

Roll No. ....

(57)

7425

Printed Pages—4+2]

5BCA1

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

**Examination, Dec. 2010/Jan. 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 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) विभिन्न SDLC मॉडलों को समझाइये तथा उनकी आपस में तुलना कीजिए । 10

Explain and compare various SDLC models.

(b) सॉफ्टवेयर परीक्षण से आप क्या समझते हैं ? निम्नलिखित के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए : 10

What do you understand by software testing ? Differentiate between the following :

(i) Verification and Validation

(ii) Alpha and Beta Testing.

2. (a) Black box testing की निम्न तकनीकों को उपयुक्त उदाहरणों के साथ समझाइये : 10

Explain about the following methods of black box testing with suitable examples :

(1) Equivalence class partitioning

(2) Boundary value analysis.

(b) सॉफ्टवेयर की गुणवत्ता (Software Quality) से आप क्या समझते हैं ? सॉफ्टवेयर की गुणवत्ता (Software Quality) सुनिश्चित करने के लिए प्रयुक्त विभिन्न तकनीकों को उपयुक्त उदाहरणों के साथ समझाइये । 10

What do you understand by software quality ? Explain with suitable examples various techniques used for software quality control.

## इकाई II

### (Unit II)

3. (a) Integration testing से आप क्या समझते हैं ? Integration testing की आवश्यकता और लक्ष्य क्या हैं ? 10

What do you understand by Integration testing ? What are the need and goals of Integration testing ?

- (b) सॉफ्टवेयर स्वीकृति परीक्षण से आप क्या समझते हैं ? यह कब किया जाता है ?  
इसके महत्व का वर्णन कीजिये । 10

What do you understand by software acceptance testing ? When is it performed ? Illustrate its importance.

4. (a) परिदृश्य परीक्षण (Scenario testing) को समझाइये । इसके उद्देश्य और आवश्यकता का वर्णन कीजिये । 10

Explain Scenario testing. What is the purpose and need of Scenario testing ?

- (b) निम्न उपकरणों के लक्षणों तथा उनके द्वारा प्रदान की जा रही सुविधाओं को समझाइये : 10

Explain the features and facilities provided by the following tools :

- (1) Win Runner,
- (2) Load Runner,
- (3) Test Director.

### इकाई III

#### (Unit III)

5. (a) सॉफ्टवेयर के प्रदर्शन परीक्षण (performance testing) से आप क्या समझते हैं ? किसी भी सॉफ्टवेयर के प्रदर्शन (performance) को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों की चर्चा कीजिये । 10

What do you understand by performance testing ? Discuss various factors that affect the performance of any software.

(b) निम्न को समझाइये :

Explain the following :

- (i) Agile testing
- (ii) Extreme testing
- (iii) Exploratory testing.

6. (a) Object Oriented Testing (OOT) से आप क्या समझते हैं ? OOT की विभिन्न तकनीकों को समझाइये । प्रत्येक तकनीक को उसके उपयोग बताते हुए समझाइए । 10

Explain Object Oriented Testing (OOT) ? What are various OOT methods ? Illustrate each technique stating their usefulness.

(b) प्रतिगमन परीक्षण (regression testing) तकनीक को उपयुक्त उदाहरणों के साथ विस्तार से समझाइये । 10

Explain regression testing techniques in detail with suitable examples.

#### इकाई IV

#### (Unit IV)

7. (a) SRS को समझाइये । SRS की आवश्यकता का वर्णन कीजिये । SRS में आवश्यक रूप से शामिल की जाने वाली जानकारी का विवरण दीजिये । 10

Explain the SRS. What is the need of SRS ? Give the details of the information that should mandatorily be included in the SRS.

(b) एक सॉफ्टवेयर परियोजना के scope को परिभाषित करने की आवश्यकता स्पष्ट कीजिए । आप सॉफ्टवेयर परियोजना के दायरे (scope) को कैसे रिकार्ड कर सकते हैं ? 10

Explain the need of defining the scope of a software project. How can you document/record the scope of the software project ?

