dec. 2009**

**LINUX AND SERVER ADMINISTRATION**

अवधि/Duration : 3 घंटे/Hours]

[पूर्णांक/Max. Marks : 100

[न्यूनतम उत्तीर्णांक/Min. Pass Marks : 40

**निर्देश :**

1. प्रश्न-पत्र पाँच इकाइयों में विभाजित है । प्रत्येक इकाई में आन्तरिक विकल्प दिया गया है ।
2. प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का उत्तर दीजिए । इस प्रकार कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
3. सभी प्रश्नों के लिए समान अंक नियत हैं ।
4. जहाँ आवश्यकता हो वहाँ उपयुक्त डाटा माना जा सकता है ।
5. अनुवाद में विसंगति होने पर अंग्रेजी स्वरूप को सही माना जाए।

**Instructions :**

1. The Question Paper is divided in five Units. Each Unit carries an internal choice.
2. Attempt *one* question from each Unit. Thus attempt *five* questions in all.
3. All questions carry equal marks.
4. Assume suitable data wherever necessary.
5. English version should be deemed to be correct in case of any anomaly in translation.

**इकाई I**

**(Unit I)**

1. (a) लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम के मुख्य आर्किटेक्चर को समझाइये । इसमें kernel एवं shell की व्याख्या कीजिये ।

10

Explain basic architecture of Linux O.S. ? Discuss with kernel and shell.

**P.T.O.**

### इकाई III

#### (Unit III)

5. (a) Awk programming से आप क्या समझते हैं ? विवरण दीजिये । 10  
What do you understand by awk programming ? Explain.
- (b) एक shell program लिखिये जो कि किसी निर्धारित Date (जैसे 3 फरबरी 2009) के पहले तैयार की हुई सभी Directories को Delete करे । 10  
Write a shell program to delete all directory which has been created before a particular date (like 3 Feb. 2009).
6. (a) Conditional एवं Looping statement का लिनक्स shell programming में प्रयोग समझाइये । 10  
Explain the use of conditional and looping statement in Linux shell programming.
- (b) लिनक्स में C shell को उदाहरण सहित समझाइये । 10  
Explain C shell in Linux with example.

### इकाई IV

#### (Unit IV)

7. (a) आप लिनक्स O.S. में KDE एवं GNOME से क्या समझते हैं ? 10  
What do you understand by KDE and GNOME in Linux operating system ?
- (b) लिनक्स O.S. में GUI environment की उपयोगिता समझाइये । 10  
Explain the utility of GUI environment in Linux operating system.
8. (a) लिनक्स O.S. में Kudzu द्वारा hardware reconfiguration को समझाइये । 10  
Discuss about reconfiguration of hardware with Kudzu in Linux operating system.

- (b) लिनक्स O.S. में desktop X को कैसे configure किया जाता है ? Desktop X configurator के बारे में समझाइये । 10

How do you configure desktop X in Linux O.S. ? Explain about desktop X configurator.

### इकाई V

#### (Unit V)

9. (a) लिनक्स O.S. में LAN को किस प्रकार configure करते हैं ? विवेचना कीजिये । 10  
How do you configure LAN using linux operating system ? Explain.
- (b) लिनक्स द्वारा TCP/IP network में if config., net state एवं net config. commands को समझाइये ।  
Explain about if configure, net state and net config. commands in TCP/IP network through linux ?

10. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये : 20

Write short notes on the following :

- (i) Mail server
- (ii) Routing using Linux
- (iii) PPP services
- (iv) DNS services

Dec. 08 - Jan. 09 Examination

4M.Sc(CS)4 (only for S, T, U, V and W series)

A2-Data Warehousing &amp; Mining

Duration : 3 Hrs.

