



# MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

PG DIPLOMA IN CYBER SECURITY FIRST YEAR (SESSION JAN-DEC, 2025)

SUBJECT: DATA STRUCTURE USING C++

## ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

### निर्देशः—

01. सभी प्रश्न स्वयं की उत्तरालिपि में उत्तर करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सन्नीय उत्तरपुस्तिकाऊं में ही सन्नीय प्रश्नपत्र उत्तर करना अनिवार्य है।
03. सन्नीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी प्रियय का प्रश्नपत्र उत्तर करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सन्नीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर अंतिम तिथि तक जमा कर उसकी पायती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक सामान है।

Q.1 List the primary data types in C++ and provide a brief description of each.

Q.2 When would you use 'double' or 'float' for storing decimal values in C++.

Q.3 Define Stack ,Explain its operations.

Q.4 What is difference between a class attributes and an instance attributes?

Q.5 What is a virtual function and how does it support runtime polymorphism?



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

PG DIPLOMA IN CYBER SECURITY FIRST YEAR (SESSION JAN-DEC, 2025)

SUBJECT: DATA STRUCTURE USING C++

**ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND**

**MAXIMUM MARKS: 30**

**निर्देशः—**

01. सभी प्रश्न स्वयं की उत्तरालिपि में उत्तर करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सन्नीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सन्नीय प्रश्नपत्र उत्तर करना अनिवार्य है।
03. सन्नीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी प्रियय का प्रश्नपत्र उत्तर करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सन्नीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर अंतिम तिथि तक जमा कर उसकी पायती अवश्य प्राप्त करें।

**नोटः** सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक सामान है।

**Q.1** What are inline functions and when should they be used ?

**Q.2** What is a memory map in the context of a C++ program?

**Q.3** Explain the difference between linear and non-linear data structures with examples.

**Q.4** Explain the relationship between internal nodes and external nodes in a binary tree.

**Q.5** What is the difference between Public, Private and Protected inheritance in C++



**ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST**

**MAXIMUM MARKS: 30**

**निर्देशः—**

01. सभी प्रश्न स्वयं की उत्तरालिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय संतुष्टि उत्तरालिकाओं में ही संतुष्टि प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. संतुष्टि कार्य उत्तरालिका के प्रधान पृष्ठ को साक्षात्तनीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरालिका के प्रधान पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. संतुष्टि कार्य उत्तरालिका अपने अध्ययन केन्द्र पर अंतिम तिथि तक जमा कर उसकी पायती अवश्य प्राप्त करें।

**नोटः** सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक सामान है।

**Q.1** Write a program for factorial number by using while loop in python.

**Q.2** Explain the chained conditional with suitable example.

**Q.3** Write a python program to find prime number.

**Q.4** Explain the concept of oops in python.

**Q.5** Explain the error handling in python with example.



# MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

PG DIPLOMA IN CYBER SECURITY FIRST YEAR (SESSION JAN-DEC, 2025)

SUBJECT: PYTHON PROGRAMMING

## ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

### निर्देशः—

- सभी प्रश्न स्वयं की उत्तरालिपि में हल करना अनिवार्य है।
- विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय संतुष्टि उत्तरपुस्तिकालों में ही संतुष्टि प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
- संतुष्टि कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रधम पृष्ठ को साज्हानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रधम पृष्ठ पर अंकित किया है।
- संतुष्टि कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर अंतिम तिथि तक जमा कर उसकी पायती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक सामान हैं।

Q.1 Describe the generator and decorators in detail.

Q.2 Give suitable code that explores how python to work with a database.

Q.3 Describe working of SQLite manager with database.

Q.4 Write a python program to reverse a string.

Q.5 Explain the matplotlib for python plotting with example.



**ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST**

**MAXIMUM MARKS: 30**

**निर्देशः—**

- सभी प्रश्न स्वयं की उत्तरालिपि में हल करना अनिवार्य है।
- विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरालिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
- सत्रीय कार्य उत्तरालिका के प्रधम पृष्ठ को साज्हानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरालिका के प्रधम पृष्ठ पर अंकित किया है।
- सत्रीय कार्य उत्तरालिका अपने अध्ययन केन्द्र पर अंतिम तिथि तक जमा कर उसकी पायती अवश्य प्राप्त करें।

**नोटः** सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक सामान हैं।

**Q.1** How do you convert a block cipher into a stream cipher by using the Cipher Feedback (CFB) mode ? Explain.

**Q.2** Define cryptoanalysis. Explain the concept of cryptoanalysis on substitution cipher.

**Q.3** Explain the steps for the key generation of DES algorithm.

**Q.4** What is elliptic curve cryptography? Explain

**Q.5** What is random oracle model in cryptography? Explain



# MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

PG DIPLOMA IN CYBER SECURITY FIRST YEAR (SESSION JAN-DEC, 2025)

SUBJECT: CRYPTOGRAPHY

## ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

### निर्देशः—

- सभी प्रश्न स्वयं की उत्तरालिपि में हल करना अनिवार्य है।
- विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय संतुष्टि उत्तरालिकाओं में ही संतुष्टि प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
- संतुष्टि कार्य उत्तरालिका के प्रधान पृष्ठ को साक्षात्कारपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरालिका के प्रधान पृष्ठ पर अंकित किया है।
- संतुष्टि कार्य उत्तरालिका अपने अध्ययन केन्द्र पर अंतिम तिथि तक जमा कर उसकी पायती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक सामान हैं।

Q.1 What is a SSL Protocol? How many protocols are there in SSL?

