

(194)

4027

Printed Pages—4

4M.Sc.(IT)2

Master of Science (Infor. Tech.)

(Fourth Semester) Examination, Dec. 2009

COMPONENT ARCHITECTURE AND PROG. (COM/DCOM)

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) OLE automation क्या है ? विभिन्न OLE controls की properties तथा methods को समझाइए। 10
What is OLE automation ? Explain various OLE controls with properties and methods.

P.T.O.

- (b) Structured storage तथा asynchronous storage को OLE तथा active-x technology के तहत समझाइए। 10
Describe structured storage and asynchronous storage in relation to OLE and active-x technologies respectively.
2. (a) OLE technology को इसकी विशेषताओं के साथ समझाइए। 10
Explain OLE technology along with its characteristics.
- (b) Active-x control, Active-x document, active-x script तथा active-x hyperlinks को संक्षेप में समझाइए। 10
Describe in brief the active-x controls, active-x document, active-x script and active-x hyperlinks.

इकाई II

(Unit II)

3. (a) Polymorphism की अवधारणा को समझाइए। Method overriding को COM में किस प्रकार Implement करते हैं ? उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइए। 10
Describe the concept of polymorphism. How is method overriding implemented in COM ? Explain with suitable example.
- (b) Com client तथा server को Implement करने का procedure समझाइए। 10
Explain procedure for implementing com client and server.
4. (a) Com client server interacting का basic architecture समझाइए। 10
Explain basic architecture of com client server interacting.
- (b) Inheritance की अवधारणा को समझाइए तथा इसके उपयोग के लाभों को अंकित कीजिए। Inheritance को COM में किस प्रकार Implement करते हैं ? 10
Describe the concept of inheritance and list the advantages of using inheritance. How is it implemented in COM ?

इकाई III

(Unit III)

5. (a) Com programming में active-x template library के role को समझाइए। 10
Describe the role of active-x template library in com programming.
- (b) Nested classes का उपयोग करके किस प्रकार multiple interface का implementation किया जाता है ? उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइए। 10
How multiple interfaces are implemented using nested classes ? Explain with suitable example.
6. (a) Interface maps को किस प्रकार declared तथा implement करते हैं ? समझाइये। 10
How interface maps are declared and implemented ? Explain.
- (b) Nested classes क्या हैं ? उन्हें किस प्रकार implemented करते हैं ? उनकी उपयोगिता बताइए। 10
What are nested classes ? How are they implemented and what are their advantages ?

इकाई IV

(Unit IV)

7. (a) "Distributed System" को समझाइए। Distributed system के लाभ तथा हानियाँ बताइए। 10
Describe the term "Distributed System". What are the advantages and disadvantages of distributed system ?
- (b) DCOM programming में interface pointer के role को समझाइए। 10
Explain the role of interface pointer in DCOM programming.

8. (a) Distributed systems के client server two-tier तथा three-tier architecture को समझाइए। 10

Explain client server two-tier and three-tier architecture for distributed systems.

- (b) COM तथा DCOM के विभिन्न security aspects को बताइए। 10

Describe various security aspects of COM and DCOM.

इकाई V.

(Unit V)

9. (a) CORBA communication model की कार्यप्रणाली समझाइए। 10

Explain the working of CORBA communication model.

- (b) IDL में विभिन्न primitive तथा exception type को समझाइए। 10

Describe various primitive and exception types available in IDL.

10. (a) CORBA मॉडल में stubs तथा skeletons के role को समझाइए। 10

Describe the role played by stubs and skeletons in CORBA model.

- (b) CORBA client से आप क्या समझते हैं ? CORBA client बनाने के लिए procedure समझाइए। 10

Define the term CORBA client. Explain procedure to build a CORBA client.

