

**Bachelor of Computer Application****(Fifth Semester) Examination, June 2011****SOFTWARE TESTING AND PROJECT MANAGEMENT**

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।
6. प्रश्न-पत्र पर परीक्षार्थी निर्धारित स्थान पर अपना रोल नम्बर अंकित करें।

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.
6. Candidate should write his/her Roll Number at the prescribed space on the question paper.

इकाई I

(Unit I)

1. (a) SDLC क्या है ? विभिन्न SDLC मॉडलों की आपस में तुलना कीजिए। 10

What is SDLC ? Compare various SDLC models.

(b) Software Testing क्या है ? Functional तथा Structural Testing में क्या अन्तर है ? 10

What is Software Testing ? What is the difference between Functional and Structural Testing ?

2. (a) Code Coverage Testing को समझाइये। इसके उद्देश्य तथा आवश्यकता का वर्णन कीजिये। 10

Explain Code Coverage Testing. What is the purpose and need of Code Coverage Testing ?

(b) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 10

(i) Verification तथा Validation

(ii) Positive तथा Negative Testing.

Write short notes on the following :

(i) Verification and Validation

(ii) Positive and Negative Testing.

## इकाई II

### (Unit II)

3. (a) Integration Testing से आप क्या समझते हैं ? इसके विभिन्न प्रकारों को समझाइये। 10

What do you understand by Integration Testing ? What are various types of Integration Testing ?

(b) Acceptance Testing को समझाइये। इसकी आवश्यकता का वर्णन कीजिये। 10  
Explain Acceptance Testing. What is the need of Acceptance Testing ?

4. (a) Scenario Testing से आप क्या समझते हैं ? यह कब किया जाता है ? समझाइये। 10  
What do you understand by Scenario Testing ? When is it performed ?  
Explain.

(b) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 10

(i) Win Runner

(ii) Test Director.

Write short notes on the following :

(i) Win Runner

(ii) Test Director.

### इकाई III

#### (Unit III)

5. (a) Performance Testing को समझाइये। इसके उद्देश्य तथा आवश्यकता का वर्णन कीजिये। 10

Explain Performance Testing. What is the purpose and need of Performance Testing ?

(b) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 10

Write short notes on the following :

(i) Regression Testing

(ii) Exploratory Testing.

6. (a) Buddy व Pair Testing को विस्तारपूर्वक समझाइये। 10

Explain Buddy and Pair Testing in detail.

(b) Object Oriented Testing (OOT) क्या है ? OOT की विभिन्न तकनीकों को समझाइये। 10

What is Object Oriented Testing (OOT) ? What are the various OOT methods ?

### इकाई IV

#### (Unit IV)

7. (a) Software Requirement Specifications (SRS) ? क्या है ? इसके Organization को संक्षेप में समझाइये। 10

What is Software Requirement Specifications (SRS) ? Explain Organization of SRS in brief.

- (b) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 10  
Write short notes on the following :  
(i) Scope Management Process  
(ii) Communication Methodology.

8. (a) SRS Document बनाने एवं आवश्यकता की जानकारी एकत्र करने की प्रक्रिया को समझाइये। 10  
Explain the process of requirement gathering and preparing the SRS document.  
(b) Software project के लिए संसाधनों की आवश्यकता को संक्षेप में समझाइये। 10  
Explain in brief the resources required for a software project.

#### इकाई V

#### (Unit V)

9. (a) Software Project Estimation क्या है ? संक्षेप में समझाइये। 10  
What is Software Project Estimation ? Explain in brief.  
(b) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 10  
Write short notes on the following :  
(i) Gantt Chart  
(ii) Network Scheduling Techniques.
10. (a) MS Project 2000 क्या है ? संक्षेप में समझाइये। 10  
What is MS Project 2000 ? Explain in brief.  
(b) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 10  
Write short notes on the following :  
(i) COCOMO  
(ii) Delphi Methods.

**Bachelor of Computer Application (V Semester)****Examination, June 2011****COMPUTER NETWORKS**

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 जाय।
6. प्रश्न-पत्र में परीक्षार्थी निर्धारित स्थान पर अपना रोल नम्बर अंकित करें।

**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.
6. Candidate should write his/her Roll Number at the prescribed space on the question paper.

इकाई I

(Unit I)

1. (a) चार बेसिक टोपोलॉजी को लाइन कॉन्फिगरेशन के आधार पर विभाजित कर समझाइये। 10  
Categorize and explain the four basic topologies in terms of line configuration.

(b) एक अच्छे व प्रभावी नेटवर्क को तीन आवश्यक आवश्यकताओं को समझाइये। 10

Explain *three* criteria necessary for an effective and efficient Network.

2. (a) निम्न लिखे गए चार प्रकार के नेटवर्क टोपोलॉजी को एक उदाहरण के साथ एक लिखित चित्रों के साथ चित्र की आवश्यकता को समझाइये। 10

For *n* devices in a network, what is the number of cables/links required for a mesh, ring, bus and star topology ? Explain.

(b) नेटवर्क के लाभ तथा हानियों को समझाइये। 10

Explain the advantages and disadvantages of Networks.

## इकाई II

### Unit II

3. (a) ट्विस्टेड पेर और ऑप्टिकल फाइबर के बीच की तुलनात्मक तुलना कीजिए। 10

Explain the comparison between Twisted Pair and Optical Fiber Cables.

