Hlavnou funkciou linkovej vrstvy je poskytovanie služieb fyzickej úrovni. {F}

Základnou funkciou linkovej vrstvy je poskytovanie rozhrania a služobných primitív pre fyzickú úroveň. {F}

Ktoré z vymenovaných špecifických funkcií patria linkovej vrstve? {

~%25%Vytváranie, odosielanie a príjem rámcov

~%25%Zabezpečenie voči chybám pri prenose medzi dvomi bodmi prenosovej cesty

~%25%Fyzické adresovanie cez MAC adresy

~%25%Riadenie a regulácia toku dát prostredníctvom rámcov

~%-33.333%Fyzické adresovanie v sieti

~%-33.333%Riadenie a regulácia toku dát prostredníctvom paketov

~%-33.333%Zabezpečenie prenosu správy

}

Ktorej úrovni poskytuje služby linková vrstva a ako? {

~Linková vrstva poskytuje služby fyzickej vrstve, na prenos bitov fyzickými prenosovými médiami.

~Linková vrstva poskytuje služby fyzickej vrstve, na prenos bytov fyzickými prenosovými médiami.

=Linková vrstva poskytuje služby sieťovej úrovni, môžu mať charakter spoľahlivých a aj nespoľahlivých služieb.

~Linková vrstva poskytuje služby sieťovej úrovni, môžu mať charakter len spoľahlivých služieb.

}

Ktoré z vymenovaných špecifických funkcií patria linkovej vrstve? {

~%25%Vytváranie rámcov.

~%25%Zabezpečenie proti chybám pri prenose, ku ktorým došlo vo fyzickej vrstve.

~%25%Fyzické adresovanie, prostredníctvom ktorého je každý rámec identifikovaný a kontroluje sa jeho príjem a určenie.

~%25%Riadenie a regulácia toku dát prostredníctvom rámcov.

}

Medzi akými bodmi v sieti sú vytvárané funkcie linkovej vrstvy? {

~%-33.333%Medzi koncovými zariadeniami

~%25%Medzi dvomi bodmi prenosu

~%25%Medzi dvomi bodmi, ktoré sú spravidla spojovacie body prenosovej cesty

~%-33.333%Medzi prijímačom a vysielačom prenosovej cesty

~%-33.333%Medzi ľubovoľnými bodmi, ktoré sú určené podľa druhu služby

}

Služby, ktoré linková vrstva poskytuje sieťovej úrovni, môžu mať charakter spoľahlivých a aj nespoľahlivých služieb. {T}

Ktorá úroveň poskytuje služby linkovej úrovni a ako? {

=Linková vrstva využíva služby fyzickej vrstvy, ktorá pre ňu poskytuje prenos bitov fyzickými prenosovými médiami.

~Linková vrstva využíva služby sieťovej vrstvy, ktorá pre ňu poskytuje prenos bytov fyzickými prenosovými médiami.

~Linková vrstva využíva sieťovú vrstvu na nepotvrdenú nespojovanú službu.

~Linková vrstva využíva sieťovú vrstvu na potvrdenú nespojovanú službu.

}

Ktoré z charakteristík patria nepotvrdzovanej nespojovanej službe (unacknowledged connectionless service)? {

~%25%posielajú sa samostatné rámce.

~%25%pred odoslaním nie je vytvorené spojenie.

~%25%pri poškodení alebo strate rámca nie sú urobené kroky na opätovné vyslanie.

~%25%vhodná pre spoľahlivé kanály, kde je nízka chybovosť.

~%-50%ak nie je rámec prijatý v špecifikovanom intervale, je posielaný znovu.

~%-50%vhodná pre nespoľahlivé linky, ako sú pri bezdrôtových procesoch.

}

Ktoré z charakteristík patria potvrdenej nespojovanej službe (acknowleged connectionless service)? {

~%25%nie je vytvorené logické spojenie.

~%25%každý samostatne vysielaný rámec je individuálne potvrdzovaný.

~%25%ak nie je rámec prijatý v špecifikovanom intervale, je posielaný znovu.

~%25%vhodná pre nespoľahlivé linky, ako sú pri bezdrôtových procesoch.

~%-50%vhodná aj pre prevádzku v reálnom čase, ako je hlas, kde oneskorené dáta sú horšia možnosť ako prijať zlé dáta.