(193)

4026

Printed Pages—4]

4M.Sc.(IT)1

Master of Science (Infor. Tech.)
(Fourth Semester) Examination, Dec. 2009

PROGRAMMING IN VC++

अवधि/Duration : 3 घंटे/Hours]

[पूर्णांक/Max. Marks) : 100

[न्यूनतम उत्तीर्णक/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 डेटा 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) किसी VC++ प्रोग्राम के निर्माण में प्रयुक्त होने वाले पदों को उदाहरण सहित लिखिए। 10

Write the steps used for creating a Visual C++ program by giving proper example.

P.T.O.

(b) Visual C++ IDE के गुण क्या हैं ?

(10)

What are the features of Visual C++ IDE ?

2. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : 20

Write short notes on the following :

(i) Console applications

(ii) Dockable toolbar

(iii) Building project

(iv) Release targets.

इकाई II

(Unit II)

3. (a) Message maps तथा Message loop की तुलना कीजिये। 10

Compare Message maps and Message loops.

(b) किसी MFC program के किन्हीं दो क्लासेस के functions का वर्णन कीजिये। 10

Describe the functions of any two classes in any MFC program.

4. (a) Event driven programs तथा Windows API के बारे में विस्तार से समझाइये। 10

Explain about event driven programs and Windows API.

(b) Class wizard क्या है ? इसके क्या लाभ हैं ? 10

What is class wizard ? What are its advantages ?

इकाई III

(Unit III)

5. (a) किसी MFC Windows Program में document template का क्या उद्देश्य है ? 10

What is the purpose of document template in a MFC Windows program.

(b) Application Wizard का प्रयोग कर किसी MDI application के निर्माण में प्रयुक्त पद लिखिए। (V Mark) 10

Write the steps to create a MDI application using Application Wizard.

6. (a) C line class, rectangle class तथा C circle class के सिन्टेक्स तथा उपयोग लिखिए। 10

Write the syntax and usage of C line class, rectangle class and C circle class.

(b) विभिन्न Mouse events तथा Keyboard events की सूची दीजिए एवं उनके उद्देश्यों का वर्णन कीजिये। 10

List and explain the purposes of various mouse events and keyboard events.

इकाई IV

(Unit IV)

7. (a) VC++ का प्रयोग कर ग्राफिक्स डिजाइनिंग में Pen तथा Brush के उपयोग की तुलना कीजिये। 10

Compare the use of pens and brushes in graphics designing using VC++.

(b) किसी MFC प्रोग्राम में Application oriented Entities document तथा views के बारे में समझाइये। 10

Explain about the application oriented entities document and view of an MFC program.

8. Documents में Menu किस प्रकार handle किया जाता है ? समझाइये। 10

How are menus handled in documents ? Explain.

इकाई V

(Unit V)

9. (a) VC++ के ODBC class के बारे में संक्षेप में लिखिए। 10

Write in brief about the VC++ ODBC class.

(b) Recordset class में Update operation को Support करने वाले कौन-से functions पाए जाते हैं ? इनका वर्णन कीजिये। 10

Which functions are available in a recordset class that supports update operations ? Also write their descriptions.

10. (a) VC++ में Database का उपयोग कितनी तरह से किया जाता है ? समझाइये। 10

What are the different ways to use a database in VC++ ? Explain.

(b) VC++ में प्रयोग में आने वाले किन्हीं पाँच file handling commands के बारे में लिखिये और समझाइये। 10

Write and explain any five file handling commands used in VC++.

Roll No.																				
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

S. No. 195

Code No. : 4028

Printed Pages : 4

4 M. Sc. (IT) 3

Dec. 2009 - Jan. 2010 Examination

M. Sc. (IT)

A3 - O.S. - Design Approach

Duration : 3.00 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।
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. Candidates should write his/ her **Roll Number** at the prescribed space on the question paper.

इकाई – I / Unit - I

- प्रश्न 1 (अ) Operating सिस्टम में पाइप के द्वारा कम्युनिकेशन को समझाइये।
Explain the communication with pipe in operating system.

10

Code No. 4028

(1)

(ब) ऑपरेटिंग सिस्टम के विभिन्न कार्यों को समझाइये।
Explain various tasks of operating system.