(b) डिजिटल एवं एनालॉग signaling को समझाइये। 10

Explain with examples a Digital and Analog Signaling.

4. (a) बेस बैंड एवं ब्रोड बैंड ट्रांसमिशन की तुलनात्मक तुलना कीजिए। 10

Give and explain the comparison between Baseband and Broadband transmission.

(b) नेटवर्क Adapters के कार्य-विधि समझाइये। 10

Explain the working principle of Network Adapters.

## (Unit III)

5. (a) निम्नलिखित का वर्णन कीजिए : 10  
 Explain the following :  
 (i) FDDI  
 (ii) ARCNET.
- (b) ईथरनेट में प्रयोग की जाने वाली विभिन्न cabling का वर्णन कीजिए। 10  
 Explain different cabling used in Ethernet.
6. (a) ईथरनेट क्या है ? इसके फ्रेम फॉर्मेट के साथ समझाइये। 10  
 What is Ethernet ? Explain with its frame format.
- (b) 10 तथा 100 MBPS ईथरनेट के लाभ व हानियाँ बताइये। 10  
 Give the advantages and disadvantages of 10 and 100 MBPS Ethernet.

## इकाई IV

## (Unit IV)

7. (a) Network तथा Internet Connectivity से आप क्या समझते हैं ? 10  
 What do you understand by Network and Internet Connectivity ?
- (b) हब क्या है ? इसके प्रकार, लाभ एवं हानियों सहित समझाइये। 10  
 What is Hub ? Explain with its types, advantages and disadvantages.
8. (a) रिपीटर क्या है ? क्या रिपीटर एक ऐम्प्लीफायर है ? 10  
 What is Repeater ? Is a Repeater like an amplifier ?

(b) ब्रिज क्या है ? विभिन्न प्रकार के ब्रिजों को उदाहरणसहित समझाइये। 10

What is Bridge ? Explain various types of Bridges with example.

### इकाई V

#### (Unit V)

9. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : 10

Write short notes on any *two* of the following :

(i) Windows NT

(ii) ATM

(iii) DoD.

10. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : 10

Write short notes on any *two* of the following :

(i) Novell Netware

(ii) CSU<sub>5</sub>/DSU<sub>5</sub>

(iii) OSI

**Bachelor of Computer Application (Fifth Semester)****Examination, June 2011****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 जाय।
6. प्रश्न-पत्र में परीक्षार्थी निर्धारित स्थान पर अपना रोल नम्बर अंकित करे।

**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.
6. Candidate should write his/her Roll Number at the prescribed space on the question paper.

**इकाई I****(Unit I)**

1. (a) Java program development life cycle को समझाइए। 10

Describe the Java program development life cycle.

- (b) Escape sequences क्या हैं और ये क्यों आवश्यक हैं ? Java में विभिन्न प्रकार के data types को समझाइए। 10

What are escape sequences and why are they needed ? Explain different data types supported in Java.

अथवा

(Or)

2. (a) Java virtual machine के key elements क्या हैं ? JRE और JVM में अन्तर स्पष्ट कीजिए। 10

What are key elements of Java virtual machine ? Differentiate between JRE and JVM.

- (b) दो नम्बरों को जोड़कर उनका Result Display करने के लिए Java में program लिखिए। Program में वह दो नम्बर keyboard द्वारा input किए जाने चाहिए। 10

Write a Java program that sums two numbers and display results. The two numbers in the program should accept inputs from the keyboard.

## इकाई II

### (Unit II)

3. (a) Object के features क्या हैं ? Class तथा Object में अन्तर स्पष्ट कीजिए ? 10

What are the features of an object ? Differentiate between a Class and an Object.

- (b) Area of a Rectangle ज्ञात करने के लिए method सहित class को लिखिए। तथा Rectangular shaped box का volume ज्ञात करने के लिए subclass create कीजिए। 10

Write a class with a method to find the area of a Rectangle. Create a subclass to find the volume of a Rectangular shaped box.

अथवा

(Or)

4. (a) Static method, Static variable तथा Static Block को उपयुक्त उदाहरण की सहायता से समझाइए। 10

Explain Static method, Static variable and Static Block with a suitable example.

- (b) Abstraction तथा Encapsulation में तुलना कीजिए। Good Abstraction की क्या Characteristics हैं ? 10

Compare Abstraction and Encapsulation. What are the characteristics of a good abstraction ?

### इकाई III

#### (Unit III)

5. (a) String Class कैसे String Buffer Class से अलग है ? उपयुक्त उदाहरणों से समझाइए। 10

How does the String Class differ from the String Buffer Class ? Discuss with suitable examples.

- (b) Wrapper Classes क्या हैं ? उन्हें उपयुक्त उदाहरण द्वारा स्पष्ट कीजिए। 10  
What are Wrapper Classes ? Illustrate them with a suitable example.

अथवा

(Or)

6. (a) Package तथा Interface को समझाइए। Package तथा Interface की क्या उपयोगिता है ? 10

Explain Package and Interface. Explain the utility of Package and Interface.

- (b) Four by four identity matrix को display करने के लिए Java में प्रोग्राम लिखिए। 10

Write a Java program to display a four by four identity matrix.

