

Roll No.

(170)

9330

Printed Pages—4+1]

4MCA2/CCC20

Master of Computer Application (Fourth Semester) (CBCS)

Examination, Dec. 2018/Jan. 2019

JAVA PROGRAMMING

अवधि/Duration : 3 घंटे/Hours]

[पूर्णांक/Max. Marks : 50

[न्यूनतम उत्तीर्णांक/Min. Pass Marks : 20

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.

P.T.O.

इकाई I (Unit I)

1. (अ) मर्ज सॉर्ट का प्रयोग करते हुए 100 एलीमेंट्स के एक एरे को सॉर्ट करने का जावा प्रोग्राम लिखिए।
(ब) जावा एप्लेट क्या है ? यह जावा एप्लीकेशन प्रोग्राम से कैसे भिन्न है ?
(a) Write a java program to sort an array of 100 elements using merge sort.
(b) What is Java applet ? How is it different from Java application program ?

अथवा (Or)

2. (अ) स्ट्रक्चर्ड प्रोग्रामिंग लैंग्वेज के ऊपर ऑब्जेक्ट ओरिएन्टेड प्रोग्रामिंग लैंग्वेज के लाभों की व्याख्या कीजिए।
(ब) जावा में विभिन्न ऑपरेटर्स का उनके वर्गीकरण सहित वर्णन कीजिए। लेफ्ट शिफ्ट एवं राइट शिफ्ट ऑपरेटर्स की उपयुक्त उदाहरणों सहित व्याख्या कीजिए।
(a) Explain the advantages of object oriented programming language over structured programming language.
(b) Describe the various operators in java with their classification. Explain left shift and right shift operators with suitable examples.

इकाई II (Unit II)

3. (अ) रैपर क्लास क्या है ? निम्न के लिए रैपर क्लास की सूची दीजिए :
(i) ऑब्जेक्ट नम्बरों को प्रिमिटिव नम्बरों में बदलना
(ii) नम्बर को स्ट्रिंग्स में बदलना
(ब) वंशानुक्रमण क्या है ? एक उदाहरण के द्वारा समझाइये कि कैसे बहु-वंशानुक्रमण जावा में प्राप्त किया जाता है।
(a) What is a wrapper class ? List the wrapper class for :
(i) converting object numbers to primitive numbers
(ii) converting number to strings
(b) What is inheritance ? Explain with an example how is multiple inheritance achieved in java.

अथवा (Or)

4. (अ) क्लास एवं इन्टरफेस में क्या अंतर है ? इन्टरफेस का क्या उपयोग है ? इन्टरफेस का उपयोग स्पष्ट करने के लिए जावा में एक प्रोग्राम लिखिए।
- (ब) जावा में Abstract classes क्या हैं ? क्या एक एब्स्ट्रैक्ट क्लास के दृष्टान्त का निर्माण हो सकता है ? उदाहरण सहित समझाइए।
- (a) What is the difference between a class and interface ? What is the use of interface ? Write a program in java to illustrate the use of an interface.
- (b) What are “Abstract classes” in Java ? Can an instance of an abstract class be created ? Explain with example.

इकाई III (Unit III)

5. (अ) त्रुटि एवं अपवाद में विभेद कीजिए। User परिभाषित अपवाद क्या है ? उदाहरण सहित समझाइए।
- (ब) Thread.start() तथा Thread.run() में अंतर बताइए। उदाहरण सहित समझाइए।
- (a) What is the difference between error and exception ? What is user defined exception ? Explain with example.
- (b) What is the difference between Thread.start() and Thread.run() ? Explain with example.

अथवा (Or)

6. (अ) थ्रेड क्या है ? थ्रेड का पूर्ण जीवन-चक्र बताइए। हम जावा में एक थ्रेड की प्राथमिकता कैसे सेट कर सकते हैं ? एक उदाहरण द्वारा समझाइए।
- (ब) थ्रेड सिन्क्रोनाइजेशन क्या है ? इसे जावा में कैसे प्राप्त किया जाता है ? एक उदाहरण के द्वारा समझाइए।
- (a) What is a thread ? Describe the complete life cycle of a thread. How can we set the priority of a thread in Java ? Explain with an example.
- (b) What is thread synchronization ? How is it achieved in Java ? Explain with the help of an example.

इकाई IV (Unit IV)

7. (अ) रिमोट मेथड इन्वोकेशन (RMI) की आर्किटेक्चर तथा इसके पैकेजेस की व्याख्या कीजिए।
(ब) निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :
- (a) बाइट एवं करेक्टर स्ट्रीम
 - (b) नेटवर्किंग क्लासेस एवं इंटरफेस।
- (a) Explain the architecture of Remote Method Invocation (RMI) and its packages.
- (b) Write short notes on :
- (a) Byte and character stream
 - (b) Networking classes and interface

अथवा (Or)

8. (अ) Method overloading तथा Method overriding की उपयुक्त उदाहरणों सहित व्याख्या कीजिए। क्या जावा में आप ऑपरेटर्स को ओवरलोड कर सकते हैं ?
(ब) इनपुट एवं आउटपुट ऑपरेशन के लिए करेक्टर स्ट्रीम द्वारा कौनसी क्लासेस प्रयोग की जाती हैं ? उचित जावा प्रोग्राम के द्वारा समझाइए।
- (a) Explain Method overloading and Method overriding with suitable example. Can you overload operators in java ?
- (b) Which of the classes are used by character stream for input and output operation ? Explain with suitable java program.

इकाई V (Unit V)

9. (अ) AWT या Swing में लेआउट मैनेजर की क्या भूमिका होती है ?
(ब) जावा में एक स्क्रीन डिजाइन कीजिए जो टेक्स्टबॉक्स में टेक्स्ट को स्वीकार करे। यदि लेफ्ट माउस क्लिक किया जाय तो टेक्स्ट अपरकेस में परिवर्तन करे और यदि राइट बटन क्लिक किया जाय तो यह लोअरकेस में परिवर्तन करे।
- (a) What is the role of layout manager in AWT or Swing ?
- (b) Design a screen in java which accepts text in textbox. If the left mouse is clicked convert the text to uppercase and if the right button is clicked convert it to lowercase.

अथवा (Or)

10. (अ) निम्न ऑपरेशन्स को निष्पादित करने के लिए JSP प्रोग्राम लिखिए :
- (i) इन्पुट के रूप में N संख्या प्राप्त करना
 - (ii) सम संख्या प्रिंट करना
 - (iii) विषम संख्या प्रिंट करना
 - (iv) औसत की गणना करना।
- (ब) अपाचे टॉमकैट सर्वर क्या है ? टॉमकैट सर्वर इन्स्टाल करने के चरण लिखिए।
- (a) Write a JSP program to perform the following operations :
- (i) Getting N numbers as input
 - (ii) Printing the even numbers
 - (iii) Printing the odd numbers
 - (iv) Computing the average.
- (b) What is Apache Tomcat Server ? Write steps to install Tomcat server.