प्रश्न 2 (अ) प्रोसेस क्या हैं? विभिन्न प्रोसेस स्टेट्स को समझाइये।
What is Process? Explain various process states.

(ब) प्रोसेस कंट्रोल ब्लॉक को समझाइये।
Explain process Control Block.

इकाई – II / Unit - II

प्रश्न 3 आपरेटिंग सिस्टम के संदर्भ में निम्न को समझाइये:-
(i) डीकम्पोजीशन पैटर्न
(ii) प्रोटोकॉल कनेक्शन्स

Explain the following with reference to operating system:
(i) Decomposition Patterns.
(ii) Protocol connections.

प्रश्न 4 ऑपरेटिंग सिस्टम की इन्टरफेस डिज़ाइन को विस्तार से समझाइये।
Explain in detail the interface design of operating system.

इकाई – III / Unit - III

प्रश्न 5 सिस्टम कॉलर्स इन्टरयुक्त हेन्डलिंग को विस्तार से समझाइये।
Explain system calls intercept handling in details.

- प्रश्न 6 निम्न को समझाइये :-
- (i) सिस्टम कॉल इन्टरफेस।
 - (ii) सिस्टम इनिशियलाइजेशन

Explain the following:

- (i) System Call Interface
- (ii) System Initialization.

20

इकाई – IV / Unit - IV

- प्रश्न 7 ऑपरेटिंग सिस्टम के डिजाइन के संदर्भ में निम्न को समझाइये :-
- (i) सिग्नलिंग
 - (ii) फ्लो ऑफ कंट्रोल

With reference to design of operating system, explain the following:-

- (i) Signaling
- (ii) Flow of Control.

20

- प्रश्न 8 निम्न को समझाइये :-
- (i) मेमोरी मैनेजमेन्ट
 - (ii) टर्मिनल डिवाइसेस

Explain the following:-

- (i) Memory Management
- (ii) Terminal devices.

20

इकाई – V / Unit - V

- प्रश्न 9 डायनामिक मेमोरी एलोकेशन तथा उसकी आवश्यकताओं को विस्तार से समझाइये।
Explain in detail the Dynamic Memory allocation and its need.

20

प्रश्न 10 निम्न को समझाइये :-

- (i) डिवाइस कंट्रोलर
- (ii) आई/ओ सिस्टम सॉफ्टवेयर

Explain the following:

- (i) Device Controller
- (ii) I/O System Software

20

Printed copies = 10 Q.P. x 10 Env. = 100 Q.P.

Code No. 4028

(4)

Roll No.									
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

S. No. 196

Code No. : 4151

Printed Pages : 4

M.Sc.(IT)

Dec. 2009 - Jan. 2010 Examination

M.Sc. (IT)

B3 - Computer Designing

Duration : 3.00 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।
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. Candidates should write his/ her **Roll Number** at the prescribed space on the question paper.

Code No. 4151

(1)

इकाई - I / Unit - I

- प्रश्न 1 Left Recursion को दूर करने हेतु arithmetic expression के निम्न ग्रामर पर ध्यान दें।
Left recursion को दूर करने का algorithm लिखें।

$$E \rightarrow E+T / T$$

$$T \rightarrow T * F / F$$

$$F \rightarrow (E) / id.$$

Consider the following grammar for arithmetic expression to eliminate the left recursion. Also write the algorithm to eliminate left recursion from grammar.

$$E \rightarrow E+T / T$$

$$T \rightarrow T * F / F$$

$$F \rightarrow (E) / id.$$

20

- प्रश्न 2 (अ) Compiler को परिभाषित करें। Compilation प्रोसेस को विस्तार में समझाइए।
Define the Compiler. Explain the compilation process in details.

10

- (ब) Lexical analyzer की कार्यविधि उदाहरण सहित समझाइए।
Explain the working of lexical analyzer with an example.