### इकाई IV

#### (Unit IV)

7. (a) Thread तथा Process में अन्तर स्पष्ट कीजिए। Creation of a thread by extending the thread class को उदाहरण सहित समझाइए। 10

Differentiate between the Thread and Process. Explain with example the creation of a thread by extending the thread class.

(b) Life cycle of thread को समझाइए। 10

Explain life cycle of thread.

अथवा

(Or)

8. (a) Thread की सहायता से Race Condition को समझाइए। 10

Explain Race Condition with the help of Thread.

(b) Creation of a thread by Implementing the Interface Runnable को उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइए। 10

Explain with suitable example, the creation of a thread by Implementing the Interface Runnable.

इकाई V

(Unit V)

9. (a) Applets बनाने में उपयोग होने वाले सभी Basic Methods को समझाइए। 10

Explain all basic methods which are used to build an Applets.

(b) HTML, TAG और Applet की सहायता से एक Web page डिजाइन कीजिए। 10

Design a web page using HTML, TAG and an Applet.

अथवा

(Or)

10. (a) Applet tag का general structure समझाइए। 10

Explain the general structure of applet tag.

(b) Applets में Parameter Passing को समझाइए तथा Local और Remote को उपयुक्त उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए। 10

Explain parameter passing to applets. Illustrate with a suitable example of Local and Remote applet.

**Bachelor of Computer Application (Fifth Semester)****Examination, June 2011****A—LINUX AND SHELL PROGRAMMING**

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 जाये।
6. प्रश्नपत्र में परीक्षार्थी निर्धारित स्थान पर अपना रोल नम्बर अंकित करे।

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.
6. Candidate should write his/her Roll Number at the prescribed space on the question paper.

**इकाई I****(Unit I)**

1. (a) File System से आप क्या समझते हैं ? इसके लाभ एवं हानियों को समझाइए।

What do you mean by File System ? Explain its advantages and disadvantages.

(b) Kernel से आप क्या समझते हैं ? इसकी Architecture को संक्षेप में समझाइए।

What do you mean by Kernel ? Explain its Architecture in brief. 10

अथवा

(Or)

2. (a) ls और more command को संक्षेप में समझाइए।

Explain ls and more command in brief. 10

(b) Linux को installation करने की कार्यविधि सचित्र समझाइए।

Explain working of installation of Linux with figure. 10

इकाई II

(Unit II)

3. (a) Editors को चित्र सहित संक्षेप में समझाइए।

Explain editors in brief with complete figure. 10

(b) Linux में mathematical commands उदाहरण सहित समझाइए।

Explain mathematical commands in Linux with examples. 10

अथवा

(Or)

4. (a) Linux में Shell से आप क्या समझते हैं ? इसके लाभ एवं हानियों को समझाइए।

What do you mean by Shell in Linux ? Explain its advantages and disadvantages. 10

(b) Linux में Startup एवं Shut down की कार्यविधि समझाइए।

Explain process of Startup and Shut down in Linux. 10

### इकाई III

#### (Unit III)

5. (a) Linux में file permission को समझाइए। हमारे मशीन (system) में basic उपयोग क्या है ?

Explain file permission in Linux. What is basic use in our system ? 10

- (b) Backup और file store में कोई पाँच अन्तर स्पष्ट कीजिए।

Differentiate backup and file store (any five). 10

अथवा

(Or)

6. (a) Linux में creating group और managing group को समझाइए।

Explain creating group and managing group in Linux. 10

- (b) Linux में Disk Partitions की कार्यविधि को समझाइए।

Explain the process of Disk Partitions in Linux. 10

### इकाई IV

#### (Unit IV)

7. (a) Shell programming से आप क्या समझते हैं ? Linux में शैल के प्रकार बताइये।

What do you mean by Shell Programming ? Explain the types of Shell in Linux. 10

- (b) Looping से आप क्या समझते हैं ? उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइये।

What do you mean by Looping ? Explain with suitable example. 10

अथवा

(Or)

8. (a) Tokens से आप क्या समझते हैं ? उदाहरण सहित समझाइए।

What do you mean by tokens ? Explain with an example. 10

(b) 1 से 1000 तक Fibonacci series प्रिंट करने के लिए प्रोग्राम बनाइये।

Write a program to print Fibonacci series upto 1000.

10

### इकाई V

#### (Unit V)

9. (a) Filter commands से आप क्या समझते हैं ? उदाहरण सहित समझाइये।

What do you mean by filter commands ? Explain with an example. 10

(b) Grep, Sed and Egrep को उदाहरण सहित समझाइये।

Explain Grep, Sed and Egrep with an example.

10

अथवा

(Or)

10. (a) Head, tail एवं sort में उदाहरण सहित अन्तर स्पष्ट कीजिए।

Differentiate head, tail and sort with an example.

10

(b) AWK Programming को उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइये।

Explain AWK programming with suitable example.

10

**Bachelor of Computer Application**  
**(Fifth Semester) Examination, June 2011**

**B-NUMERICAL METHODS**

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।
6. प्रश्न-पत्र में परीक्षार्थी निर्धारित स्थान पर अपना रोल नम्बर अंकित करें।

**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.
6. Candidate should write his/her Roll Number at the prescribed space on the question paper.

**इकाई I**

**(Unit I)**

1. (a) त्रुटि क्या होती है ? सभी प्रकार की त्रुटियाँ उदाहरण सहित लिखिए। 10

What is an error ? Write all types of error with example.