8. (a) SRS दस्तावेज बनाने के लिए user की आवश्यकता की जानकारी एकत्र करने और SRS दस्तावेज तैयार की प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए । 10

Explain the process of requirement gathering and preparing the SRS document.

- (b) किसी भी सॉफ्टवेयर परियोजना को क्रियान्वित करने के क्या संसाधन आवश्यक होते हैं ? परियोजना के उचित प्रबंधन के लिए उपलब्ध संसाधनों के आवंटन तथा उनके प्रबंधन से संबंधित विभिन्न मुद्दों की व्याख्या कीजिए । 10

What are various resources that are required for executing any software project ? Explain issues related to the allocation and management of the available resources for the proper management of the project.

### इकाई V

#### (Unit V)

9. (a) किसी परियोजना के आकलन के लिए उपलब्ध विभिन्न तकनीकों को विस्तार से समझाइये तथा उनकी तुलना कीजिये । 10

Explain and compare various techniques available for the estimation of the project.

- (b) सॉफ्टवेयर परियोजना प्रबंधन योजना (SPMP) को विस्तार से समझाइये । एक परियोजना प्रबंधक को SPMP दस्तावेज में समाहित किये जाने वाले महत्वपूर्ण मुद्दों को विस्तार से समझाइये । 10

Explain software project management plan (SPMP) in detail. Explain the important issues that a project manager needs to document in a SPMP.

10. (a) एक परियोजना के कार्यक्रम (project schedule) में "critical path" से आप क्या समझते हैं ? उपयुक्त उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए । किसी परियोजना के कार्यक्रम (project schedule) में क्या एक से अधिक "critical path" हो सकते हैं ? परियोजना प्रबंधक के लिए एक परियोजना अनुसूची में "critical path" की पहचान करना क्यों महत्वपूर्ण है ? 10

What do you understand by a "critical path" in a project schedule ? Explain with suitable example. Can there be more than one critical path in a project schedule ? Why is it important for the project manager to identify the critical paths in a project schedule ?

- (b) सॉफ्टवेयर परियोजना के आकार को मापने के लिये Lines of Code (LoC) (कोड की लाइनों) का उपयोग करने के क्या मुख्य नुकसान हैं ? Function Point Metric का उपयोग इन नुकसान/समस्याओं को कैसे दूर करता है ? 10

What are the disadvantages of using LoC (lines of code) as a project size metric ? How does function point metric overcome these problems ?

Roll No. ....

(58)

7426

Printed Pages—4]

5BCA2

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

**Examination, Dec. 2010/Jan. 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 जाए।
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.

**P.T.O.**

## इकाई I

### (Unit I)

1. (a) JAVA किस तरह से Internet से strongly सम्बद्ध है ? 10  
How is JAVA strongly associated with Internet ?
- (b) Token क्या है ? JAVA द्वारा support किये जाने-वाले विभिन्न प्रकार के Token की सूची दीजिये । 10  
What is Token ? List the various types of Token supported by JAVA.

### अथवा

(Or)

2. (a) Type casting क्या है ? ये प्रोग्रामिंग में किस तरह काम आती है ? 10  
What is type casting ? How is it required in programming ?
- (b) निम्न को समझाइये : 10  
Explain the following :
- (i) Increment तथा (and) decrement operators
- (ii) Conditional operators
- (iii) Bitwise operators

## इकाई II

### (Unit II)

3. (a) Inheritance के विभिन्न form को समझाइये । 10  
Describe different form of inheritance.
- (b) निम्न को समझाइये : 10  
Explain the following :
- (i) Final class
- (ii) Final variable तथा (and) methods
- (iii) Abstract methods तथा (and) classes.

