

Roll No:-

SEM-V Diploma Exam 2022 (Odd)
(Computer Science & Engineering)(Theory)
OOP through C++(2018503B)

[Time: 3 Hours]

[Full Marks: 70]

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।)
- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाईं ओर अंकित किये हैं।)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1 Choose the most suitable answer the following options.

(1*20=20)

(सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें।) :-

i. Which of these features of OOP would indicate code reusability?

(OOP की इनमें से कौन सी विशेषता कोड पुनः प्रयोज्यता का संकेत देगी?)

- (a) Polymorphism (पॉलीमॉर्फिज्म) (b) Abstraction (अब्स्ट्रक्शन) (c) Inheritance (इन्हेरिटेंस) (d) Encapsulation (इन्कैप्सुलेशन)

ii. A constructor _____ (एक कंस्ट्रक्टर _____)

- (a) May consist of a return type (रिटर्न प्रकार शामिल हो सकता है) (b) Doesn't consist of any return type (इसमें कोई भी वापसी प्रकार शामिल नहीं है) (c) Has some return type (कुछ वापसी प्रकार है) (d) Of a derived class has a return type (एक व्युत्पन्न वर्ग का रिटर्न प्रकार होता है)

iii. Which of the following methods can be used to stop method overriding?

(मैथड ओवरराइडिंग को रोकने के लिए निम्न में से किस विधि का उपयोग किया जा सकता है?)

- (a) Final (फाइनल) (b) static (स्टैटिक) (c) default (डिफॉल्ट) (d) None of the above (उपरोक्त में से कोई नहीं)

iv. The access specifier that is/are the most secure during inheritance is/are _____

(इन्हेरिटेंस के दौरान सबसे सुरक्षित एक्सेस निर्दिष्टकर्ता है/हैं _____)

- (a) Protected (प्रोटेक्टेड) (b) Private (प्राइवेट) (c) Private and Default (प्राइवेट और डिफॉल्ट) (d) Default (डिफॉल्ट)

v. Which of the following is the correct identifier?

(निम्नलिखित में से कौन सा सही आइडेंटिफायर है?)

- (a) \$var_name (Svar_name) (b) VAR_123 (VAR_123) (c) varname@ (varname@) (d) None of the above (उपरोक्त में से कोई नहीं)

vi. Which of the following is the address operator?

(इनमें से कौन एड्रेस ऑपरेटर है?)

- (a) @ (b) # (c) % (d) &



- vii. Which of the following is the original creator of the C++ language?
(निम्नलिखित में से कौन सी भाषा का मूल निर्माता है?)
- (a) Dennis Ritchie (डेनिस रिची) (b) Ken Thompson (केन थॉम्पसन) (c) Bjarne Stroustrup (बजारने स्ट्रॉस्ट्रुप) (d) Brian Kernighan (ब्रायन कनिघ)
- viii. Which one of the following cannot be used with the virtual keyword?
(वर्चुअल कीवर्ड के साथ निम्न में से किसका उपयोग नहीं किया जा सकता है?)
- (a) Constructor (निर्माता) (b) Destructor (विध्वंसक) (c) Member function (सदस्य कार्य) (d) None of the above (उपरोक्त में से कोई नहीं)
- ix. Which of the following concept refers to adding new components to the program at the run time?
(निम्नलिखित में से कौन सी अवधारणा रन टाइम पर प्रोग्राम में नए घटकों को जोड़ने को संदर्भित करती है?)
- (a) Dynamic Loading (डायनेमिक लोडिंग) (b) Dynamic binding (डायनेमिक बाइंडिंग) (c) Data hiding (डेटा छिपाना) (d) Both a & b ((a) और (b) दोनों)
- x. Which one of the following cannot be a friend in C++ languages?
(निम्न में से कौन C++ भाषा में मित्र नहीं हो सकता है?)
- (a) A Class (एक क्लास) (b) A Function (एक फंक्शन) (c) An Object (एक ऑब्जेक्ट) (d) None of the above (उपरोक्त में से कोई नहीं)
- xi. What happens if the following C++ statement is compiled and executed?
(क्या होता है यदि निम्न C++ स्टेटमेंट संकलित और निष्पादित किया जाता है?)
- ```
int *ptr = NULL;
delete ptr;
```
- (a) The program is not semantically correct (प्रोग्राम शब्दार्थ की दृष्टि से सही नहीं है)  
(b) The program is compiled and executed successfully (प्रोग्राम को संकलित और सफलतापूर्वक निष्पादित किया गया है)  
(c) The program gives a compile-time error (प्रोग्राम कंपाइल-टाइम एरर देता है)  
(d) The program compiled successfully but throws an error during run-time (प्रोग्राम सफलतापूर्वक संकलित किया गया लेकिन रन-टाइम के दौरान एक त्रुटि फैकता है)
- xii. Which of the following type is provided by C++ but not C?  
(निम्नलिखित में से कौन सा प्रकार C++ प्रदान करता है लेकिन C नहीं?)
- (a) double (डबल) (b) float (फ्लोट) (c) int (इंट) (d) bool (बूल)



