



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्यप्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF COMPUTER APPLICATION (BCA) – SECOND YEAR

SESSION (JUNE-JULY, 2026)

SUBJECT: Data Communication and Computer Networks-(MAJOR -I)

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

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

Question 1: Explain the fundamental concepts of computer networking. Distinguish between LAN, MAN, and WAN, and describe the significance of these networks in organizational structures.

Question 2 : Compare and contrast the OSI model and the TCP/IP model. Explain the role of each layer in ensuring reliable data communication.

Question 3 : Discuss various switching techniques. How do AM, FM, and PM signal modulation techniques relate to data transmission?

Question 4 : Explain the importance of IP addressing and routing algorithms. How do these components facilitate effective data delivery in a network?

Question 5 : If an organization needs to set up a new network, what factors should they consider when selecting an appropriate network architecture and hardware configuration?



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्यप्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF COMPUTER APPLICATION (BCA) – SECOND YEAR

SESSION (JUNE-JULY, 2026)

SUBJECT: Data Communication and Computer Networks - (MAJOR-I)

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:—

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

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

Question 1: Define the purpose of networking protocols and standards. Why is it essential for organizations to adhere to these standards during network installation?

Question 2 : Describe the role and configuration of common networking devices (such as routers, switches, and hubs). How do they contribute to network connectivity?

Question 3 : Explain the difference between wired and wireless communication methods. Discuss the challenges associated with maintaining secure and stable connections in both environments.

Question 4 : Analyze the working mechanism of common protocols within the TCP/IP stack. How do these protocols manage data flow and error detection?

Question 5 : Given a scenario where a network is experiencing high latency and packet loss, what steps would you take to diagnose and resolve these issues using your knowledge of networking principles?



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्यप्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF COMPUTER APPLICATION (BCA) – SECOND YEAR

SESSION (JUNE-JULY, 2026)

SUBJECT: Database Management Systems using PL/SQL - (MAJOR -II)

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

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

Unit I : Explain the architecture of a Database Management System. Discuss the advantages of the DBMS approach over traditional file systems, specifically focusing on data independence and the role of the data dictionary.

Unit II: Describe the core components of the Entity-Relationship (ER) model. Explain how to map a weak entity set to a relational table and discuss the significance of participation constraints in schema design.

Unit III : Define the fundamental operations in relational algebra, including Select, Project, and Join. Provide an example demonstrating how these operations are used to manipulate structured data.

Unit IV : Illustrate the use of Data Definition Language (DDL) and Data Manipulation Language (DML) commands with examples. Explain the importance of aggregate functions and nested subqueries in efficient data retrieval.

Unit V : Explain the difference between physical storage media and disk performance factors. Discuss the role of hashing methods and file organization in optimizing database performance.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्यप्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF COMPUTER APPLICATION (BCA) – SECOND YEAR

SESSION (JUNE-JULY, 2026)

SUBJECT: Database Management Systems using PL/SQL- (MAJOR-II)

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

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

Unit I : Compare and contrast the different views of data within a DBMS. Explain the importance of schemas and subschemas, and outline the responsibilities of a Database Administrator (DBA).

Unit II : Discuss the conceptual challenges in ER modeling, specifically regarding specialization, generalization, and aggregation. How are these concepts represented in an ER diagram?

Unit III : Explain the different types of keys (candidate, primary, alternate, and foreign keys). Why are these constraints essential for maintaining data integrity in a relational model?

Unit IV : Differentiate between relational algebra and relational calculus. Provide an example of a query utilizing relational calculus notation to solve a complex data selection problem.

Unit V: Analyze the factors that influence disk performance. Describe how various file organization techniques contribute to efficient data access in a physical database system.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्यप्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF COMPUTER APPLICATION (BCA) – SECOND YEAR

SESSION (JUNE-JULY, 2026)

SUBJECT: Internet Applications using Java Programming (MINOR)

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:—

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

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

Question I : Trace the history and key features of Java. Explain the fundamental differences between C++ and Java, and describe the concepts of PATH and CLASSPATH.

Question II : Explain the basic structure of a Java program. Discuss the importance of the `main` method and how a Java program is compiled and executed.

Question III : Describe the core OOP concepts as implemented in Java. How does Java's approach to OOP differ from traditional procedural programming?

Question IV : Explain the importance of input validation in Java programs. Provide an example of how you can validate user input to solve a real-world problem.

Question V : Discuss the architecture of Java Applets. How do you design a basic applet to be embedded within a web page?



