

ગુજરાત વિદ્યાપીઠ : અમદાવાદ
માહિતી, પ્રત્યાયન અને પ્રૌદ્યોગિકી વિદ્યાશાખા
કમ્પ્યુટર વિજ્ઞાન વિભાગ

પરીક્ષાર્થી ક્રમાંક

બેચલર ઓફ કમ્પ્યુટર એપ્લિકેશન : સત્ર-4
વસંત પંચમી સત્રાંત પરીક્ષા : મે - 2025

BCSCMJ403 – Computer Network

તારીખ : 03/05/2025

સમય : 08-00 થી 10-30

વાર : શનિવાર

કુલગુણ : 60

લર્નિંગ આઉટકમ

- CO1. Summarize about Data Communication, Network Architecture, Components, Protocols and Standards
- CO2. Understand the functions of OSI and TCP/IP Layers
- CO3. Familiarize with the Topologies, Transmission Media, Flow Control and Error Detection and Correction and other Data link layer protocols.
- CO4. Understand fundamental concepts in Routing, Addressing & working of Transport Protocols.
- CO5. Gain familiarity with common networking & Application Protocols.

Q-1 (A) Answer the followings (Any 5 out of 7)

(05)

1. _____ transmission medium uses cables like twisted pair and coaxial _____ ટ્રાન્સમિશન માધ્યમ ટ્રિવિસ્ટેડ પેર અને કોએક્સિયલ જેવા કેબલનો ઉપયોગ કરે છે.
2. The _____ layer provides services like framing and error control. _____ સ્તર ફ્રેમિંગ અને ભૂલ નિયંત્રણ જેવી સેવાઓ પૂરી પાડે છે.
3. _____ protocol allows only one-way communication. _____ પ્રોટોકોલ ફક્ત એક-માર્ગી સંદેશાવ્યવહારની મંજૂરી આપે છે.
4. The abbreviation HDLC stands for _____. HDLC સંક્ષેપ _____ માટે વપરાય છે.(full form)
5. The _____ layer in OSI deals with physical connection between devices. OSI માં _____ સ્તર ઉપકરણો વચ્ચે ભૌતિક જોડાણ સાથે કામ કરે છે.
6. _____ and _____ are the two main categories of transmission media. _____ અને _____ ટ્રાન્સમિશન માધ્યમની બે મુખ્ય શ્રેણીઓ છે.
7. _____ topology connects all devices to a single central cable. _____ ટોપોલોજી બધા ઉપકરણો(ડિવાઈસ)ને એક જ કેન્દ્રીય કેબલ સાથે જોડે છે.

Q-1 (B) One to Two line Short Answer Questions (Any 2 out of 4)

(04)

1. What are the different types of network?(નેટવર્ક કેટલા પ્રકારના છે?)
- 2.. List out Data Transmission Modes in a network (નેટવર્કમાં ડેટા ટ્રાન્સમિશન મોડ્સની યાદી બનાવો?)
3. List Out OSI Model layer name. (OSI મોડલ લેયર નામની યાદી બનાવો.)
4. What is parity bit?(પેરિટી બીટ શું છે?)

Q-1 (C) Explain in detail. (Any 1 out of 3)**(06)**

1. Construct TCP/IP Model and Explain Its layers. TCP/IP મોડલ બનાવો અને તેના સ્તરો સમજાવો.
2. Describe various types of network topologies with diagrams. આકૃતિઓ સાથે વિવિધ પ્રકારના નેટવર્ક ટોપોલોજીનું વર્ણન કરો.
3. List out Error Detection techniques and explain any two. એરર ડીટેક્શન તકનીકોની યાદી બનાવો અને કોઈપણ બે સમજાવો.

Q-2 (A) Answer the followings (Any 5 out of 8)**(05)**

1. MAC Full form _____. MAC પૂર્ણ સ્વરૂપ _____
2. _____ reduces collision by sensing the channel before transmitting. _____ ટ્રાન્સમિટ કરતા પહેલા ચેનલને સેન્સ કરીને અથડામણ ઘટાડે છે.
3. The two versions of IP are _____ and _____. IP ના બે પ્રકાર _____ અને _____ છે.
4. Datagram networks follow a fixed path for every transmission.(true/false) ડેટાગ્રામ નેટવર્ક્સ દરેક ટ્રાન્સમિશન માટે એક નિશ્ચિત માર્ગ અનુસરે છે. (સાચું/ખોટું)
5. MAC sublayer is part of the Data Link Layer.(true/false) MAC સબલેયર ડેટા લિંક લેયરનો ભાગ છે. (સાચું/ખોટું)
6. _____ routing floods the network with packets. _____ રૂટીંગ નેટવર્કને પેકેટોથી ભરી દે છે.
7. The _____ layer is responsible for routing packets across the network. _____ સ્તર નેટવર્કમાં પેકેટોને રૂટીંગ કરવા માટે જવાબદાર છે.
8. Internet Protocol (IP) provides reliable communication between hosts.(true/false) ઇન્ટરનેટ પ્રોટોકોલ (IP) હોસ્ટ્સ વચ્ચે વિશ્વસનીય સંચાર પૂરો પાડે છે. (સાચું/ખોટું)

Q-2 (B) Short Answer Questions (Any 2 out of 4)**(04)**

1. Compare IPV4 and IPV6.(2 comparison) IPV4 અને IPV6 ની તુલના કરો. (૨ સરખામણી)
2. What is channel allocation? ચેનલ ફાળવણી શું છે?
3. What are the main functions of the Network Layer? નેટવર્ક લેયરના મુખ્ય કાર્યો શું છે?
4. What is flooding in routing? રૂટીંગમાં ફ્લોડિંગ એટલે શું?