अथवा

(Or)

4. निम्न को समझाइये :

Explain the following :

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| (i) Methods overloading      | 5 |
| (ii) Static members          | 5 |
| (iii) Nesting of methods     | 5 |
| (iv) Accessing class members | 5 |

इकाई III

(Unit III)

5. (a) Two-dimensional array क्या होती है ? समझाइये । 10

What is two-dimensional array ? Explain.

(b) आप two-dimensional array का निर्माण किस तरह करेंगे ? उदाहरण सहित समझाइये । 10

How do you create two-dimensional array ? Explain with example.

अथवा

(Or)

6. (a) Packages क्या होते हैं ? हम इनका design किस तरह करेंगे ? 10

What are packages ? How do we design packages ?

(b) हम किसी class को packages में किस तरह जोड़ेंगे ? 10

How do we add a class to packages ?

## इकाई IV

### (Unit IV)

7. (a) Blocking व stopping a thread में क्या अन्तर है ? समझाइये । 10  
What is the difference between blocking and stopping a thread ? Explain.
- (b) हम किसी thread का सृजन किस तरह करेंगे ? उदाहरण सहित समझाइये । 10  
How do we create a thread ? Explain with example.

अथवा

(Or)

8. (a) हम thread के लिए priorities किस तरह set करेंगे ? 10  
How do we set priorities for thread ?
- (b) Runnable interface के कार्यान्वयन को समझाइये । 10  
Explain implementation of runnable interface.

## इकाई V

### (Unit V)

9. (a) Remote applet क्या होता है ? समझाइये । 10  
What is remote applet ? Explain.
- (b) उपयुक्त उदाहरण के साथ Executable applet के सृजन को समझाइये । 10  
Explain the creation of Executable applet with suitable example.

अथवा

(Or)

10. (a) आप Applet को HTML file में किस तरह जोड़ेंगे ? उदाहरण सहित समझाइये । 10  
How do you add Applet to HTML file ? Explain with example.
- (b) आप web page को कैसे design करेंगे ? 10  
How do you design a web page ?

Roll No. ....

(59)

7427

Printed Pages—4]

5BCA3

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

**Examination, Dec. 2010/Jan. 2011**

**ASP .NET & 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 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. CLI, CIL, Metadata, CLS, IL और VES को समझाइए ।

20

Explain CLI, CIL, Metadata, CLS, IL and VES.

**P.T.O.**

अथवा

(Or)

2. (a) निम्न को संक्षेप में समझाइए : 10

Explain in brief the following :

(i) LINKBUTTON Server Control

(ii) IMAGEBUTTON Server Control.

- (b) IsPostBack क्या है ? इसे कैसे उपयोग करते हैं ? 10

What is IsPostBack ? How to use it ?

इकाई II

(Unit II)

3. ASP .Net में कितने प्रकार के validation controls होते हैं ? समझाइए । 20

How many types of validation controls are provided by ASP .Net ? Explain them.

अथवा

(Or)

4. (a) ASP .Net में session state तथा view state की तुलना कीजिये । 10

Compare session state and view state in ASP .Net.

- (b) निम्न का उपयोग समझाइए : 10

Explain the use of the following :

(i) Calendar Server Control

(ii) AdRotator Server Control.

### इकाई III

#### (Unit III)

5. Data Reader तथा Data Set में अन्तर बताइए । Repeater में Edit करना संभव क्यों नहीं है ? 20

What is the difference between Data Reader and Data Set ? Why edit is not possible in Repeater ?

अथवा

(Or)

6. Data Adapter का उपयोग बताइए । Data Adapter के basic methods बताइए । 20

What is use of Data Adapter ? What are basic methods of Data Adapter ?

### इकाई IV

#### (Unit IV)

7. Web Service को create करने के लिए विभिन्न चरण बताइए तथा इसे कैसे consume करते हैं ? 20

What are the steps to create a web service and consume it ?

अथवा

(Or)

8. Web Service को call करने के लिए किस transport protocol का उपयोग करते हैं ? इसे समझाइए । 20

What is the transport protocol you use to call a web service ? Describe it.