Q.2 What is Message Authentication Code (MAC) ? Discuss about secure MAC.

Q.3 Discuss the role of number theory used in cryptography.

Q.4 Write the importance of discrete logarithm in cryptography.

Q.5 Explain RSA algorithm. Give an example of encryption and decryption using RSA.



**ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST**

**MAXIMUM MARKS: 30**

**निर्देशः—**

01. सभी प्रश्न स्वयं की उत्तरालिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय संतुष्टि उत्तरालिकाओं में ही संतुष्टि प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. संतुष्टि कार्य उत्तरालिका के प्रधान पृष्ठ को साज्हानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरालिका के प्रधान पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. संतुष्टि कार्य उत्तरालिका अपने अध्ययन केन्द्र पर अंतिम तिथि तक जमा कर उसकी पायती अवश्य प्राप्त करें।

**नोटः** सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक सामान है।

**Q.1** What is the Spiral Model in Software development and how does it differ from the Waterfall Model?

**Q.2** Explain types of maintenance in software engineering

**Q.3** What is software architecture and how does it differ from software design?

**Q.4** Explain software matrix and its scope.

**Q.5** Define Software reliability. Why is it a critical attribute in software engineering and how can it be measure?



**ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND**

**MAXIMUM MARKS: 30**

**निर्देश:—**

05. सभी प्रश्न स्वयं की उत्तरालिपि में हल करना अनिवार्य है।
06. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरालिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
07. सत्रीय कार्य उत्तरालिका के प्रधान पृष्ठ को साज्हानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरालिका के प्रधान पृष्ठ पर अंकित किया है।
08. सत्रीय कार्य उत्तरालिका अपने अध्ययन केन्द्र पर अंतिम तिथि तक जमा कर उसकी पायती अवश्य प्राप्त करें।

**नोट:** सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक सामान है।

**Q.1** What is Black Box Testing? Describe how it is used to validate software functionality without knowledge of the internal code structure.

**Q.2** How do you identify the state and behavior of objects in UML? Discuss the significance of state diagrams and behavioural modeling in software design.

**Q.3** Explain need of software estimation.

**Q.4** Discuss the advantage and limitations of the Waterfall Model. In what types of projects would this model be most appropriate ?

**Q.5** Explain different ways of creation of SRS document.



**ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST**

**MAXIMUM MARKS: 30**

**निर्देशः—**

- सभी प्रश्न स्थिर की उत्तरालिपि में हल करना अनिवार्य है।
- विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरालिपिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
- सत्रीय कार्य उत्तरालिपिका के प्रथम पृष्ठ को साक्षात्तनीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी दिये का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरालिपिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
- सत्रीय कार्य उत्तरालिपिका अपने अध्ययन केन्द्र पर अंतिम तिथि तक जमा कर उसकी पायती अवधि प्राप्त करें।

**नोटः** सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक सामान है।

**Q. 1:** Write the converse, inverse, contra positive of;

'If you work hard then you will be rewarded'

**Q. 2:** Show that the relation 'R' defined by  $(a,b) R (c,d)$  iff  $a+d=b+c$  is an equivalence relation.

**Q.3:** Define the following terms. Give one suitable example for each:

(i) Euler circuit    (ii) Hamiltonian graph.

**Q. 4:** Use truth table to prove the following argument

$$\begin{array}{c} p \rightarrow \sim q \\ r \rightarrow p \\ \hline \qquad \qquad \qquad \sim r \end{array}$$

**Q.5:** Check the validity of the following argument:

All integers are rational numbers.

Some integers are powers of 5.

Therefore, some rational numbers are powers of 5.



## ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

## निर्देशः—

- सभी प्रश्न स्वयं की उत्तरालिपि में हल करना अनिवार्य है।
- विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय संत्रीय उत्तरालिपिकाओं में ही संत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
- संत्रीय कार्य उत्तरालिपिका के प्रधम पृष्ठ को साज्हानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरालिपिका के प्रधम पृष्ठ पर अंकित किया है।
- संत्रीय कार्य उत्तरालिपिका अपने अध्ययन केन्द्र पर अंतिम तिथि तक जमा कर उसकी पायती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक सामान हैं।

Q.1 Write the Procedure for Euclidean algorithm to find gcd of two numbers.