10

इकाई - II / Unit - II

- प्रश्न 3 (अ) दर्शाइए कि निम्नलिखित ग्रामर LALR(1) हैं किन्तु SLR(1) नहीं।

$$S \rightarrow Aa / bAC / dc / bda$$

$$A \rightarrow d$$

Show that the following grammar :-

$$S \rightarrow Aa / bAC / dc / bda$$

$$A \rightarrow d$$

is LALR (1) But Not SLR (1)

10

प्रश्न 3 (ब) SLR Parsing table की संरचना उदाहरण देकर समझाइए।
Explain the Construction of SLR Parsing table with supporting example. 10

प्रश्न 4 निम्नलिखित ग्राहमर को ध्यान में रखते हुए :-

$$E \rightarrow E+T / T$$

$$T \rightarrow TF / F$$

$$F \rightarrow F^* / a / b.$$

- (i) SLR Parsing table बनाइये
(ii) LALR Parsing table बनाइये।

Consider the following grammar :-

$$E \rightarrow E+T / T$$

$$T \rightarrow TF / F$$

$$F \rightarrow F^* / a / b.$$

- (i) Construct the SLR Parsing table.
(ii) Construct the LALR parsing table. 20

इकाई – III / Unit - III

प्रश्न 5 Symbol table के implementation में उपयुक्त data structure कौन-से हैं? विस्तार से वर्णन करें।

What are the various type of data structure that are used for implementation of symbol table? Explain in details 20

प्रश्न 6 (अ) Semantic तथा Syntactic error में अंतर बताइये।
Differentiate between semantic and Syntactic error. 10

(ब) Lexical Phase error में error detection तथा recovery के विभिन्न techniques का वर्णन करें।

Explain the various techniques for error detection and recovery in Lexical phase error.

10

इकाई – IV / Unit - IV

प्रश्न 7 (अ) Global डेटा flow analysis का विस्तार से वर्णन करें।

Explain in detail about Global data flow analysis.

10

(ब) DAG के क्या applications (उपयोग) हैं? समझाइए।

What are various applications of DAG. Discuss.

10

प्रश्न 8 (अ) विभिन्न प्रकार के Loop Optimization का वर्णन करें।

Explain in detail, various kinds of Loop Optimization.

10

(ब) DAG के Construction को उदाहरण देकर समझाइए।

Explain the Construction of DAG with example.

10

इकाई – V / Unit - V

प्रश्न 9 (अ) Code generation की Development प्रोसेस में आने वाली कठिनाइयों का वर्णन कीजिए।

Explain the various problems faced in Development process of Code generation.

10

Code No. 4151

(4)

(ब) Code generation क्या है? Code generation की design issues कौन से हैं?

Define Code generation. What are design issues of a Code generation? 10

प्रश्न 10 निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ कीजिए :-

- (a) Simple Code generation.
- (b) Peephole optimization.

Write short notes on the following :-

- (a) Simple Code generation.
- (b) Peephole optimization.

20

Printed copies = 10 Q.P. x 10 Env. = 100 Q.P.

Code No. 4151

(5)

Roll No.									
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

S. No. 197

Code No. : 4152

Printed Pages : 6

4 M. Sc. (IT) 3

Dec. 2009 - Jan. 2010 Examination

M. Sc. (IT)

C3- Advanced Networking

Duration : 3.00 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।
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. Candidates should write his/ her **Roll Number** at the prescribed space on the question paper.

इकाई - 1 / Unit - 1

- प्रश्न 1 (अ) माइक्रोवेव ट्रांसमिशन उसके गुणधर्म एवं उपयोगों को समझाइए।
Explain microwave transmission, its properties and uses.

10

Code No. 4152

(1)

(ब) रेडियो फ्रिक्वेंसी कम्युनिकेशन एवं RF इलेक्ट्रिकल सिग्नल के विशेष गुणधर्मों को समझाइए।

Explain Radio frequency communication and special properties of RF electrical signals?