- (b) चार अंकीय गणित का प्रयोग करके समीकरण  $x^2 - 400x + 1 = 0$  का लघु मूल (smaller root) ज्ञात कीजिए । 10

Find the smaller root of the equation  $x^2 - 400x + 1 = 0$  using four digit arithmetic.

अथवा

(Or)

- (a) चार अंकीय मेंटीसा के साथ फ्लवन बिन्दु गणित का प्रयोग करके समीकरण  $x^2 - 1000x + 25 = 0$  को हल कीजिए । 10

Find the solution of the equation  $x^2 - 1000x + 25 = 0$  using floating point arithmetic with 4 digit mantissa.

- (b)  $\frac{1}{3}$  संख्या के तीन सन्निकटन मान 0.30, 0.33 तथा 0.34 रूप में दिये गये हैं । इन तीनों में से कौनसा सर्वोत्तम सन्निकटन है ? 10

Three approximate values of the number  $\frac{1}{3}$  are given as 0.30, 0.33 and 0.34. Which of these three is the best approximation ?

इकाई II

(Unit II)

- (a) न्यूटन-रैफसन विधि का प्रयोग करके निम्नलिखित समीकरण का वास्तविक मूल ज्ञात कीजिए । दशमलव के तीन स्थानों तक सही कीजिए : 10

$$xe^x - 3 = 0.$$

Using Newton-Raphson method, find the real root of the following equation.

Correct to three decimal places :

$$xe^x - 3 = 0.$$

(b) गॉस-विलोपन (एलीमिनेशन) विधि द्वारा हल कीजिए :

10

Solve by Gauss Elimination method :

$$x + y + z = 7$$

$$3x + 3y + 4z = 24$$

$$2x + y + 3z = 16.$$

अथवा

(Or)

(a) निम्नलिखित समीकरणों को गॉस-जोर्डन विधि द्वारा हल कीजिए :

10

Solve the following equations by Gauss-Jordan method :

$$x + 2y + z - w = -2$$

$$2x + 3y - z + 2w = 7$$

$$x + y + 3z - 2w = -6$$

$$x + y + z + w = 2.$$

(b) समीकरण  $e^x = \sin x$  हल करने के लिए फाल्स-पोजीशन विधि का प्रयोग कीजिए ।

10

Use False-Position method to solve the equation :

$$e^x = \sin x.$$

इकाई III

(Unit III)

(a)  $d$  व्यास के एक वृत्त का क्षेत्रफल  $A$  निम्नलिखित मानों के लिए दिया गया है :

10

The area  $A$  of a circle of diameter  $d$  is given for the following values :

$d$	$A$
80	5026
85	5674
90	6362
95	7088
100	7854

105 व्यास के वृत्त के क्षेत्रफल की गणना कीजिए ।

Calculate the area of a circle of diameter 105.

(b) निम्नलिखित तालिका में 100 विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त अंक दिये गये हैं : 10

अंकों का विस्तार	विद्यार्थियों की संख्या
30—40	25
40—50	35
50—60	22
60—70	11
70—80	7

55 अंक से अधिक अंक प्राप्त करने वाले विद्यार्थियों की संख्या का आकलन कीजिए ।

The following table gives the marks secured by 100 students :

Range of Marks	No. of Students
30—40	25
40—50	35
50—60	22
60—70	11
70—80	7

Estimate the no. of students who got more than 55 marks.

अथवा

(Or)

6. (a) निम्नलिखित तालिका में शिशुओं के जीवन के प्रथम 12 महीनों के दौरान प्राप्त सामान्य भार दिये गये हैं : 10

महीनों में आयु	पाँड (lbs) में भार
0	7.5
2	10.25
5	15
8	16
10	18
12	21

7 माह के शिशु के भार का आकलन कीजिए ।

(b) संख्यात्मक समाकलन के सिम्पसन के नियम का प्रयोग करके :

10

$$\int_0^4 e^x dx$$

की गणना कीजिए जबकि दिया गया है कि  $e = 2.72$ ,  $e^2 = 7.39$ ,  $e^3 = 20.09$ ,  $e^4 = 54.6$  तथा वास्तविक मान से इसकी तुलना कीजिए ।

Compute :

$$\int_0^4 e^x dx,$$

using Simpson's rule of numerical integration, given that  $e = 2.72$ ,  $e^2 = 7.39$ ,  $e^3 = 20.09$ ,  $e^4 = 54.6$ . And compare it with the actual value.

अथवा

(Or)

8. (a) निम्नलिखित तालिका में  $t$  समय पर कण का वेग  $v$  दिया गया है : 10

$t$ (सेकंड)	$v$ (m/सेकंड)
0	4
2	6
4	16
6	34
8	60
10	94
12	136

12 सेकंड में कण द्वारा तय की हुई दूरी तथा  $t = 2$  सेकंड में त्वरण भी ज्ञात कीजिए ।

The following table gives the velocity  $v$  of the particle at time  $t$  :

$t$ (seconds)	$v$ (m/sec.)
0	4
2	6
4	16
6	34
8	60
10	94
12	136

Find the distance moved by the particle in the 12 sec. and also the acceleration at  $t = 2$  sec.

$$\int_0^6 \frac{dx}{1+x^2}$$

का मूल्यांकन कीजिए ।

Evaluate :

$$\int_0^6 \frac{dx}{1+x^2}$$

using Weddle's rule of integration.