Q.2 Two graphs with the following adjacency list are given, Find whether G and H are isomorphic or not;

Graph G

Graph H

vertices	Adjacent vertices	vertices	Adjacent vertices
P	q,s	a	b,c,d
Q	P,r,s	b	b,d
R	Q,t	c	a,d
S	P,q,t	d	a,b,c
T	s	e	D

Q.3 Q.1: Let  $f: R \rightarrow R$ ,  $g: R \rightarrow R$ , where R is the set of real numbers be given by  $f(x) = x^2 - 2$  and  $g(x) = x+4$   
find fog and gof. State whether these functions are bijective or not.

Q.4 Simplify the expression  $(x+y)(x+z)$  using the laws of Boolean algebra.

Q.5 Using Boolean identities reduce the given Boolean expression:

$$F(X, Y, Z) = X'Y + YZ' + YZ + XY'Z'$$



# MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

PG DIPLOMA IN CYBER SECURITY FIRST YEAR (SESSION JAN-DEC, 2025)

SUBJECT: DATA COMMUNICATION AND COMPUTER NETWORKING

## ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

### निर्देशः—

- सभी प्रश्न स्वयं की उत्तरालिपि में हल करना अनिवार्य है।
- विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय संतुष्टि उत्तरालिकाओं में ही संतुष्टि प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
- संतुष्टि कार्य उत्तरालिका के प्रधान पृष्ठ को साज्हानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरालिका के प्रधान पृष्ठ पर अंकित किया है।
- संतुष्टि कार्य उत्तरालिका अपने अध्ययन केन्द्र पर अंतिम तिथि तक जमा कर उसकी पायती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक सामान है।

Q.1 What is LAN Operating System? How it is implemented?

Q. 2 What is network topology? Explain the different network topologies.

Q.3 Explain transmission media in detail.

Q. 4 Explain the various types of multiplexing.

Q.5 Define Data Communication. Differentiate between Analog and Digital Communication.



ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देशः—

1. सभी प्रश्न तथ्य की उत्तरालिपि में हल करना अनिवार्य है।
2. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय संतुष्टि उत्तरालितिकार्जों में ही संतुष्टि प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
3. संतुष्टि कार्य उत्तरालितिका के प्रधान पृष्ठ को साज्हानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरालितिका के प्रधान पृष्ठ पर अंकित किया है।
4. संतुष्टि कार्य उत्तरालितिका अपने अध्ययन केन्द्र पर अंतिम तिथि तक जमा कर उसकी पायती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक सामान है।

Q.1 Explain the OSI reference model with neat diagram.

Q.2 What is extending LAN? Explain in detail.

Q.3 Explain the concept of ALOHA.

Q.4 What are the basic security requirements in network? Explain with an example.

Q.5 Explain Broadband network Technologies in detail.



# MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

**Accredited with "A" Grade by NAAC**

PG DIPLOMA IN CYBER SECURITY FIRST YEAR (SESSION JAN-DEC, 2025)

SUBJECT: INFORMATION AND NETWORK SECURITY

## ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

### निर्देशः—

- सभी प्रश्न स्वयं की उत्तरालिपि में हल करना अनिवार्य है।
- विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय संतुष्टि उत्तरालिकाओं में ही संतुष्टि प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
- संतुष्टि कार्य उत्तरालिका के प्रधान पृष्ठ को साज्हानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरालिका के प्रधान पृष्ठ पर अंकित किया है।
- संतुष्टि कार्य उत्तरालिका अपने अध्ययन केन्द्र पर अंतिम तिथि तक जमा कर उसकी पायती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक सामान है।

Q. 1: Explain the architecture of IP Security.

Q.2: Explain in detail the operation of Secure Socket Layer in detail.

Q.3: Write short notes on -

(a) Security services

(b) Feistel cipher structure.

Q.4: Explain the Key Generation, Encryption and Decryption of DES algorithm in detail.

Q.5: Discuss clearly Secure Hash Algorithm (SHA).



# MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

PG DIPLOMA IN CYBER SECURITY FIRST YEAR (SESSION JAN-DEC, 2025)

SUBJECT: INFORMATION AND NETWORK SECURITY

## ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

### निर्देशः—

- सभी प्रश्न स्वयं की उत्तरालिपि में हल करना अनिवार्य है।
- विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय संतुष्टि उत्तरालिकाओं में ही संतुष्टि प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
- संतुष्टि कार्य उत्तरालिका के प्रधान पृष्ठ को साज्हानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरालिका के प्रधान पृष्ठ पर अंकित किया है।
- संतुष्टि कार्य उत्तरालिका अपने अध्ययन केन्द्र पर अंतिम तिथि तक जमा कर उसकी पायती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक सामान है।

Q.1: Explain the firewall design principles.

Q.2: Explain in detail the operation of Internet Key Exchange with an example.

Q.3: Differentiate between symmetric and asymmetric encryption?

Q.4: Explain simplified DES with example.

Q.5: Write and explain the Digital Signature Algorithm.