~%-50%často používaná služba v LAN.

}

Ktoré z charakteristík patria spojovanej službe (connection-oriented service)? {

~%25%je najprepracovanejšia služba.

~%25%prenos je uskutočňovaný trojfázovo: vytvorí sa spojenie, posielajú sa rámce a po ukončení prenosu sa spojenie zruší.

~%25%každý rámec, posielaný počas spojenia, je číslovaný a linková úroveň garantuje, že každý vyslaný rámec je prijatý.

~%25%v tomto prípade je garantované, že každý rámec je prijatý iba raz a všetky rámce sú prijaté v správnom poradí.

~%-50%vhodná aj pre prevádzku v reálnom čase, ako je hlas, kde oneskorené dáta sú horšia možnosť ako prijať zlé dáta.

~%-50%ak nie je rámec prijatý v špecifikovanom intervale, je posielaný znovu.

}

Medzi akými bodmi v sieti sú používané mechanizmy linkovej vrstvy? {

=Medzi dvoma susednými bodmi v sieti.

~Medzi dvoma ľubovoľnými bodmi v sieti.

~Medzi koncovými bodmi spojenia.

~Medzi dvoma ľubovoľnými bodmi v sieti okrem koncových.

}

Aká komunikačná jednotka sa zapuzdruje do rámca? {

~%-25%bit

~%-25%bajt

~%50%paket

~%50%datagram

~%-25%segment

~%-25%správa

}

Čo znamená encapsulácia na linkovej vrstve? {

~%50Zapuzdrenie paketov zo sieťovej vrstvy

~%50Vytvorenie rámca z paketov

~%-33.333%Vytvorenie rámca zo súvislého toku bitov

~%-33.333%Zapuzdrenie segmentu do súvislého toku bitov

~%-33.333%Rozdelenie bitov do určitých častí

}

Ako sa uskutočňuje decapsulácia v linkovej vrstve? {

~%50Z rámcov sa vyčlenia pakety pre sieťovú vrstvu

~%50Z rámca sa vyčlenia prenosové bloky sieťovej vrstvy

~%-33.333%Z rámca sa stane súvislý tok bitov

~%-33.333%Z rámca sa vyčlení segment

~%-33.333%Jednotlivé bity rámca sa ľubovoľne rozdelia do paketov

}

Čo znamená označenie linkový rámec (line frame)? {

~%33.333%Je to prenosová jednotka linkovej vrstvy.

~%33.333%Sú to pakety zo sieťovej vrstvy enkapsulované na prenos v linkovej vrstve.

~%33.333%Sú to datagramy zo sieťovej vrstvy enkapsulované na prenos v linkovej vrstve.

~%-50%Je to zostava bytov z fyzickej vrstvy enkapsulovaná na prenos.

~%-50%Je to správa zapuzdrená pre prenos po sieti

}

Čo znamená výraz decapsulácia rámca? {

=Odstránenie riadiacich znakov rámca po jeho správnom prijatí.

~Pridávanie riadiacich znakov k rámcu.

~Vkladanie bitov do rámca.

~Zapuzdrovanie rámca.

}

Každý rámec obsahuje (doplňte chýbajúce slovo) \_\_\_\_\_ rámca, pole užitočnej informácie, a pätu rámca.{

=%100%záhlavie

=%100%zahlavie

=%100%hlavičku

=%100%hlavicku

}

Aký je význam poľa koniec rámca? {

~Pole koniec rámca obsahuje informácie o dĺžke rámca.

~Pole koniec rámca upozorňuje zdrojový počítač o tom, že cieľový počítač prijal rámec.

~Pole koniec rámca obsahuje informácie o adrese cieľového počítača.

=Pole koniec rámca upozorňuje potrebné zariadenia o tom že rámec končí.

}

Aký je význam poľa začiatok rámca? {

=Pole začiatok rámca upozorňuje potrebné zariadenia o tom že sa začína prenášať rámec.

~Pole začiatok rámca obsahuje informácie o adrese zdrojového počítača.

~Pole začiatok rámca obsahuje informácie o adrese cieľového počítača.

~Pole začiatok rámca upozorňuje ostatné počítače o tom že rámec končí.

}

Čo je vyjadrené v rámci poli adresa? {

~%33.333%Pole adresa rámca obsahuje informácie aj o adrese zdrojového počítača.