इकाई V

(Unit V)

9. (a)  $y(0) = 1$  के साथ तथा  $h = 0.2$ ,  $[0, 0.4]$  अंतराल पर कोटि चार (order-four) की रूंगे-कुट्टा विधि का प्रयोग करके प्रारंभिक मान समस्या : 10

$$\frac{dy}{dx} = -2xy^2$$

को हल कीजिए ।

Solve the initial value problem :

$$\frac{dy}{dx} = -2xy^2$$

with  $y(0) = 1$  and  $h = 0.2$  on the interval  $[0, 0.4]$ . Use Runge-Kutta method of order four.

- (b)  $y$  for  $x = 0.2$  प्राप्त करने के लिए पिकार्ड विधि का प्रयोग कीजिए । चार दशमलव स्थान तक सही कीजिए । दिया गया है कि  $\frac{dy}{dx} = x - y$ ,  $y(0) = 1$  और यथार्थ हल द्वारा अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए । 10

Use Picard's method to obtain  $y$  for  $x = 0.2$  upto correct four decimal places given that  $\frac{dy}{dx} = x - y$ ,  $y(0) = 1$  and verify your answer by exact solution.

10. (a) निम्नलिखित को यूलर की संशोधित विधि द्वारा हल कीजिए :

10

$$\frac{dy}{dx} = \log(x + y), \quad y(0) = 2 \text{ at } x = 0.8.$$

$h = 0.2$  लीजिए ।

Solve the following by Euler's modified method :

$$\frac{dy}{dx} = \log(x + y), \quad y(0) = 2 \text{ at } x = 0.8.$$

Take  $h = 0.2$ .

- (b) मिलने विधि द्वारा  $x = 0.4$  तथा  $x = 0.5$  :

10

$$\frac{dy}{dx} = 2e^x - y$$

को हल कीजिए । इनके मान चार अंकों में दिये गये हैं :

$x$	$y$
0	2
0.1	2.010
0.2	2.040
0.3	2.090

Solve :

$$\frac{dy}{dx} = 2e^x - y$$

at  $x = 0.4$  and  $x = 0.5$  by Milne's method. Given their values at the four points :

$x$	$y$
0	2
0.1	2.010
0.2	2.040
0.3	2.090

**Bachelor of Computer Application (Fifth Semester)**

Examination, June 2011

**B/C-FUNDAMENTALS OF MATHEMATICS.****(Counting, Principle Probability and Statistics)**

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 जाये।
6. प्रश्नपत्र में परीक्षार्थी निर्धारित स्थान पर अपना रोल नम्बर अंकित करें।

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.
6. Candidate should write his/her Roll Number at the prescribed space on the question paper.

इकाई I

(Unit I)

1. (a) क्रमचय की परिभाषा लिखिये।  $n$  का मान ज्ञात कीजिये, जबकि :

$${}^n P_5 = 20 \times {}^n P_3$$

Define permutation. Find the value of  $n$ , when :

10

$${}^n P_5 = 20 \times {}^n P_3$$

(b) प्रतिबंधित क्रमचय की अवधारणा को स्पष्ट कीजिये। बिना अंकों की पुनरावृत्ति के 3, 5, 6, 8 एवं 9 में से तीन अंकों की कितनी संख्याएँ बनाई जा सकती हैं ? इन संख्याओं में से :

(i) कितनी 600 से कम हैं ?

(ii) कितनी विषम संख्याएँ हैं ?

Explain the concept of restricted permutation. How many three figure numbers can be made without repetition of numbers 3, 5, 6, 8 and 9 ? Out of these numbers :

(i) How many are less than 600 ?

(ii) How many are odd numbers ? 10

2. (a) संचय की परिभाषा लिखिये। सिद्ध कीजिये कि :

$${}^{n+1}C_r = {}^nC_r + {}^nC_{r-1}$$

Define combination. Prove that : 10

$${}^{n+1}C_r = {}^nC_r + {}^nC_{r-1}$$

(b) 4 अर्थशास्त्री, 5 सरकारी अधिकारी तथा 3 व्यापारियों में से 2 अर्थशास्त्री, 2 सरकारी अधिकारी एवं 1 व्यापारी लेकर एक कमेटी गठित की जानी है। इस कमेटी का गठन कितने प्रकार से किया जा सकता है ?

Out of 4 economists, 5 Govt. officers and 3 businessmen, a committee has to be constituted on taking 2 economists, 2 Govt. officers and 1 businessman. In how many ways can this committee be constituted ? 10

3. (a) जनक फलन  $G(X) = \frac{x^3 + 1}{(1-x)^3}$  का संगत संख्यांक फलन ज्ञात कीजिये।

Determine the numeric function of the generating function : 10

$$G(X) = \frac{x^3 + 1}{(1-x)^3}$$

- (b) जनक फलन का उपयोग कर रिकरेंसेस के हल करने की प्रक्रिया का वर्णन कीजिये।

Describe the process of solution of recurrences using generating functions. 10

4. (a) निम्न पदों को उदाहरणों सहित स्पष्ट कीजिये :