## इकाई V

### (Unit V)

9. C# में Interface क्या है ? एक Interface को कैसे Implement करते हैं ? 20

What is an interface in C# ? How to implement an interface ?

अथवा

(Or)

10. (a) Abstract class तथा Interface में अन्तर बताइए । 10

What are differences between an abstract class and an Interface ?

- (b) C# में out तथा ref में क्या अंतर है ? 10

What is the difference between out and ref in C# ?

Roll No. ....

(61)

7429

Printed Pages—4]

5BCA4

**Bachelor of Computer Application**

**(Fifth Semester) Examination, Dec. 2010/Jan. 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 पर परीक्षार्थी निर्धारित स्थान पर अपना रोल नम्बर अंकित करे।
7. साइंटिफिक कैलकुलेटर का प्रयोग किया जा सकता है ?

**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.
7. Use of scientific calculator is allowed.

**इकाई I**

**(Unit I)**

1. (a)  $(58.859375)_{10}$  को संगत बाइनरी नम्बर में बदलिए।  
Convert  $(58.859375)_{10}$  to corresponding binary number.

**P.T.O.**

(b) कम्प्यूटर में अंकों को कैसे प्रदर्शित किया जाता है ?

How are numbers represented on computers ?

2. (a) फ्लोटिंग प्वाइंट अंकगणित तथा वास्तविक अंकगणित में अन्तर बताइए।

Point out some differences between floating point arithmetic and real arithmetic.

(b)  $(1 + x)^2$  तथा  $(x^2 + 2x) + 1$  के मान ज्ञात कीजिए जब  $x = 0.5099 \text{ E-2}$  हो। व्यंजक को हल करने में संबंधित त्रुटियों को ज्ञात कीजिये।

Find the value of  $(1 + x)^2$  and  $(x^2 + 2x) + 1$ , when  $x = 0.5099 \text{ E-2}$ . Calculate the relative errors in calculating the expression.

### इकाई II

#### (Unit II)

3. (a) न्यूटन-राफसन विधि के प्रयोग से समीकरण  $x = e^{-x}$  का एक मूल ज्ञात कीजिए।

Find a real root of the equation  $x = e^{-x}$  using Newton-Raphson method.

(b) निम्न समीकरण-निकाय का हल जैकोबी इटरेशन विधि से ज्ञात कीजिये :

Solve the following system of equation using Jacobi iteration method :

$$4x_1 + x_2 + x_3 = 2$$

$$x_1 + 5x_2 + 2x_3 = -6$$

$$x_1 + 2x_2 + 3x_3 = -4$$

4. (a) रेगुला-फाल्सी विधि के प्रयोग से समीकरण  $\cos x - xe^x = 0$  का मूल ज्ञात कीजिए।

Use the Regula-Falsi method to determine the root of the equation :

$$\cos x - xe^x = 0.$$

(b) गॉस-विलोपन विधि से हल कीजिए :

Solve by Gauss elimination method :

$$5x_1 - x_2 - 2x_3 = 142$$

$$x_1 - 3x_2 - x_3 = -30$$

$$2x_1 - x_2 - 3x_3 = 5$$

### इकाई III

#### (Unit III)

5. (a) निम्न तालिका से अज्ञात पद को ज्ञात कीजिए :

Estimate the missing term in the following table :

$x$	$f(x)$
0	1
1	3
2	9
3	?
4	81

- (b) फलन  $f(x) = x^2 + \sin \pi x$  के लिए अन्तर्वेशन बहुपद ज्ञात कीजिये जो  $(0, 0)$ ,  $(1, 1)$  तथा  $(2, 4)$  से गुजरता है।  $x = \frac{1}{2}$  पर त्रुटि क्या होगी।

Find the interpolating polynomial for function  $f(x) = x^2 + \sin \pi x$  through

$(0, 0)$ ,  $(1, 1)$ ,  $(2, 4)$ . What is the error when  $x = \frac{1}{2}$  ?