10

प्रश्न 2 (अ) Cellular network में Handoff का क्या मतलब है? GSM network में Handoff किस प्रकार होता है? समझाइए।

What does handoff mean in cellular network? How handoff is made in GSM network?

10

(ब) आवश्यक चित्र के साथ समझाइए कि Cell sectoring एवं Cell splitting की क्षमता को Directional antennas के उपयोग से किस प्रकार बढ़ाया जाता है।

With necessary diagram explain how the capacity is increased by using directional antennas for cell sectoring and cell splitting.

10

इकाई – II / Unit - II

प्रश्न 3 (अ) Physical layer transport एवं ATM layer transport में अंतर बतलाइए एवं AAL layer के Service classification भी समझाइए।

Distinguish between physical layer transport functions & ATM layer transport functions and explain service classification of AAL layer.

10

- (ब) Virtual path, Virtual channel एवं Virtual path connections को समझाइए।
Virtual channel एवं Virtual path connections के अनुप्रयोग को भी समझाइए।

Explain virtual path, virtual channel path connections. Also discuss applications of virtual channels/path connections?

10

- प्रश्न 4 (अ) EDI layered Architecture को समझाइए एवं EDI के Layered Architecture एवं Privacy issues के संबंध में लिखिए।

Explain EDI layered Architecture and write about Legal, security and privacy issues EDI.

10

- (ब) ATM की Layered Structure को बतलाते हुए इसकी तुलना ISO-OSI model से कीजिए। AAL के Features क्या हैं?

Give the layered structure of ATM and compare it with ISO-OSI model. What are the feature of AAL?

10

इकाई -- III / Unit - III

- प्रश्न 5 (अ) Lasers के गुणधर्मों की चर्चा कीजिए। एक चित्र द्वारा Three level एवं Four level lasers के सिद्धांत को समझाइए।

Discuss the characteristics of Lasers. With the help of diagram explain the principle of three level and four level lasers.

10

- (ब) Edge emitting laser एवं Semiconductor laser क्या होते हैं?
What are edge emitting laser and semiconductor laser?

10

प्रश्न 6 (अ) Optical communication के लाभ एवं हानियों को लिखिए एवं Optical communication में Couplers एवं Isolators की आवश्यकता पर चर्चा कीजिए।

Mention advantages and disadvantages of optical communication and discuss about the need for couplers and isolators in optical communication.

10

(ब) निम्नलिखित के कार्यों की चर्चा कीजिए :-

- (i) Three port circulator
- (ii) Fabry perot filter
- (iii) Electro-optical directional coupler.

Discuss the functions of following optical components :-

- (i) Three port circulator
- (ii) Fabry perot filter
- (iii) Electro-optical directional coupler.

10

इकाई - IV / Unit - IV

प्रश्न 7 (अ) IMSI क्या है? इसमें क्या Information होती है? GSM में MSISDN की क्या आवश्यकता है?

What is IMSI? What is the information it contains? Why there is a need of MSISDN in GSM?

10

(ब) उपयुक्त उदाहरण सहित GSM में Roaming की Process की चर्चा कीजिए।

With the help of suitable, example discuss the process of roaming in GSM.

10

Code No. 4152

(4)

प्रश्न 8 (अ) CDMA क्या है? इसकी तुलना TDMA एवं FDMA से कीजिए। CDMA में Power control क्यों महत्वपूर्ण है?

What is CDMA? Compare it with TDMA & FDMA. Why is power control important in CDMA?

10

(ब) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियां लिखिए :-

- (i) HIPER LAN
- (ii) Bluetooth

Write short notes on:

- (i) HIPER LAN
- (ii) Bluetooth

10

इकाई – V / Unit - V

प्रश्न 9 निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियां लिखिए :-

- (i) Micro Browser
- (ii) Mobile Internet

Write short notes on:

- (i) Micro Browser
- (ii) Mobile Internet

20

प्रश्न 10 WAP का क्या उद्देश्य है? WAP किस Wireless network में कार्य करता है? क्या Higher bandwidth 3G networks में WAP आवश्यक होता है? विभिन्न Operating systems के नाम दीजिए जो कि WAP के Compatible है।

What is the purpose of WAP? Which wireless network does WAP work with? IS WAP necessary with higher bandwidth 3G networks? Give names of the different operating systems which are compatible with WAP.