- (i) यादृच्छिक प्रयोग
- (ii) आश्रित घटनाएँ
- (iii) परस्पर अपवर्जी घटनाएँ।

Explain the following terms with examples :

- (i) Random experiment
- (ii) Dependent events
- (iii) Mutually exclusive events. 12

- (b) प्रायिकता की गुणन-प्रमेय का कथन लिखकर सिद्ध कीजिए ।

State and prove Multiplication Theorem of Probability. 8

5. (a) प्रायिकता घनत्व फलन की परिभाषा लिखिये। इसके गुणों के कथन लिखकर सिद्ध कीजिये।

Define probability density function. State and prove its properties. 10

- (b) यादृच्छिक चर X की गणितीय प्रत्याशा की परिभाषा लिखिये। यदि X एवं Y दो यादृच्छिक चर हैं, तो सिद्ध कीजिए कि :

$$E(X + Y) = E(X) + E(Y)$$

Define mathematical expectation of a random variable X. If X and Y are two random variables, then prove that : 10

$$E(X + Y) = E(X) + E(Y).$$

6. (a) मूलबिन्दु के तहत प्रथम तीन आघूर्ण :

$$\mu'_1 = \frac{1}{2}(n+1), \mu'_2 = \frac{1}{6}(n+1)(2n+1), \mu'_3 = \frac{1}{4}n(n+1)^2$$

दिये हुए हैं। प्रसरण एवं विषमता ज्ञात कीजिए।

The first three moments about origin are :

$$\mu'_1 = \frac{1}{2}(n+1), \mu'_2 = \frac{1}{6}(n+1)(2n+1), \mu'_3 = \frac{1}{4}n(n+1)^2$$

Determine the variance and skewness. 8

- (b) प्रसामान्य वंटन का प्रायिकता घनत्व फलन लिखिये। इसकी माध्यिका ज्ञात कीजिये।

Write the probability density function of normal distribution. Find its median. 12

## इकाई IV

### (Unit IV)

7. (a) सिद्ध कीजिये कि सहसंबंध गुणांक मूलबिन्दु एवं पैमाने के परिवर्तन से स्वतंत्र है।  
Prove that coefficient of correlation is independent of change of origin and scale. 10

- (b) निम्नलिखित आँकड़ों के लिए X एवं Y के मध्य सहसंबंध गुणांक ज्ञात कीजिये :  
 $n = 25, \Sigma X = 125, \Sigma Y = 100, \Sigma X^2 = 650, \Sigma Y^2 = 436, \Sigma XY = 520.$

For the following data, calculate coefficient of correlation between X and Y : 10

$$n = 25, \Sigma X = 125, \Sigma Y = 100, \Sigma X^2 = 650, \Sigma Y^2 = 436, \Sigma XY = 520.$$

8. (a) सप्रतिबंध प्रायिकता की परिभाषा लिखिये। दो पाँसे फेंके जाते हैं। यदि यह ज्ञात है कि योग एक सम संख्या है, तो इस योग के 8 होने की प्रायिकता क्या होगी ?

Define conditional probability. Two dice are thrown. What is the probability that the sum is 8, if it is known that this sum is an even number? 10

- (b) केन्द्रीय सीमा प्रमेय के संख्यात्मक परीक्षण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

Write a short note on numerical test of the Central Limit Theorem. 10

## इकाई V

### (Unit V)

9. (a) प्रतिचयन के महत्वपूर्ण सिद्धान्त लिखिये।

Write the important principles of sampling. 10

- (b) प्रतिचयन की सीमाएँ लिखिये।

Write the limitations of sampling. 10

10. स्तरित प्रतिचयन की अवधारणा को स्पष्ट कीजिए। स्तरित यादृच्छिक प्रतिचयन के लिए सिद्ध कीजिए कि आकलक  $\bar{y}_{st}$  का प्रसरण :

$$V(\bar{y}_{st}) = \sum_{h=1}^L W_h^2 \frac{S_h^2}{n_h} (1 - f_h)$$

होता है, जहाँ :

$$W_h = \frac{N_h}{N}, f_h = \frac{n_h}{N_h}$$

Explain the concept of stratified sampling for stratified random sampling, prove that the variance of the estimate  $\bar{y}_{st}$  is :

$$V(\bar{y}_{st}) = \sum_{h=1}^L W_h^2 \frac{S_h^2}{n_h} (1 - f_h)$$

where :

$$W_h = \frac{N_h}{N}, f_h = \frac{n_h}{N_h}$$

20

**Bachelor of Computer Application  
(Fifth Semester) Examination, June 2011**

**B-MATHEMATICAL STATISTICS**

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 जाय।
6. प्रश्नपत्र में परीक्षार्थी निर्धारित स्थान पर अपना रोल नम्बर अंकित करें।

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.
6. Candidate should write his/her Roll Number at the prescribed space on the question paper.

इकाई I

(Unit I)

1. (a) आवृत्ति वितरण की केन्द्रीय प्रवृत्ति के विभिन्न मापदण्डों का इनके लाभ-हानियों को दर्शाते हुए वर्णन कीजिए।

Describe the different measures of central tendency of a frequency distribution mentioning their merits and demerits.