~%33.333%Pole adresa rámca obsahuje informácie aj o adrese cieľového počítača.

~%-50%Pole adresa rámca obsahuje informácie o dĺžke rámca.

~%33.333%Pole adresa označuje MAC adresu zdroja a prijímača.

~%-50%Pole adresa obsahuje adresu sieťových prvkov, medzi ktorými je vytvorená linková vrstva.

}

Ktoré z vymenovaných polí sú základné polia všeobecného linkového rámca? {

~%16.666%Začiatok rámca

~%16.666%Dátové pole

~%16.666%Koniec rámca

~%16.666%Adresa

~%16.666%Riadiace pole

~%16.666%Zabezpečenie

}

Ako sa odborne volajú špeciálne znaky, ktoré sa vkladajú pred návestia rámcov (tzv. byte stuffing)? {

=escape bajty

~enter bajty

~exit bajty

~edit bajty

}

Čo platí pre vkladanie bajtov/znakov (byte stuffing) do rámca? {

~%33.333%Je to vkladanie špeciálnych escape znakov pred návestia rámcov, aby nedošlo k zmiešaniu návestí dvoch susedných rámcov.

~%33.333%Znaky vložené touto technikou sú na linkovej úrovni na prijímajúcej strane odstránené (destuffing) a užitočné dáta rámca sú odovzdané sieťovej úrovni.

~%-100%Ide o vkladanie bytov na koniec rámcov, aby bola splnená predpísaná veľkosť rámca.

~%33.333%Ide o vkladanie bytov na začiatok rámcov, aby bola splnená predpísaná veľkosť rámca.

}

Čo platí pre vkladanie bitov (bit stuffing) do rámca? {

~%50%Je to pridávanie určitého počtu bitov do rámca.

~%50%Je to jedna z techník linkovej vrstvy pre tvorbu rámcov.

~%-50%Je to technika, pri ktorej vždy, keď vysielač na linkovej úrovni zistí päť po sebe idúcich jednotiek automaticky vloží 0 do bitového toku.

~%-50%Je to vkladanie špeciálnych escape znakov pred návestia rámcov, aby nedošlo k zmiešaniu návestí dvoch susedných rámcov.

}

Ktoré základné spôsoby zabezpečenia proti chybám sa používajú v komunikačných technológiách pri tvorbe rámca? {

~%20%Súčet znakov rámca

~%20%Bajtové návestie s vkladaním bajtov

~%20%Štartovacie a ukončovacie návestie s bitovým vkladaním

~%20%Bit stuffing

~%20%Byte stuffing

}

Ktoré základné spôsoby zabezpečenia proti chybám sa používajú v komunikačných technológiách? {

~%33.333%Bezpečnostné kódy

~%-50%Linkové kódy

~%33.333%Spätnoväzobné metódy

~%33.333%Metódy so spätnou väzbou

~%-50%Kombinácia bezpečnostných kódov a metód spätnej väzby

}

Aký je rozdiel medzi detekčnými a korekčnými kódmi? {

~%50%Detekčné kódy detekujú chybu ale neodstránia ju, korekčné kódy chybu aj detekujú aj odstraňujú.

~%-33.333%Detekčné kódy detekujú chybu a korekčné kódy ju odstraňujú.

~%-33.333%Detekčné kódy chybu iba odstraňujú, korekčné ju aj detekujú aj odstraňujú

~%50%Detekčné kódy chybu iba detekujú, korekčné ju aj opravujú.

~%-33.333%Nie je rozdiel, potrebná je ich spolupráca na zabezpečovaní proti chybám.

}

Ktoré dva druhy bezpečnostných kódov sa najčastejšie používajú na linkovej vrstve? {

~%50%Detekčné

~%50%Korekčné

~%-50%Párne

~%-50%Nepárne

}

Ktoré z vyjadrení platí pre zabezpečenie paritou? {

~%-25%Parita súvisí s počtom prenesených bitov za sekundu v kódovom slove.

~%50%Parita súvisí s počtom jednotkových prvkov v kódovom slove.

~%-25%Parita súvisí s počtom kódových slov.

~%50%Parita môže byť párna alebo nepárna.

~%-25%Parita môže je vždy párna.