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्यप्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF COMPUTER APPLICATION (BCA) – SECOND YEAR
SESSION (JUNE-JULY, 2026)

SUBJECT: Internet Applications using Java Programming (MINOR)

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

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

Question I : Describe how Java works (the "Write Once, Run Anywhere" principle). Explain the significance of the Java Virtual Machine (JVM) in this process.

Question II : Write a simple Java program and explain the purpose of each component (e.g., class definition, package declaration, methods).

Question III : Discuss how Java uses classes, objects, and inheritance to structure code. Provide a simple code example demonstrating these concepts.

Question IV : Explain the mechanisms available in Java to read user input. How can you handle potential errors during user input processes?

Question V : Compare and contrast Java Applets with modern web technologies. What are the key steps required to successfully run an applet in a browser?



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्यप्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF COMPUTER APPLICATION (BCA) – SECOND YEAR

SESSION (JUNE-JULY, 2026)

SUBJECT: Internet OG Things (IOTS) (ELECTIVE)

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:—

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

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

Question I : Define the Internet of Things (IoT). Discuss the fundamental architecture of IoT and its primary components. What are the key challenges in connecting everyday objects to the internet?

Question II: Explain three distinct application areas of IoT (e.g., Smart Home, Healthcare, or Industrial IoT). How does IoT transform data collection in these specific domains?

Question III : What is "Middleware" in the context of IoT? Explain the concept of the "Web of Things" (WoT) and how it bridges the gap between physical objects and web services.

Question IV : Discuss the integration of Cloud Computing with IoT (Cloud of Things). Explain the role of mobile cloud computing in enabling real-time data processing for mobile IoT devices.

Question V : Compare and contrast common IoT communication protocols (e.g., MQTT vs. CoAP). Why are specialized protocols required for IoT devices instead of standard HTTP?



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्यप्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF COMPUTER APPLICATION (BCA) – SECOND YEAR

SESSION (JUNE-JULY, 2026)

SUBJECT: Internet OG Things (IOTS) (ELECTIVE)

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

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

Question I : Explain the difference between an ordinary device and an "IoT-enabled" device. What are the essential hardware components required to build a basic IoT node?

Question II : Choose one application area (e.g., Agriculture or Smart Cities) and describe how an IoT deployment would look. What specific sensors and connectivity methods would be necessary?

Question III : Describe how the Web of Things (WoT) allows devices to be accessed via standard web browsers. What are the security benefits and risks of this approach?

Question IV : Analyze the relationship between IoT and the Cloud. How does edge computing differ from cloud-based IoT processing, and why is this distinction important for latency-sensitive applications?

Question V : Describe the OSI layer at which IoT protocols operate. Discuss the importance of power efficiency and low bandwidth in the design of IoT communication protocols.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्यप्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF COMPUTER APPLICATION (BCA) – SECOND YEAR

SESSION (JUNE-JULY, 2026)

SUBJECT: WEB DESIGNING (VOCATIONAL)

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:—

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

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

Question 1 : "Discover how the web works." Explain the request-response cycle between a web browser (client) and a web server running PHP/MySQL.

Question 2 : Discuss the importance of server-side validation. How can PHP be used to sanitize user inputs before processing them to ensure website security?

Question 3 : Explain how to execute **UPDATE** and **DELETE** commands via a PHP script. What precautions should be taken to ensure the correct record is modified or removed from the database?

Question 4: Compare the traditional method of hard-coding content in HTML with the dynamic approach of fetching content from a MySQL database. What are the primary benefits for large-scale websites?

Question 5 : If a PHP script fails to connect to a MySQL database, what are the common configuration or syntax errors that should be checked? Outline a basic debugging approach.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्यप्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF COMPUTER APPLICATION (BCA) – SECOND YEAR

SESSION (JUNE-JULY, 2026)

SUBJECT: WEB DESIGNING (VOCATIONAL)

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

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

Question 1: Define Linear Programming Problem (LPP). Formulate a real-world resource allocation problem as an LPP and solve it using the Graphical Method.

Question 2 : Explain the algorithmic steps of the Simplex Method. How do you handle artificial variables using the Big-M method when dealing with maximization problems?

Question 3 : Define the Transportation Problem. Compare the North-West Corner Rule and Vogel's Approximation Method (VAM) for finding an initial basic feasible solution.

Question 4 : Describe the Hungarian Method for solving an Assignment Problem. Why is it more efficient than simple enumeration?

Question 5 : Discuss the concept of a Zero-Sum Game. Explain how to find the optimal strategy in a game with a saddle point versus one without a saddle point.