- xiii. Which of the following correctly declares an array in C++?  
(निम्नलिखित में से कौन C++ में एक ऐरे को सही ढंग से घोषित करता है?)
- (a) array [10]. (b) array array[10]. (c) int array. (d) int array[10];
- xiv. Which of the following is used to terminate the function declaration in C++?  
(निम्नलिखित में से किसका उपयोग C++ में फंक्शन डिक्लैरेशन को समाप्त करने के लिए किया जाता है?)
- (a) ; (b) ] (c) . (d) )
- xv. Which keyword is used to define the macros in c++?  
(C++ में मैक्रोज को परिभाषित करने के लिए किस कीवर्ड का उपयोग किया जाता है?)
- (a) # define (b) #macro (c) \define (d) macro  
(# डिफाइन) (#मैक्रो) (डिफाइन) (मैक्रो)
- xvi. The C++ code which causes abnormal termination/behaviour of a program should be written under \_\_\_\_\_ block.  
(C++ कोड जो किसी प्रोग्राम के असामान्य समापन/व्यवहार का कारण बनता है, उसे \_\_\_\_\_ ब्लॉक के अंतर्गत लिखा जाना चाहिए।)
- (a) catch(कैच) (b) throw(थ्रो) (c) try(ट्राय) (d) finally (फाइनली)
- xvii. Which of the following symbol is used to declare the preprocessor directives in C++?  
(C++ में प्रीप्रोसेसर निर्देशों को घोषित करने के लिए निम्न में से किस प्रतीक का उपयोग किया जाता है?)
- (a) \$ (b) . (c) # (d) \*
- xviii. The data elements in the structure are also known as what?  
(स्ट्रक्चर में डेटा एलिमेंट्स को किस नाम से जाना जाता है?)
- (a) Objects (b) Member (c) Data (d) Objects & Data  
(ऑब्जेक्ट्स) (मैम्बर) (डाटा) (ऑब्जेक्ट्स & डाटा)
- xix. What will happen when the structure is declared?  
(स्ट्रक्चर घोषित होने पर क्या होगा?)
- (a) it will not allocate any memory  
(यह किसी भी मेमोरी को आवंटित नहीं करेगा)
- (b) it will allocate the memory  
(यह मेमोरी को आवंटित करेगा)
- (b) it will be declared and initialized  
(इसे घोषित और आरंभ किया जाएगा)
- (d) it will be declared  
(घोषित किया जाएगा)
- xx. The operator used for dereferencing or indirection is \_\_\_\_\_  
(डिरेफरेंसिंग या इन्डायरेक्शन के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला ऑपरेटर \_\_\_\_\_ है)
- (a) \* (b) & (c) -> (d) -->

## &amp; Group (B) (युप-बी)

Q.2 Explain Call By Value and Call By Reference with Example  
(कॉल बाय वैल्यू और कॉल बाय रेफरेंस को उदाहरण सहित समझाइए।)

OR (अथवा)

Explain Inline Function with Example  
(इनलाइन फंक्शन को उदाहरण सहित समझाइए।)

Q.3 Explain Exception Handling with Example  
(एक्सेप्शन हैंडलिंग को उदाहरण सहित समझाइए।)

OR (अथवा)

Explain Parameterized Constructor with Example  
(पैरामीटाइज्ड कंस्ट्रक्टर को उदाहरण सहित समझाइए।)