20

Printed copies = 10 Q.P. x 10 Env. = 100 Q.P.

Code No. 4152

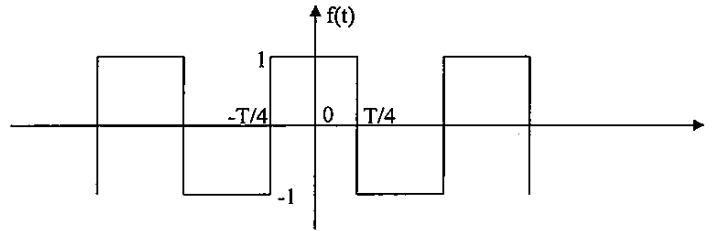
(6)

For a system define the following:-

- (a) Stable
- (b) Causal
- (c) Linear
- (d) Time Invariant

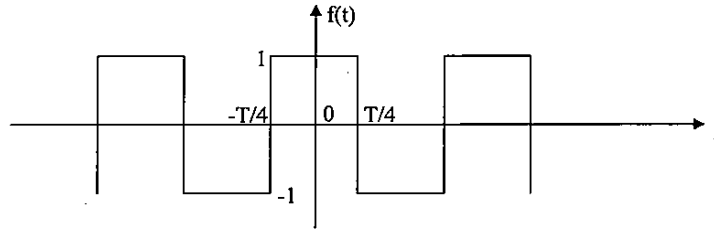
20

प्रश्न 2 निम्न चित्र में दर्शाये गये सिग्नल को फोरियर सीरीज के रूप में विस्तारित कीजिये:-



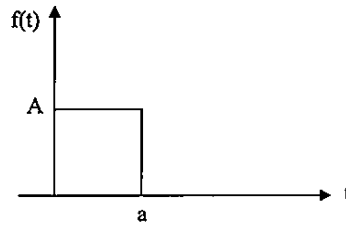
Expand the signal shown in the following figure into a Fourier series:

20



इकाई - II / Unit - II

प्रश्न 3 निम्न चित्र में दर्शायी गई आयताकार पल्स, जिसका समय 'a' तथा एम्प्लीट्यूड 'A' है, का फोरियर ट्रान्सफार्म निकालिये:

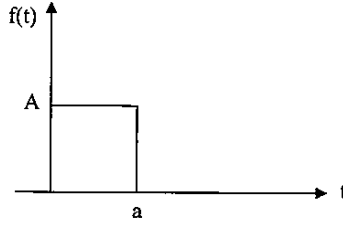


Code No. 4153

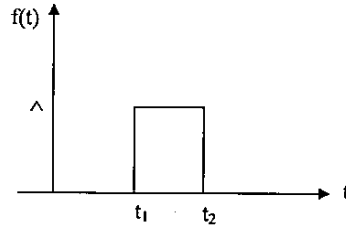
(2)

Determine the Fourier Transform of a rectangular Pulse of duration 'a' and amplitude A as shown in the following figure:

20

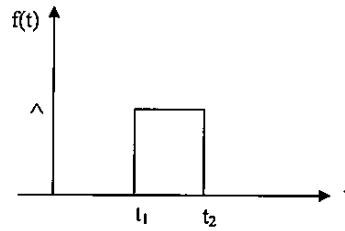


प्रश्न 4 निम्न चित्र में दर्शाये गये गेट फंक्शन का लाप्लास ट्रान्स्फार्म निकालिये :-



Find the Laplace transform of the gate function as shown in the following figure:

20



इकाई - III / Unit - III

प्रश्न 5 कन्वोल्यूशन प्रमेय लिखिये तथा समझाइये।

State and explain the Convolution Theorem.