6. (a) डेटा  $(-4, 1245)$ ,  $(-1, 33)$ ,  $(0, 5)$ ,  $(2, 9)$  तथा  $(5, 1335)$  को संतुष्ट करने वाले बहुपद को ज्ञात कीजिए।

Find a polynomial which satisfies the data  $(-4, 1245)$ ,  $(-1, 33)$ ,  $(0, 5)$ ,  $(2, 9)$  and  $(5, 1335)$ .

- (b) दर्शाइए कि :

Show that :

$$\Delta \log f(x) = \log \left\{ 1 + \frac{\Delta f(x)}{f(x)} \right\}.$$

### इकाई IV

#### (Unit IV)

7. (a) निम्न तालिका से  $x = 0.04$  पर  $f'(x)$  का मान ज्ञात कीजिए :

Find the value of  $f'(x)$  at  $x = 0.04$  from the following table :

$x$	$f(x)$
.01	.1023
.02	.1047
.03	.1071
.04	.1096
.05	.1122
.06	.1148

(b) सिद्ध कीजिए कि :

Prove that :

$$\frac{d}{dx}(y_x) = \frac{1}{h}(y_{x+h} - y_{x-h}) - \frac{1}{2h}(y_{x+2h} - y_{x-2h}) + \frac{1}{3h}(y_{x+3h} - y_{x-3h}).$$

8. (a) ट्रैपज्वायडल तथा सिम्पसन के  $\frac{1}{3}$  सूत्र से  $\int_1^2 \frac{1}{x} dx$  की गणना कीजिए।

Compute  $\int_1^2 \frac{1}{x} dx$  by using trapezoidal rule and Simpson's  $\frac{1}{3}$  rule.

(b) सिम्पसन के  $\frac{3}{8}$  सूत्र तथा वेडले सूत्र से  $\int_4^{5.2} \log_e x dx$  का मान ज्ञात कीजिए।

(h = 0.2)

Compute  $\int_4^{5.2} \log_e x dx$  by Simpson's  $\frac{3}{8}$  rule and Weddle's rule.

(h = 0.2)

### इकाई V

#### (Unit V)

9. रून्गे-कुट्टा विधि से  $y(1.4)$  के लिए  $\frac{dy}{dx} = xy$  को हल कीजिए। दिया है कि  $y(1) = 2$  तथा

$h = 0.1$ .

Use Runge-Kutta method to solve

$$\frac{dy}{dx} = xy \text{ for } y(1.4).$$

Given  $y(1) = 2$  and  $h = 0.1$ .

10. Solve, using predictor-corrector method :

$$\frac{dy}{dx} = 2xy, y(0) = 0.5.$$

Find the solution in the range  $0 \leq x \leq 1$ .

प्रेडिक्टर-करेक्टर विधि से अवकल समीकरण  $\frac{dy}{dx} = 2xy, y(0) = 0.5$  को हल कीजिए तथा इसका

मान  $x$  के रेंज  $0 \leq x \leq 1$  में ज्ञात कीजिए।

Roll No. ....

(65)

7433

Printed Pages—4]

5BCA5

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

**Examination, Dec. 2010/Jan. 2011**

**B-MATHEMATICAL STATISTICS**

Duration : 3 Hours]

[Max. Marks : 100

[Min. Pass Marks : 40

**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. Use of non-programmable calculator is allowed.
6. Candidate should write his/her Roll Number at the prescribed space on the question paper.