~%-25%Parita je vždy nepárna.

}

V čom je hlavný nedostatok pri zabezpečení paritou? {

=Ak v zabezpečenom kódovom slove nastanú dve chyby, parita ich neodhalí.

~Chyba v prenose párneho počtu bitov správy sa nedá paritou odhaliť.

~Chyba v prenose nepárneho počtu bitov správy sa nedá paritou odhaliť.

~Parita významne zvyšuje počet bitov potrebných na prenesenie.

~Výpočet parity je výpočtovo veľmi náročný.

}

Pole kontrolné číslo – Frame Check Sequence (FCS) obsahuje číslo vypočítané cieľovým počítačom na základe rýchlosti prenosu rámca.{F}

Čo vyjadruje označenie CRC? {

~%33.333%presne Cyclic Redundancy Check

~%-50%presne Computational Redundant Cycle

~%-50%presne Comparative Reciprocal Code

~%33.333%Špeciálny spôsob zabezpečenia prenosu použitím cyklického kódu

~%33.333%Jeden z detekčných kódov používaný na linkovej úrovni

}

V čom spočíva princíp CRC? {

=V delení polynómov

~V násobení polynómov

~V sčítaní polynómov

~V odčítaní polynómov

~V kombinácii polynómov

}

Ktorý kód dokáže opraviť chybu? {

=korekčný

~detekčný

~CRC

~parita

}

K čomu sú určené prístupové metódy na linkovej vrstve? {

~%-33.333% Riadia prístup k prenosovému médiu ktorým je koncové zariadenie pripojené k uzlu siete

~%50% Riadia prístup viacerých používateľov k spoločnému prenosovému médiu v komunikačnej sieti

~%-33.333% Riadia prístup k dátam, ktoré sú prijímané koncovým zariadením

~%-33.333% Riadia prístup k službám, ktoré poskytuje sieť.

~%50% Riadia prístupu k spoločnému kanálu tak, aby nedochádzalo ku kolízii pri prenose dát.

}

Akým spôsobom je riadený prístup komunikujúcich zariadení na spoločné prenosové médium? {

~%50%Náhodne - stochasticky

~%50%Predpovedateľne – deterministicky

~%-50%Bez pravidiel - chaoticky

~%-50%S pravidlami - regulárne

}

Aké je základné delenie prístupových metód? {

~%50%Stochastické metódy

~%50%Deterministické metódy

~%-33.333%Pravidelné metódy

~%-33.333%Nepravidelné metódy

~%-33.333%Kolízne metódy

}

Ktoré prístupové metódy patria k deterministickým metódam? {

~%-33.333%Čistá Aloha (Pure Aloha)

~%-33.333%CSMA (Carrier Sense Multiple Access)

~%-33.333%CSMA/CD (CSMA/Collision Detection)

~%25%TDMA (Time Division Multiple Access)

~%25%FDMA (Frequency Division Multiple Access)

~%25%WDMA (Wavelength Division Multiple Access)

~%25%CDMA (Code Division Multiple Access)

}

Ktoré prístupové metódy patria k stochastickým metódam? {

~%33.333%Čistá Aloha (Pure Aloha)

~%33.333%CSMA (Carrier Sense Multiple Access)

~%33.333%CSMA/CD (CSMA/Collision Detection)

~%-25%TDMA (Time Division Multiple Access)

~%-25%FDMA (Frequency Division Multiple Access)

~%-25%WDMA (Wavelength Division Multiple Access)

~%-25%CDMA (Code Division Multiple Access)

}

V čom je rozdiel medzi stochastickými a deterministickými prístupovými metódami? {

~%-50% v počte zariadení, ktoré je možné pripojiť k spoločnému médiu

~%33.333%v miere rizika kolízií pri prístupe k prenosovému médiu

~%33.333% v spôsobe organizovanosti prístupu k prenosovému médiu

~%33.333% v princípe použitých metód

~%-50% v rýchlosti vysielania

}

Ako je špecifikovaná linková úroveň v LAN? {

~%-33.333%Ako podvrstva logických spojov (LLC)

~%-33.333%Ako podvrstvu riadenia prístupu k médiu (MAC)

~%50%Obsahuje dve podvrstvy Local Link Control a Media Access Control

~%-33.333%Je rovnaká ako v iných technológiách

~%50%Rozdeľuje sa na podvrstvu Riadenia logického spoja LLC a Riadenia prístupu k spoločnému médiu MAC