20

Code No. 4153

(3)

प्रश्न 6 निम्न सीक्वेंस का Z ट्रान्सफार्म निकालिये :-

(a) $a^n u(n)$ $|a| < 1$

(b) $\delta(n-1) + \delta(n-2)$

Determine the Z-transform of the following sequences:-

(a) $a^n u(n)$ $|a| < 1$

(b) $\delta(n-1) + \delta(n-2)$

20

इकाई – IV / Unit - IV

प्रश्न 7 सेम्पलिंग की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिये तथा सिग्नल के पुनर्निर्माण को समझाइये।

Discuss various methods of sampling and explain reconstruction of signals.

20

प्रश्न 8 एनर्जी सिग्नल के ऑटो कोरिलेशन का क्या मतलब होता है?

What is meant by auto correlation of an energy signal?

20

इकाई – V / Unit - V

प्रश्न 9 निम्न का आठ बिन्दु DFT निकालिये:-

$x(n) = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]$

Compute the eight point DFT of the following:-

$x(n) = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]$

20

प्रश्न 10 लीनियर सिस्टम की आवृत्ति क्षेत्र में निर्माण की व्याख्या कीजिये।

Discuss the frequency domain design of Linear system.

20

Printed copies = 10 Q.P. x 10 Env. = 100 Q.P.

Code No. 4153

(4)

- (ब) कोई चार circumstances बतायें जब हम reuse की सलाह नहीं देते हैं।
Describe four circumstances when you might recommend against reuse. 10
- प्रश्न 2 (अ) संक्षेप में समझायें कैसे object oriented technology s/w reuse में उपयोगी है।
Briefly explain how object oriented technology helps in software reuse. 10
- (ब) Software reuse में किस प्रकार की Technical तथा non technical problems का सामना करते हैं?
What are technical and non technical problems that need to be tackled for software reuse? 10
- इकाई -- II / Unit - II**
- प्रश्न 3 (अ) Object oriented reuse paradigm में frame work क्या है?
In object oriented reuse paradigm, what is a frame work? 10
- (ब) B/W reuse process का block diagram बनाएं तथा समझायें।
Draw the block diagram of software reuse process and explain it. 10
- प्रश्न 4 (अ) S/w units जो reuse में सहायता करते हैं, उन्हें समझाये।
Briefly describe software units that support reuse. 10
- (ब) Software engineers जो reuse के तरीके उपयोग में लाते हैं के विषय में बताइये?
Discuss the various types of reuse practiced by software engineers. 10

इकाई – III / Unit - III

- प्रश्न 5 (अ) संक्षिप्त टिप्पणियाँ करें :-
- (i) Reuse issues
(ii) Legal issues
- Write short notes on:
- (i) Reuse issues
(ii) Legal issues 10
- (ब) Reuse अपनाते समय कौन से key factors का ध्यान में रखना चाहिए? चर्चा करें।
Briefly discuss the key factors that should be considered when planning reuse. 10
- प्रश्न 6 (अ) S/w reuse के general, Technical तथा legal issue के बारे में चर्चा करें।
Discuss general, technical and legal issues of software reuse. 10
- (ब) Reusable software के लिए standards की क्या आवश्यकता है? इनके international standards समझाये।
What is the need of standards in reusable software? What are the international standards for this? 10

इकाई – IV / Unit - IV

- प्रश्न 7 Software maintenance क्या है? Software की quality से software maintenance पर क्या प्रभाव होता है?
What is software maintenance? How does the quality of software affect the software maintenance? 20

प्रश्न 8 (अ) Software configuration management क्या है? Change control के process को समझाये ।
What is Software configuration management? Describe the process of change control. 10