[Max. Marks : 100]

[Minimum Passing Marks : 40]

निर्देश:

1. प्रश्नपत्र पाँच इकाइयों में विभाजित है। प्रत्येक इकाई में आन्तरिक विकल्प दिया गया है।
2. प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का उत्तर दीजिए। इस प्रकार कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. सभी प्रश्नों के लिए समान अंक नियत हैं।
4. जहाँ आवश्यकता हो वहाँ उपयुक्त डाटा माना जा सकता है।
5. अनुवाद में विसंगति होने पर अंग्रेजी स्वरूप को सही माना जाय।

Instructions :

1. The question paper is divided in five units. Each unit carries an internal choice.
2. Attempt one question from each unit. Thus attempt five questions in all.
3. All questions carry equal marks.
4. Assume suitable data wherever necessary.
5. English version should be deemed to be correct in case of any anomaly in translation.

इकाई- I / Unit - I

प्रश्न 1 (अ) Knowledge discovery एवं डाटा माइनिंग का क्या अर्थ है? उनमें अन्तर स्पष्ट करिए।  
What do you mean by Knowledge discovery and data mining? Differentiate between them.

(ब) डाटा माइनिंग के विभिन्न अनुप्रयोग क्या हैं?  
What are different applications of data mining?

प्रश्न 2 (अ) डाटा वेयर हाउस क्या है? यह किस प्रकार नीतिविशेष (strategic) निर्णय लेने में मदद करता है?

What is a data warehouse? How does it help in strategic decision making?

(ब) Descriptive और predictive डाटा माइनिंग में अंतर करिए।  
Differentiate between descriptive and predictive data mining.

## इकाई- II / Unit - II

प्रश्न 3 (अ) OLTP और OLAP systems में अंतर करिए।

Differentiate between OLTP and OLAP systems.

10

(ब) डाटा वेयरहाउस design में उपयोग होने वाले star schema को एक उदाहरण से समझाइए।

Explain with an example the star schema used in data warehouse design.

10

प्रश्न 4 एक डाटा वेयर हाउस को fact total sales के उपयोग से तथा उसके तीन dimensions item, location (city), time (year) से बनाया गया है। इसका three dimensional data model बनाओ और OLAP के विभिन्न operations इस model के उपयोग से दर्शाओ।

A data warehouse is built around the fact total sales with three dimensions item, location (city), time (year). Prepare three dimensional data model and demonstrate various OLAP operations using this model.

20

## इकाई- III / Unit - III

प्रश्न 5 (अ) ORACLE डाटा वेयर हाउस के कौन से घटक होते हैं?

What are the components of ORACLE data warehouse?

10

(ब) डाटा वेयर हाउस में उपयोग होने वाली सभी data transformation की विधियाँ संक्षेप में समझाइए।

Describe all data transformation techniques used in data warehouse, in short.

10

प्रश्न 6 डाटा वेयर हाउस के three tire architecture विभिन्न घटकों को समझाइए।

Explain different components of three tire architecture of data warehouse.

20

## इकाई- IV / Unit - IV

प्रश्न 7 Oracle Server क्या है? इस सरवर में डाटा वेयरहाउस बनाने के क्या फायदे हैं? क्या हम SQL के प्रयोग से डाटा वेयरहाउस बना सकते हैं?

What is oracle server? What are advantages of using oracle server for raising data warehouse? Can we raise data warehouse using SQL?

20

प्रश्न 8 डाटा वेयरहाउस capacity planning से आप क्या समझते हैं? विस्तार से समझाइए।

Explain in detail data warehouse capacity planning.

Pages : 3

प्रश्न 9 डाटा वेयरहाउस administrator की क्या जिम्मेदारियाँ हैं?

What are the responsibilities of data warehouse administrator?

प्रश्न10 Performance optimization से आप क्या समझते हैं ? उचित उदाहरण देकर समझाइये।

What do you understand by performance optimization? Explain with suitable example.

Marks : 100]

[Marks : 40]

\*\*\*\*\*

।  
जेए।

tion.

रिए।

ferentiate

दद

Printed copies = 10 Q.P. x 30 Env. = 300 Q.P.