**Unit I**

1. (a) What is a frequency distribution ? Briefly outline the considerations you will bear in mind while forming a frequency distribution. 12  
(b) Represent the following distribution of weekly wages of 100 industrial workers by a histogram. 8

Weekly Wages (Rs.)	No. of Workers
900—1200	6
1200—1500	26
1500—1800	21
1800—2100	18
2100—2400	14
2400—2700	15

**P.T.O.**

Or

2. (a) What do you understand by central tendency of data ? Define mean, median and mode as measures of central tendency. 8

(b) In a statistics paper, 5 students obtained the following marks :

A	64
B	66
C	68
D	72
E	75

Find the mean, median and standard deviation of their marks. 12

### Unit II

3. (a) Explain the meaning of 'Skewness' and 'Kurtosis' as these are used in the context of frequency distribution of a continuous variable. Give one measure each of the two. 10

(b) Prove that for any two events A and B,

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

What happens to this result when A and B are mutually exclusive events ? 10

Or

4. (a) The first three moments of a distribution about the value 2 of the variable are 1, 16 and -40. Find out the mean, variance and the third central moment of the distribution. Comment about the skewness of the distribution. 10

(b) A card is drawn at random from a well shuffled pack of playing cards. What is the probability that it is a diamond or a king ? 10

### Unit III

5. (a) Define Poisson distribution and give two examples of variables following Poisson distribution. Prove that for a Poisson distribution, mean and variance are equal. 10
- (b) Write the expression for the probability function of binomial distribution. Compute the mode of a binomial distribution with parameters  $n = 7$  and  $p = 1/4$ . 10

Or

6. (a) Explain the concepts of correlation and the positive and negative correlations. Give examples to clarify these ideas. 12
- (b) Karl Pearson's coefficient of correlation between two variables  $x$  and  $y$  is 0.38 and their covariance is 8.7. If the variance of  $x$  is 9, find the variance of the variable  $y$ . 8

### Unit IV

7. (a) Explain the principle of least squares for fitting a regression line which gives the best estimate of  $y$  for any specified value of another variable  $x$ . 10
- (b) Assuming that height ( $x$ ) and weight ( $y$ ) of adult males residing in a certain locality are linearly related, determine the regression line of  $x$  on  $y$  using the following data. 10

$$\bar{x} = 66 \text{ inches}$$

$$\bar{y} = 59 \text{ kgs}$$

$$\sigma_x = 3 \text{ inches}$$

$$\sigma_y = 4 \text{ kg, } r_{xy} = 0.62.$$

Or

8. Define the chi-square statistic. Given the following data test whether the colour of the son's eyes is independent with that of fathers : 20

		Eye Colour of Fathers		Total
		Dark	Light	
Eye Colour of Sons	Dark	230	151	381
	Light	148	471	619
Total		378	622	1000

It is given  $\chi_1^2(0.05) = 3.841$ .

#### Unit V

9. Explain the following concepts in relation to testing of hypotheses : 20
- (i) Null and alternative hypotheses;
  - (ii) Acceptance and critical region;
  - (iii) Type I and Type II errors.

Or

10. Explain the  $t$ -test for testing if a random sample has been drawn from a normal population with a specified mean  $\mu$ , stating clearly the underlying assumptions. Use it to test that the mean of a normal population is 42, given that a random sample of size 25 from this population gives a mean of 40 and standard deviation of 5 (Given  $t_{24}(0.05) = 2.06$ ). 20

Roll No.....

(64)

7432

Printed Pages—4]

5BCA5

**Bachelor of Computer Application**  
**(Fifth Semester) Examination, Dec. 2010/Jan. 2011**  
**A-SYSTEM 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 जाय।
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.

P.T.O.

## इकाई I

### (Unit I)

1. Language processor क्या होता है ? विभिन्न Language processor के phases का वर्णन कीजिए।

What is Language processor ? Describe the phases of language processor. 20

2. विभिन्न Language processor विकास उपकरणों का वर्णन कीजिए।

Explain the different language processor development tools. 20

## इकाई II

### (Unit II)

3. Language processing के लिए उपयोगी विभिन्न data structure का वर्णन कीजिए।

Explain different types of data structure used in language processing. 20

4. Language processing के लिए उपयोगी विभिन्न allocation data structure का वर्णन कीजिए।

Explain different allocation data structure useful for language processing. 20

## इकाई III

### (Unit III)

5. (a) Assembly language programming के विभिन्न elements समझाइए।

Explain different elements of Assembly language programming. 10

- (b) Macro क्या है ? Macro की विभिन्न उपयोगिताओं को समझाइए।

What is Macro ? Write different facilities provided by Macro. 10

6. (a) Nested Macro को उदाहरण सहित समझाइए।  
Describe Nested Macro with example. 10
- (b) विभिन्न प्रकार के assembly language statements को उदाहरण सहित समझाइए।  
Explain different types of Assembly language statements with example. 10