(ब) संक्षिप्त टिप्पणियाँ करें :-
(i) Domain engineer
(ii) Domain analyst

Write short notes on :-

(i) Domain engineer
(ii) Domain analyst 10

इकाई – V / Unit - V

प्रश्न 9 (अ) Software management product procurement का Risk management बतायें ।
Explain risk management in Software management product procurement. 10

(ब) Software Product procurement का process समझायें ।
Describe the process for software product procurement. 10

प्रश्न 10 संक्षिप्त टिप्पणियाँ करें :-
(i) Capability assessment
(ii) Procurement process and technical due allegiance

Write short notes on :-

(i) Capability assessment
(ii) Procurement process and technical due allegiance 20

Printed copies = 10 Q.P. x 10 Env. = 100 Q.P.

Code No. 4154

(4)

Roll No.																				
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

S. No. 200

Code No. : 4155

Printed Pages : 4

4M. Sc. (IT)3

Dec. 2009 - Jan. 2010 Examination

M. Sc. (IT)

F3- Advance Topics in AI

Duration : 3.00 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।
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. Candidates should write his/ her **Roll Number** at the prescribed space on the question paper.

Code No. 4155

(1)

इकाई – I / Unit - I

- प्रश्न 1 (i) बेइसीयन नेटवर्क से आप क्या समझते हैं? उदाहरण सहित समझाइये।
(ii) बेज सिद्धांत की विस्तारपूर्वक व्याख्या कीजिए।
(i) What do you understand by Bayesian Network. Explain with example.
(ii) Explain Bayes Theorem in detail. 20
- प्रश्न 2 फजी लॉजिक क्या है? यह किस प्रकार से अनिश्चितता को प्रदर्शित करने में सहायक है? व्याख्या करो।
What is Fuzzy Logic? How is it useful in representing uncertainty? 20

इकाई – II / Unit - II

- प्रश्न 3 परामर्श आधारित एवं उदाहरण आधारित लर्निंग को उदाहरण सहित समझाइये।
Explain learning by advice and by example in detail with example. 20
- प्रश्न 4 निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट लिखिये :
(i) वर्जन स्पेस
(ii) इंडक्शन
Write short notes on the following:
(i) Version Space
(ii) Induction 20

इकाई – III / Unit - III

- प्रश्न 5 न्यूरल नेटवर्क में बैक प्रपोगेशन की व्याख्या कीजिये। वर्तमान में न्यूरल नेटवर्क के विकास को संक्षिप्त रूप में समझाइये।

Explain back propagation in Neural Network. Explain current developments in Neural Network, in short. 20

प्रश्न 6 किसी भी प्रसिद्ध लोकप्रिय न्यूरल नेटवर्क को विस्तारपूर्वक समझाइये। न्यूरल नेटवर्क में लर्निंग रूल क्या हैं ?

Explain in details, any popular Neural Network. What is learning rule in Neural Network? 20

इकाई – IV / Unit - IV

प्रश्न 7 जेनेटिक एल्गोरिदम में रिप्रजेंटेशन एवं फिटनेस की विस्तारपूर्वक व्याख्या कीजिये।
Explain representation and fitness in genetic algorithm in detail. 20

प्रश्न 8 निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट लिखिये :

- (i) रीप्रोडक्शन
- (ii) म्यूटेशन

Write short notes on the following:

- (i) Reproduction.
- (ii) Mutation. 20

इकाई – V / Unit - V

प्रश्न 9 (i) प्रोलॉग की विशेषताओं को समझाइये।
(ii) नैचुरल लैंग्वेज प्रोसिसिंग क्या है ? व्याख्या कीजिए।
(i) Explain features of Prolog.
(ii) What is Natural Language Processing? Explain. 20

प्रश्न 10 निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट लिखिये :

- (i) सीमैन्टिक एनालिसिस
- (ii) सैन्तैक्टिक एनालिसिस

Write a short note on the following:

- (i) Semantic Analysis
- (ii) Syntactic Analysis

20

Printed copies = 10 Q.P. x 10 Env. = 100 Q.P.

Code No. 4155

(4)