

Roll No

AL-802 (A) (GS)

B.Tech., VIII Semester

Examination, May 2024

Grading System (GS)

Blockchain Technologies

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

Note: i) Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

iii) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) What is a public ledger and how does it function in the context of financial transactions?

सार्वजनिक लेजर क्या है और वित्तीय लेन-देन के संदर्भ में यह कैसे काम करता है ?

b) Explain the concept of smart contracts and their potential applications in various industries.

स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट्स की अवधारणा और विभिन्न उद्योगों में उनके संभावित अनुप्रयोग का विवरण दें।

2. a) What is the concept of a block within a block in blockchain technology and how does it contribute to the overall structure?

ब्लॉकचेन प्रौद्योगिकी में ब्लॉक के भीतर ब्लॉक की अवधारणा क्या है और यह कुल संरचना में कैसे योगदान करती है ?

b) Explain the concept of a Merkle tree and its role in ensuring efficient data verification in blockchain technology.

मर्कल ट्री की अवधारणा और इसकी भूमिका को विवरण में समझाइए और ब्लॉकचेन प्रौद्योगिकी में कुशल डाटा सत्यापन सुनिश्चित करने में इसकी क्या भूमिका है।

3. a) What is the Bitcoin peer-to-peer (P2P) network and how does it facilitate the transfer of bitcoins between users?

बिटकॉइन पीईर-टू-पीईर (P2P) नेटवर्क क्या है, और यह उपयोगकर्ताओं के बीच बिटकॉइन के स्थानांतरण को कैसे सुविधाजनक बनाता है ?

b) What is HashCash Proof of Work (PoW), and how does it contribute to the security of digital currencies like Bitcoin?

हैशकैश प्रूफ ऑफ वर्क (PoW) क्या है, और बिटकॉइन जैसी डिजिटल मुद्राओं की सुरक्षा में इसका कैसा योगदान है ?

4. a) What are the daily challenges and routines in the life of a Bitcoin miner, and how do they contribute to the functioning of the Bitcoin network?

एक बिटकॉइन माइनर के जीवन में दैनिक चुनौतियाँ और दिनचर्या क्या हैं, और ये बिटकॉइन नेटवर्क के कार्य को कैसे संचालित करते हैं ?

[3]

- b) What are the design considerations for implementing a permissioned blockchain?
परमिशनड ब्लॉकचेन को लागू करने के लिए डिज़ाइन संबंधी विचार क्या हैं?
5. a) Explain the Paxos algorithm and its role in achieving distributed consensus.
पैक्सोस एल्गोरिथम की व्याख्या करें और इसका वितरित सहमति को प्राप्त करने में क्या योगदान है?
- b) What is the Byzantine General Problem, and how does it relate to distributed consensus?
बाइजेंटाइन जनरल समस्या क्या है, और यह वितरित सहमति से कैसे संबंधित है?
6. a) How does the Lamport-Shostak-Pease algorithm handle Byzantine faults in a distributed system?
लैम्पोर्ट-शोस्ताक-पीज एल्गोरिथम कैसे वितरित सिस्टम में बाइजेंटाइन फॉल्ट्स को संभालता है?
- b) What are the key components of the KYC process and why is it important for financial institutions?
KYC प्रक्रिया के मुख्य घटक क्या हैं और वित्तीय संस्थानों के लिए यह क्यों महत्वपूर्ण है?
7. a) What potential impact does blockchain technology have on international trade and global supply chains?
अंतरराष्ट्रीय व्यापार और वैश्विक आपूर्ति श्रृंखलाओं पर ब्लॉकचेन प्रौद्योगिकी का क्या प्रभाव हो सकता है?

[4]

- b) How does Hyperledger Fabric achieve modularity and scalability in its architecture?
हाइपरलेजर फैब्रिक अपने आर्किटेक्चर में मॉड्यूलरिटी और स्केलेबिलिटी कैसे प्राप्त करता है?
8. Write a short notes on :-
- a) Supply Chain Financing
b) Ripple and Corda
- इस पर संक्षिप्त नोट्स लिखें।
- अ) सप्लाय चैन फाइनेंसिंग
ब) रिप्लेनड कोरडा