10

(b) हिस्टोग्राम तथा आवृत्ति पोलिगोन (बहुभुज) निर्माण की विधि समझाइये ।

Explain the method of constructing Histogram and frequency polygon. 10

अथवा

(Or)

2. (a) सिद्ध कीजिए कि अपने माध्य (A.M.) से मानों के एक सेट (समुच्चय) का बीजगणितीय योग सदैव शून्य होता है ।

Prove that the algebraic sum of the deviations of a set of values from their mean (A.M.) is always zero. 8

(b) प्रथम  $n$ -धनपूर्ण संख्याओं का माध्य तथा मानक विचलन ज्ञात कीजिए ।

Find the mean and standard deviation of first  $n$ -natural numbers. 12

इकाई II

(Unit II)

3. (a) कुटोसिस (ककुदता) के अर्थ को परिभाषित करके समझाइये । विभिन्न प्रकार के कुटिक (ककुदी) वक्रों को उद्धृत कीजिए ।

Define and explain the meaning of Kurtosis. Illustrate the various types of Kurtic curves. 8

(b) सांख्यिकी में एक समस्या (प्रश्न) तीन विद्यार्थियों A, B, तथा C को दी गयी है जिसके

हल करने के अवसर क्रमशः  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$  तथा  $\frac{1}{4}$  हैं । समस्या हल किए जाने की संभावना

क्या होगी ?

A problem in statistics is given to three students A, B, and C whose

chances of solving it are  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$  and  $\frac{1}{4}$  respectively. What is the probability

that the problem will be solved ? 12

4. (a) फेंके जाने पर पासे पर संख्या की प्रत्याशा ज्ञात कीजिए ।

Find the expectation of the number on a die when thrown. 8

- (b) दो अन-बायसित पासे फेंके गये हैं । उन पर बिन्दुओं की संख्याओं के योग का प्रत्याशित मान ज्ञात कीजिए ।

Two unbiased dice are thrown. Find the expected values of the sum of numbers of points on them. 12

### इकाई III

### (Unit III)

5. (a) सहसम्बन्ध तथा समाश्रयण के बीच अन्तर्भेद कीजिए ।

Differentiate between correlation and regression. 8

- (b) सामान्य रूप से हम दो समाश्रयण रेखाएँ क्यों रखते हैं ? निम्नलिखित आंकड़ों के लिए कलकत्ता में ₹ 70 के संगत बंबई में अतिशय रूप से समान मूल्य ज्ञात कीजिए ।

	कलकत्ता	बंबई
माध्य मूल्य	65	67
मूल्यों का मानक विचलन	2.5	3.5

दोनों नगरों में वस्तुओं के मूल्यों के बीच सहसंबंध गुणांक 0.8 है ।

Why do we have, in general, two lines of regression. For the following data, find the most likely price in Bombay corresponding to the price of ₹ 70 at Calcutta : 12

	Calcutta	Bombay
Mean Price	65	67
Standard deviation of prices	2.5	3.5

Correlation coefficient between the prices of commodities in the two cities is 0.8.

6. (a) द्विपद वितरण का माध्य तथा विचरण ज्ञात कीजिए ।

Find the mean and variance of Binomial distribution.

8

- (b) निम्नलिखित पर्यवेक्षित वितरण से दिये हुए आंकड़ों के लिए द्विपद वितरण ज्ञात कीजिए यह मानते हुए कि वर्णकहीन बालक प्राप्त करने की प्रायिकता 0.20 है :

वर्णकहीन बच्चों की संख्या	परिवारों की संख्या
3	5
2	20
1	90
0	10
कुल	125

From the following observed distribution, find the Binomial distribution for the given data assuming that the probabilities of getting an albino child is 0.20 :

12

No. of Albino Children	No. of Families
3	5
2	20
1	90
0	10
Total	125

## इकाई IV

## (Unit IV)

7. (a) गुडनेस ऑफ फिट का काई-वर्ग परीक्षण क्या है ? इस प्रकार के परीक्षण की वैधता के लिए शर्तों को बताइये ।

What is Chi-square test of goodness of fit ? State the conditions for the validity of such a test.

8

(b) भोपाल में एक सप्ताह के दौरान होने वाली दुर्घटनाओं की संख्या निम्न प्रकार पर्यवेक्षित की गयी :

दिन	आवृत्ति
रविवार	16
सोमवार	24
मंगलवार	28
बुधवार	32
बृहस्पतिवार	18
शुक्रवार	28
शनिवार	22

गुडनेस ऑफ फिट के काई-वर्ग परीक्षण का प्रयोग करके परीक्षण कीजिए कि क्या पूरे सप्ताह दुर्घटनाएँ एक समान रूप से वितरित हैं ? [दिया हुआ है :  $\chi^2_{0.05} (6) = 12.59$ ]

The number of accidents during a week in Bhopal city were observed as follows :

12

Days	Frequency
Sunday	16
Monday	24
Tuesday	28
Wednesday	32
Thursday	18
Friday	28
Saturday	22

Using  $\chi^2$ -test of goodness of fit, test whether the accidents are uniformly distributed over the week ? [Given :  $\chi^2_{0.05} (6) = 12.59$ ]

अथवा

(Or)

8. साप्ताहिक अन्तराल में एक बछड़े के लिए गये भार नीचे दिये गये हैं । अल्पतम वर्ग विधि का प्रयोग करके सरल रेखा फिट कीजिए तथा प्रति सप्ताह वृद्धि की औसत दर ज्ञात कीजिए :