Code No. : 8304

(3

(1)

## Master of Science (Computer Science)

## (Fourth Semester) Examination, June 2009

## A-DATA WAREHOUSING AND MINING

अवधि/Duration : 3 घंटे/Hours]

[पूर्णांक/Max. Marks : 100

[न्यूनतम उत्तीर्णांक/Min. Pass Marks : 40

निर्देश :

1. प्रश्नपत्र पाँच इकाइयों में विभाजित है। प्रत्येक इकाई में आन्तरिक विकल्प दिया गया है।
2. प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का उत्तर दीजिए। इस प्रकार कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. सभी प्रश्नों के लिए समान अंक नियत हैं।
4. जहाँ आवश्यकता हो वहाँ उपयुक्त डाटा माना जा सकता है।
5. अनुवाद में विसंगति होने पर अंग्रेजी स्वरूप को सही माना जाए।

Instructions :

1. The Question Paper is divided in *five* Units. Each Unit carries an internal choice.
2. Attempt *one* question from each Unit. Thus attempt *five* questions in all.
3. *All* questions carry equal marks.
4. Assume suitable data wherever necessary.
5. English version should be deemed to be correct in case of any anomaly in translation.

इकाई I

(Unit I)

1. (a) Knowledge डिस्कवरी और डाटा माइनिंग को परिभाषित कीजिए तथा उनमें अन्तर कीजिए।

10

Define knowledge discovery and data mining and differentiate them.

P.T.O.

(b) डाटा माइनिंग के विभिन्न अनुप्रयोग क्या हैं ? 10

What are the different applications of data mining ?

2. (a) Data transformation तथा data integration को समझाइए। 10

Explain data transformation and data integration.

(b) किसी संस्थान में डाटा वेयरहाउस की क्यों आवश्यकता होती है ? 10

Why is data warehouse needed in any organization ?

### इकाई II

#### (Unit II)

3. निम्न को उदाहरण देकर समझाइए : 20

Explain the following with suitable example :

(a) Snowflake schema

(b) Fact constellation schema.

4. (a) OLTP तथा OLAP systems में अन्तर कीजिए। 10

Differentiate between OLTP and OLAP systems.

(b) एक firm की सेल्स के लिए lattice of cuboid बनाइए जिसमें item, city और year के dimensions हों। 10

Prepare lattice of cuboid for sales of firm containing dimensions item, city and year.

### इकाई III

#### (Unit III)

5. डाटा वेयरहाउस के three tier architecture के विभिन्न घटकों को समझाइये। 20

Explain, different components of three tier architecture of data warehouse.

Write short notes on any *three* :

(i) Performance optimization

(ii) Metadata repository

(iii) Types of data mining

(iv) Capacity planning

(v) Data Marts.

**Master of Science (Comp. Sc.) (Fourth Semester)**

**Examination, Dec. 2009**

**A—DATA WAREHOUSING AND MINING**

अवधि/Duration : 3 घंटे/Hours]

[पूर्णांक/Max. Marks : 100

[न्यूनतम उत्तीर्णांक/Min. Pass Marks : 40

**निर्देश :**

1. प्रश्न-पत्र पाँच इकाइयों में विभाजित है। प्रत्येक इकाई में आन्तरिक विकल्प दिया गया है।
2. प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का उत्तर दीजिए। इस प्रकार कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. सभी प्रश्नों के लिए समान अंक नियत हैं।
4. जहाँ आवश्यकता हो वहाँ उपयुक्त डाटा माना जा सकता है।
5. अनुवाद में विसंगति होने पर अंग्रेजी स्वरूप को सही माना जाए।

**Instructions :**

1. The Question Paper is divided in five Units. Each Unit carries an internal choice.
2. Attempt *one* question from each Unit. Thus attempt *five* questions in all.
3. All questions carry equal marks.
4. Assume suitable data wherever necessary.
5. English version should be deemed to be correct in case of any anomaly in translation.

**इकाई I**

**(Unit I)**

1. (a) Operational Systems और Decision-Support Systems के मध्य पाँच अन्तरों की व्याख्या कीजिये।

8

Describe *five* differences between Operational Systems and Decision-Support Systems.