}

Čo je hlavnou úlohou podvrstvy LLC - Logical Link Control? {

~%25%Zapuzdrenie prenášaných paketov do rámcov s vhodnými pomocnými informáciami

~%-50%Prenos bitov po médiu

~%-50%Riadenie prístupu k médiu

~%25%Adresovanie podľa fyzickej MAC adresy

~%25%Detekcia chýb

~%25%Kontrola toku dát

}

Čo je hlavnou úlohou podvrstvy MAC - Media Access Control? {

~%-25%Zapúzdrenie prenášaných paketov do rámcov s vhodnými pomocnými informáciami

~%-25%Prenos bitov po médiu

~%50%Riadenie prístupu k médiu

~%50%Adresovanie podľa fyzickej MAC adresy

~%-25%Detekcia chýb

~%-25%Kontrola toku dát

}

MAC adresa je daná pri výrobe a napálená do karty.{T}

Čo je to MAC adresa? {

~%20%fyzická adresa

~%20%media access control address

~%20%48 bitová adresa

~%20%6 bajtov dlhá adresa vyjadrená pomocou hexadecimálnych číslic

~%20%adresa, ktorá označuje výrobcu karty a sériové číslo karty

}

Ktorá z uvedených by mohla teoreticky byť platnou MAC adresou? {

=00-E0-4C-77-19-27

~158.193.152.18

~0110001110110101

~RealtekRTL8139/810x

}

Prečo je linková vrstva v LAN rozdelená na dve podvrstvy? {

~%50%Kvôli možnosti využiť tú istú linkovú technológiu na rôznych druhoch prenosových technológií.

~%-33.333%Pretože aj OSI model vo svojom základnom tvare rozdeľuje linkovú vrstvu na dve.

~%50%Aby bola zabezpečená spolupráca sieťovej vrstvy s rôznymi technológiami fyzického rozhrania.

~%-33.333%Pretože má mnoho funkcií a samostatne nezvláda ich realizáciu

~%-33.333%Pretože má typy služieb, ktoré poskytuje sieťovej vrstve a typy, ktoré poskytuje fyzickej vrstve.

}

Kto prideľuje MAC adresy? {

~Každý výrobca počítačov ľubovoľne

~ITU (International Telecommunication Union)

~ISO (International Standards Organization)

~ETSI (European Telecommunication Standards Institute)

~IETF (Internet Engineering Task Force)

=IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)

}

Riadenie toku dát na linkovej vrstve je mechanizmus, ktorý zabezpečuje, aby vysielacie zariadenie nezahltilo prijímacie zariadenie, pretože to má iba obmedzenú veľkosť vstupných vyrovnávacích pamätí.{T}

Ktoré z vymenovaných spôsobov/mechanizmov sú používané pri opravách prenášaných rámcov? {

~%25%CRC, cyclic redundancy check, pre detekciu bitových chýb

~%25%Kladné potvrdzovanie prijatia rámca

~%25%Záporné potvrdzovanie prijatia rámca so žiadosťou o opakovanie vysielania rámca

~%25%Opakovanie vysielania rámca po uplynutí preddefinovanej doby

}

Kto, resp. čo určuje typ rámca pre konkrétnu technológiu? {

~%33.333%Typy rámcov sa pre rôzne technológie určujú štandardmi.

~%-50%Typy rámcov sa pre rôzne technológie nemenia.

~%33.333%Typ rámca špecifikujú štandardizačné organizácie v spolupráci s výrobcami technológií

~%33.333%Každá technológia využíva určitý štandardizovaný rámec.

~%-50%Typ rámca si volí prevádzkovateľ siete

}

Prečo existuje viac typov rámcov? {

~Neexistuje viacero typov rámcov.

=Pretože existuje viacero typov sietí a každá má svoje špecifikácie

~Pretože prenos po sieti je nespoľahlivý, je potrebné prenášať rôzne typy rámcov.

~Typ rámca sa musí meniť podľa používanej prenosovej rýchlosti.

~Zariadenia, ktoré produkujú vyššiu prevádzku majú rámce s väčším informačným poľom a zariadenia s nižšou prevádzkou majú rámce menšie

}