आयु (X)	भार (Y)
1	52.5
2	58.7
3	65.0
4	70.2
5	75.4
6	81.1
7	87.2
8	95.5
9	102.2
10	108.4

The weights of a calf taken at weekly intervals are given below. Fit a straight line using the method of least squares and calculate the average rate of growth per week :

20

Age(X)	Weight(Y)
1	52.5
2	58.7
3	65.0
4	70.2
5	75.4
6	81.1
7	87.2
8	95.5
9	102.2
10	108.4

9. प्रतिदर्श (सैम्पलिंग) से आप क्या समझते हैं ? प्रतिदर्श की सोदेश्य विधि क्या है ? विभिन्न प्रकार की सोदेश्य विधियों को लिखिये और इनमें से प्रत्येक को समझाइये।

What do you mean by sampling ? What is purposive method of sampling ? Write down the different types of purposive methods of sampling and explain each of them. 20

अथवा

(Or)

10. नीचे एक संस्थान के BCA के विद्यार्थियों द्वारा निष्पादन से सम्बन्धित प्रतिदर्श सांख्यिकी दी गयी है :

सांख्यिकी	BCA V सेक्शन A	BCA V सेक्शन B
यदृच्छया चुने गये विद्यार्थियों की संख्या	10	12
माध्य अंक	80	75
अंकों का मानक विचलन	12	9

BCA V सेक्शन A के विद्यार्थी सेक्शन B के विद्यार्थियों से श्रेष्ठ हैं इसे सार्थकता के 5% स्तर पर परिकल्पना का परीक्षण कीजिए -।

दिया है : 5% पर 20 d.f. के लिए  $t$  का सारणी मान 2.086 है ।

Given below are the sample statistics relating to the performance of students of BCA of a institute :

Statistics	BCA V Section A	BCA V Section B
No. of Students Selected at random	10	12
Mean Marks	80	75
Standard deviation of Marks	12	9

Test the hypothesis at 5% level of significance that the students of BCA V Section A are better than those of Section B.

(Given : tabulated value of  $t$  for 20 d.f. at 5% is 2.086)

**Bachelor of Computer Application**  
**(Fifth Semester) Examination, June 2011**  
**A/D-ASP.NET AND C#**

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।
6. प्रश्न-पत्र में परीक्षार्थी निर्धारित स्थान पर अपना रोल नम्बर अंकित करें।

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.
6. Candidate should write his/her Roll Number at the prescribed space on the question paper.

इकाई I

(Unit I)

1. (a) उदाहरण सहित simple ASP.NET Application को बनाने के संपूर्ण चरण लिखिए।  
Write all steps to create simple ASP.NET Application with example.

(b) Get & post विधियों के बीच अंतर उदाहरण सहित बताइये ।

Differentiate between get & post method with example.

2. (a) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

Write short notes on the following :

(i) Advantage of CLR

(ii) Web Forms.

(b) Web Server क्या है ? विभिन्न प्रकार के Web Server का वर्णन कीजिए ।

What is Web Server ? Explain different types of web server.

## इकाई II

### (Unit II)

3. (a) View state तथा Session state का वर्णन उदाहरण सहित कीजिए ।

Describe view state and session state with example.

(b) Validation controls क्या हैं ? उदाहरण सहित समझाइये ।

What are validation controls ? Explain with example.

4. (a) Content/Ad rotator क्या है ? इसके कार्यों को लिखिए ।

What is Content/Ad rotator ? Write its functioning.

(b) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

Write short notes on the following :

(i) Calendar control

(ii) Required field comparison range.

### इकाई III

#### (Unit III)

5. (a) ADO.NET के लाभ लिखिए ।

Write the advantages of ADO.NET.

- (b) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

Write short notes on the following :

(i) Command Class

(ii) Data Source Control.

6. (a) ADO.NET के component model को समझाइये ।

Explain the component model of the ADO.NET.

- (b) Data grid क्या है ? Data binding के तथ्य को web के संबंध में समझाइये ।

What is data grid ? Explain the concept of data binding with web.

### इकाई IV

#### (Unit IV)

7. (a) XML क्या है ? XML को .NET meta language के रूप में कैसे उपयोग करते हैं ?

What is XML ? How to use XML as .NET meta language ?

- (b) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

Write short notes on the following :

(i) SOAP

(ii) WSDL.

8. (a) Web services क्या है ? Web services को declare कैसे करते हैं ?

What is Web services ? How to declare the Web services ?

(b) Web Application deployment पर विस्तृत टिप्पणी लिखिए ।

Write detailed note on Web Application deployment.

### इकाई V

#### (Unit V)

9. (a) Reflection क्या है ? यह किस प्रकार कार्य करता है ? समझाइये ।

What is reflection ? How does it work ? Explain.

(b) Boxing & Unboxing क्या है ? उदाहरण के साथ समझाइये ।

What is Boxing & Unboxing ? Explain with example.

10. (a) Interfaces से आप क्या समझते हैं ? Interfaces को किन्हीं पाँच मुख्य विशेषताओं को समझाइये ।

What do you understand by interfaces ? Explain any *five* main features of interfaces.

(b) निम्नलिखित terms को उदाहरण सहित समझाइये :

Explain the following terms with example :

(i) Exception Handling

(ii) Abstract Class & Sealed Class.