#### इकाई IV

#### (Unit IV)

7. (a) Memory allocation को समझाइए। Memory allocation से सम्बन्धित विभिन्न चरणों व कार्यों को लिखिए।  
Describe memory allocation. Write steps and tasks involved in memory allocation. 10
- (b) Control structure क्या है ? Control structure का compilation किस तरह किया जाता है ? उदाहरण सहित लिखिए।  
What is control structure ? Explain the compilation of control structure with example. 10
8. (a) Compiler और Interpreter में अन्तर compilation of time per statement के आधार पर लिखिए।  
Differentiate Compiler and Interpreter on the basis of compilation of time per statement. 10
- (b) Expression के compilation के लिए algorithm लिखिए।  
Write an algorithm for compilation of expression. 10

इकाई V

(Unit V)

9. (a) Relocation और linking को उदाहरण सहित समझाइए।  
Describe Relocation and linking with example. 10
- (b) Programming Environment के components समझाइए।  
Describe components of programming environments. 10
10. (a) Editor को उसके विभिन्न forms की सहायता से समझाइए।  
Explain Editor with its different forms. 10
- (b) Program Development में उपयोगी Software Tools को समझाइए।  
Describe steps involved in Software Tools for Program Development. 10

Roll No. ....

(60)

Printed Pages—3]

7428

5BCA4

**Bachelor of Computer Application**

**(Fifth Semester) Examination, Dec. 2010/Jan. 2011**

**A-INFORMATION TECHNOLOGY TRENDS**

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 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. E-Supply chain management क्या है ? इसके घटकों को समझाइये।  
What is E-Supply chain management ? Explain its all components. 20
2. Distributed System क्या है ? इसके लाभ-हानि को समझाइये।  
What is distributed system ? Explain advantages and disadvantages of distributed system. 20

**P.T.O.**

## इकाई II

### (Unit II)

3. निम्न को समझाइये :

Define the following terms :

20

(i) Application of Expert System;

(ii) Concept of AI.

4. 'Virtual Reality' को समझाइये और इसके अतीत (इतिहास) को संक्षेप में बताइये।

Define the term 'Virtual Reality' and brief history of virtual reality. 20

## इकाई III

### (Unit III)

5. निम्न को समझाइये :

Explain the following :

20

(i) OLAP and OLTP

(ii) Association Rule

(iii) Data Warehousing.

6. Data mining से आप क्या समझते हैं ? Data preprocessing क्या होती है ?

Preprocessing के लिए कौन-कौनसी methods use होती हैं ?

What do you understand by data mining ? Explain the term of data preprocessing. How many methods are used for data preprocessing ? 20

## इकाई IV

### (Unit IV)

7. WAP protocol stack को समझाइये। इसकी विभिन्न Layers के functions क्या हैं ? समझाइये।

Describe the WAP protocol stack. What are the functions of different layers in this protocol ? 20

8. (a) विभिन्न multiple access टेक्निकों की तुलना कीजिए।  
Compare various multiple access techniques. 10
- (b) Desktop mapping से आप क्या समझते हैं ?  
What do you understand by desktop mapping ? 10

**इकाई V**

**(Unit V)**

9. निम्नलिखित को समझाइये :  
Explain the following : 20
- (i) WLL
- (ii) VOIP.
10. Bluetooth क्या है ? Infrared और Bluetooth technology में क्या अन्तर है ?  
Bluetooth कैसे use करते हैं ?  
What is Bluetooth ? What is the difference between Infrared and Bluetooth technology ? How is bluetooth used ? 20