Q.4 Explain Friend Function with Example  
(फ्रेंड फंक्शन को उदाहरण सहित समझाइए।)

OR (अथवा)

Explain Scope Resolution Operator with Example  
(स्कोप रेजोल्यूशन ऑपरेटर को उदाहरण सहित समझाइए।)

Q.5 Write steps to create, compile and execute c++ Program.  
(प्रोग्राम को बनाने, कंपाइल और एक्जीक्यूट करने के स्टेप्स लिखें।)

OR (अथवा)

Explain Basic Concepts of Object Oriented Programming.  
(ऑब्जेक्ट ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग की बुनियादी अवधारणाओं की व्याख्या करें।)

Q.6 Explain Function Overloading with Example  
(फंक्शन ओवरलोडिंग को उदाहरण सहित समझाइए।)

OR (अथवा)

Explain Binary Operator Overloading with Example  
(बाइनरी ऑपरेटर ओवरलोडिंग को उदाहरण सहित समझाइए।)

## Group (C) (युप-सी)

Q.7 Write a program to calculate the area and perimeter of a rectangle using the concept of inheritance.

(वंशानुक्रम की अवधारणा का उपयोग करके आयत के क्षेत्रफल और परिधि की गणना करने के लिए एक कार्यक्रम लिखें।)

OR (अथवा)

Explain run time polymorphism and compile time polymorphism with a suitable example.  
(रन टाइम पॉलीमॉर्फिज्म और कंपाइल टाइम पॉलीमॉर्फिज्म को उपयुक्त उदाहरण देकर समझाइए।)

Q.8 What is Virtual class and when does a class is declared virtual? Explain with suitable example (वर्चुअल क्लास क्या है और क्लास को कब वर्चुअल घोषित किया जाता है उपयुक्त उदाहरण देकर समझाइए।)

OR (अथवा)

Write a program in C++ to generate Fibonacci series up to number n using recursion. (Series 1, 1, 2, 3, 5, 8, ... n)

(पुनरावर्तन का उपयोग करते हुए संख्या n तक फिबोनेकी श्रृंखला उत्पन्न करने के लिए C++ में एक प्रोग्राम लिखें। (श्रृंखला 1, 1, 2, 3, 5, 8, ... n))

Q.9 What are the advantages of using object oriented technologies over structured programming? Discuss in detail (स्ट्रक्चर्ड प्रोग्रामिंग की तुलना में ऑब्जेक्ट ओरिएंटेड तकनीकों का उपयोग करने के क्या फायदे हैं? विस्तार से चर्चा करें।)

OR (अथवा)

Using multidimensional array develop a class Matrix for integers in C++ Class must have all possible constructor and destructor functions to create matrix object. Also show usage of Matrix objects in main function

(बहुआयामी सरणी का उपयोग करके C++ में पूर्णांकों के लिए एक वर्ग मैट्रिक्स विकसित करें। मैट्रिक्स ऑब्जेक्ट बनाने के लिए क्लास में सभी संभावित कंस्ट्रक्टर और डिस्ट्रक्टर फंक्शन होने चाहिए। फंक्शन में मैट्रिक्स वस्तुओं का उपयोग भी दिखाएं।)

Q.10 What are various kinds of loop statements supported by C++? Explain the functioning of each one with suitable example. (C++ द्वारा समर्थित विभिन्न प्रकार के लूप स्टेटमेंट क्या हैं? प्रत्येक के कार्य को उचित उदाहरण सहित समझाइए।)

OR (अथवा)

Write a program to illustrate the role of error handling in C++

(C++ में एरर हैंडलिंग की भूमिका को दर्शाने के लिए एक प्रोग्राम लिखिए।)

Q.11 What is the difference between early binding and late binding in C++? Explain with suitable example. (C++ में अर्ली बाइंडिंग और लेट बाइंडिंग में क्या अंतर है? उपयुक्त उदाहरण देकर समझाइए।)

OR (अथवा)

Write a short notes on- i) this pointer ii) destructor iii) function overriding

((i) इस पॉइंटर ii) डिस्ट्रक्टर iii) फंक्शन ओवरराइडिंग पर एक संक्षिप्त नोट लिखें)

\*\*\*\*\*