- (b) डाटा वेयरहाउस में मेटाडेटा के तीन प्रमुख प्रकार क्या हैं ? प्रत्येक के प्रयोजन की संक्षिप्त चर्चा कीजिये । 12

What are the *three* major types of Metadata in a data warehouse ? Briefly mention the purpose of each type.

2. (a) डाटा वेयरहाउस को परिभाषित कीजिये । डाटा वेयरहाउस के गुणों की चर्चा कीजिये । 10  
Define Data Warehouse. Discuss characteristics of a data warehouse.

- (b) डाटा विजुएलाइजेशन से क्या तात्पर्य है ? विभिन्न डाटा विजुएलाइजेशन ट्रेन्ड्स को समझाइये । 10

What is meant by Data Visualization ? Explain various data visualization trends.

## इकाई II

### (Unit II)

3. (a) स्टार स्कीमा को समझाइये । स्नोफ्लेक स्कीमा से यह कैसे अलग है ? 10

Explain star schema. How is it different from snowflake schema ?

- (b) मल्टीडायमेंशनल डाटा मॉडल को संक्षेप में समझाइये । डाटा वेयरहाउस क्रियान्वयन के लिए क्यूब कम्प्यूटेशन तकनीक की चर्चा कीजिये । 10

Describe in brief multidimensional data model. Discuss the cube computation technique for data warehouse implementation.

4. (a) MOLAP और ROLAP मॉडल्स में आवश्यक अन्तर क्या हैं ? कुछ समानताओं की भी सूची बनाइये । 12

What are the essential differences between the MOLAP and ROLAP models ? Also list a few similarities.

- (b) Fact constellation पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये । 8

Write a short note on fact constellation.

### इकाई III

#### (Unit III)

5. (a) डाटा वेयरहाउस के आर्किटेक्चरल घटक क्या हैं ? 12  
What are the architectural components of a Data Warehouse.
- (b) Initial-load, Incremental-load एवं full-refresh को परिभाषित कीजिये । 8  
Define initial-load, incremental-load and full-refresh.
6. (a) Major transformation tasks के पाँच प्रकार क्या हैं ? प्रत्येक का एक-एक उदाहरण दीजिये । 12  
What are *five* types of the major transformation tasks ? Give an example for each.
- (b) डाटा एक्सट्रैक्शन तकनीकों पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये । 8  
Write a short note on data extraction techniques.

### इकाई IV

#### (Unit IV)

7. (a) Index-only Read क्या है ? यह कार्य को कैसे बेहतर बनाता है ? 10  
What is Index-only Read ? How does it improve performance ?
- (b) एक अच्छी सुरक्षा पॉलिसी में पाये जाने वाले पाँच कॉमन प्रावधानों को समझाइये । 10  
Explain *five* common provisions to be found in a good security policy.
8. (a) स्टोरेज को Optimize करने की किन्हीं तीन तकनीकों की व्याख्या कीजिये । 10  
Describe any *three* techniques for optimizing storage.
- (b) डाटा वेयरहाउस प्रणाली लागू करने के दौरान प्रमुख गतिविधियों के मुख्य Tasks को समझाइये । 10  
Describe the key tasks of major activities during data warehouse deployment.

9. (a) डाटा माइनिंग क्या है ? डाटा माइनिंग और नॉलेज-डिस्कवरी इन डाटाबेस (के. डी. डी.) में अन्तर लिखिये । 10

What is data mining ? Write the difference between data mining and knowledge discovery in database (KDD).

- (b) डाटा की क्लस्टरिंग क्या होती है ? विभिन्न क्लस्टरिंग तकनीकों की चर्चा कीजिये । 10

What is clustering of data ? Discuss different clustering techniques.

10. (a) वेब माइनिंग क्या होती है ? वेब माइनिंग के विभिन्न प्रकार क्या-क्या हैं ? 10

What is web-mining ? What are the different types of web-mining ?

- (b) Association Rule क्या है ? Association Rule माइनिंग की विधियाँ क्या-क्या हैं ? 10

What is Association Rule ? What are the methods of Association Rule mining ?