Q-2 (C) Explain in detail. (Any 1 out of 3)**(06)**

1. Write short notes on Tunneling. ટનલીંગ પર ટૂંકી નોંધ લખો
2. What is switching in computer networks? Explain its types. કમ્પ્યુટર નેટવર્કમાં સ્વિચિંગ એટલે શું? તેના પ્રકારો સમજાવો.
3. Discuss various channel allocation protocols with examples. ઉદાહરણો સાથે વિવિધ ચેનલ ફાળવણી પ્રોટોકોલની ચર્ચા કરો.

Q-3 (A) Answer the followings (Any 5 out of 8)**(05)**

1. Transport layer is responsible for _____ delivery of data. ટ્રાન્સપોર્ટ લેયર ડેટાના _____ ડિલિવરી માટે જવાબદાર છે.
2. _____ are used to identify sending and receiving processes. _____ નો ઉપયોગ મોકલવા અને પ્રાપ્ત કરવાની પ્રક્રિયાઓ ઓળખવા માટે થાય છે.
3. _____ is the protocol used for connection-oriented communication. _____ એ કનેક્શન-લક્ષી સંચાર માટે વપરાતો પ્રોટોકોલ છે.
4. TCP provides reliable communication using _____ and acknowledgment. .TCP _____ અને સ્વીકૃતિનો ઉપયોગ કરીને વિશ્વસનીય સંચાર પૂરો પાડે છે.
5. Each socket is uniquely identified by an IP address and a _____ number. દરેક સોકેટને IP એડ્રેસ અને _____ નંબર દ્વારા યુનિક રીતે ઓળખવામાં આવે છે.
6. TCP provides reliable communication using _____ and acknowledgment. TCP _____ અને સ્વીકૃતિનો ઉપયોગ કરીને વિશ્વસનીય સંચાર પૂરો પાડે છે.
7. A _____ is an interface between the application and transport layer. _____ એ એપ્લિકેશન અને ટ્રાન્સપોર્ટ લેયર વચ્ચેનો ઇન્ટરફેસ છે.
8. _____ is a connectionless transport layer protocol. _____ એ કનેક્શનલેસ ટ્રાન્સપોર્ટ લેયર પ્રોટોકોલ છે.

Q-3 (B) Answer the followings (Any 2 out of 4)**(04)**

1. What is port number? How is it useful? પોર્ટ નંબર શું છે? તે કેવી રીતે ઉપયોગી છે?
2. What is the purpose of flow control in the transport layer? ટ્રાન્સપોર્ટ લેયરમાં ફ્લો કંટ્રોલનો હેતુ શું છે?
3. What is the function of a socket in the transport layer? ટ્રાન્સપોર્ટ લેયરમાં સોકેટનું કાર્ય શું છે?
4. Mention any two features of UDP protocol. UDP પ્રોટોકોલની કોઈપણ બે વિશેષતાઓનો ઉલ્લેખ કરો.

Q-3 (C) Explain in detail. (Any 1 out of 3)**(06)**

1. Differentiate between TCP and UDP. TCP અને UDP વચ્ચે તફાવત કરો.
2. What is multiplexing? Explain TDM. મલ્ટિપ્લેક્સિંગ શું છે? TDM સમજાવો.
3. Describe the connection establishment process in TCP. TCP માં કનેક્શન સ્થાપના(એસ્તાબ્લીસ) પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો.

Q-4 (A) Answer the followings (Any 5 out of 8)**(05)**

1. The _____ layer is the topmost layer in the OSI model. _____ સ્તર એ OSI મોડેલમાં સૌથી ઉપરનું સ્તર છે.
2. The full form of DNS is _____. DNS નું પૂર્ણ સ્વરૂપ _____ છે.
3. DNS converts domain names into _____ addresses. DNS ડોમેન નામોને _____ સરનામાંમાં રૂપાંતરિત કરે છે.

4. A _____ contains information about a name in the DNS database. _____ માં DNS ડેટાબેઝમાં નામ વિશે માહિતી હોય છે.
5. The full form of HTTP is _____. HTTP નું પૂર્ણ સ્વરૂપ _____ છે.
6. _____ is a protocol used to transfer files between computers over a network. _____ એ નેટવર્ક પર કમ્પ્યુટર્સ વચ્ચે ફાઇલો ટ્રાન્સફર કરવા માટે વપરાતો પ્રોટોકોલ છે.
7. DHCP stands for _____. DHCP એટલે(પુરુનામ) _____.
8. An email message consists of a header and a _____. ઇમેઇલ સંદેશમાં હેડર અને _____ હોય છે.

Q-4 (B) Answer the followings (Any 2 out of 4)

(04)

1. What is HTTP? Mention its basic functions. HTTP શું છે? તેના મૂળભૂત કાર્યોનો ઉલ્લેખ કરો.
2. What is DHCP and how does it work? DHCP શું છે અને તે કેવી રીતે કાર્ય કરે છે?
3. Explain the difference between static and dynamic IP addressing. સ્ટેટિક અને ડાયનેમિક IP એડ્રેસિંગ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.
4. What is the role of the application layer in networking? નેટવર્કિંગમાં એપ્લિકેશન લેયરની ભૂમિકા શું છે?

Q-4 (C) Explain in detail. (Any 1 out of 3)

(06)

1. Explain the architecture and working of the Domain Name System. ડોમેન નામ સિસ્ટમના આર્કિટેક્ચર અને કાર્યને સમજાવો.
2. Describe the process of sending an email from one user to another. એક વપરાશકર્તાથી બીજા વપરાશકર્તાને ઇમેઇલ મોકલવાની પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો
3. Compare and contrast HTTP and FTP protocols. HTTP અને FTP પ્રોટોકોલની તુલના કરો અને વિરોધાભાસ કરો.
