**Ak má paket na vstupe do siete väcšiu velkost ako MTU (Maximum Transmission**

**Unit), tak sietová vrstva musí urobit defragmentáciu.{F}**

**Fragmentácia rieši problém rôznej prenosovej rýchlosti v podsietach s rôznou**

**hodnotou MTU (Maximum Transmission Unit).{F}**

**Komunikacný kanál vytvára sietová vrstva vyhladaním vhodnej prenosovej cesty v**

**medzilahlých uzloch komunikacnej siete.{T}**

**Smerovacia tabulka slúži pre sietový uzol na to, aby sa vedel rozhodnút, ktorým**

**smerom dáta dalej smerovat, ktorému susednému uzlu ich dalej posunút, aby sa**

**dostali co najlepšou cestou k cielu.{T}**

**V komunikacných sietach sa používajú dva základné druhy smerovacích algoritmov,**

**pomocou ktorých sa vyplnajú údaje v smerovacích tabulkách: adaptívne (dynamické)**

**a neadaptívne (statické).{T}**

**Technika, ktorá umožnuje preklad adries medzi formátmi dvoch rôznych technológií**

**sa nazýva mapovanie adresy (address mapping).{T}**

**Aká je velkost paketu? {**

-rôzna podla typu technológie

**Aký princíp prepojovania je používaný v internete? {**

-prevažne prepojovanie paketov

-aj prepojovanie paketov aj okruhov, podla toho, aké technológie vytvoria

kanál medzi koncovými používatelmi

**Akým spôsobom sa vytvára prepojovanie v uzloch na sietovej vrstve pri**

**prepojovaní okruhov ? {**

-priestorovo -casovo

**Aké sú nevýhody prepojovania paketov? {**

-Cas dorucenia paketu spravidla nie je možné garantovat

-Oneskorenie pri dorucovaní paketov je premenlivé

-Pakety môžu byt dorucené v inom poradí, než boli odoslané

**Aké sú výhody prepojovania paketov? {**

-Sietové prostriedky sú využité efektívnejšie

-Komunikujúce systémy môžu používat rôzne komunikacné rýchlosti

-Pakety možno pozdržat a tým riešit prechodné pretaženie uzlov alebo

**Aké sú spôsoby riadenia toku dát na sietovej vrstve? {**

-samotné riadenie toku (flow control) reguláciou medzi dvoma uzlami

-predchádzanie zahltenia siete (cognetion avoidance)

-predchádzanie uviaznutia v sieti (deadlock)

-riadenie prístupu dát (access control)

**Aké sú rozdiely v adresovaní v rozlahlých sietach? {**

-Rôzne sietové technológie majú rozdielne adresy.

-Rozdielnost je podla toho ci sa jedná o siete s prepojovaním paketov

alebo prepojovaním okruhov.

-Rozdiel je v tom, ci sa jedná o spojovanú alebo nespojovanú službu

**Aké typy okruhov je možné vytvorit v komunikacných sietach? {**

-Pevné okruhy -Komutované okruhy -Okruhy s prepojovaním

**Aké služby sa oznacujú ako služby prenosu (bearer services)? {**

-Služby prvých troch úrovní OSI modelu: fyzickej, linkovej a sietovej

vrstvy.

-Služby poskytované prevádzkovatelmi /operátormi elektronických

komunikacných sietí.

-Služby poskytované komunikacnou sietou na rozhraní používatel – siet.

-Služby, ktoré poskytujú elektronické komunikacné siete pre samotný prenos

po sieti.

**Aké PDU – protokolové dátové jednotky sú používané na sietovej vrstve? {**

-pakety

**Ako sú vyjadrené alias adresy v internete? {**

-Sú vyjadrené alfanumerickými znakmi oddelenými bodkou.

**Ako je vyjadrená adresa v IPv6? {**

-Je vyjadrená 128 bitmi.

-Je vyjadrená ôsmimi skupinami 4 ciferných císel v hexadecimálnej sústave

oddelených dvojbodkou.

**Ako sa zapisuje maska podsiete? {**

-Ako 32 bitová hodnota v dvojkovom alebo desiatkovom zápise.

-Rovnako, ako IP adresa.

**Ako je riešené predchádzanie uviaznutia v sieti? {**

-Štruktúrovanou vyrovnávacou pamätou, ktorá uchováva pakety podla ich

hierarchie.

-Definovaním doby životnosti paketu TTL (Time to Live),

-Urcením doby, po ktorej môže byt paket znicený.

**Ako je riešené predchádzanie zahlteniu siete? {**

-Riadením prístupu dynamickou zmenou zataženia siete podla stavu prevádzky v

sieti.

-Znížením existujúcej zátaže vyhadzovaním paketov.

**Ako sa oznacujú služby poskytované na 1. až 3. úrovni OSI modelu? {**

-nosné služby -služby prenosu

-bearer services -transportné služby

**Ako je vytváraný komunikacný kanál cez sietovú vrstvu? {**

-Sietová vrstva vytvorí prenosovú cestu cez rôzne, prenosovými médiami

pospájané, uzly siete.

**Ako je vyjadrená adresa v sieti internet protokolu IPv4? {**

-Adresa je vyjadrená štvoricou 3 ciferných císel v desiatkovej sústave.

-Je vyjadrená v 32-bitovom adresnom priestore.

**Aký je rozdiel medzi spojovo a nespojovo orientovanou sietou? {**

-Spojovo orientovaná siet pred zahájením prenosu nadväzuje spojenie a po

ukoncení prenosu spojenie ruší; nespojovo orientovaná siet nenadväzuje spojenie.

-V spojovo orientovaných sietach má komunikácia tri fázy: nadviazanie

spojenia, prenos informácie a ukoncenie spojenia; nespojovo orientované siete

tieto fázy nemajú.

**Aký je rozdiel medzi pevným a komutovaným okruhom? Vyznacte správne odpovede! {**

-Pevný okruh je vytvorený len pre potreby jedného používatela, bez ohladu na

jeho využívanie.

-Komutovaný okruh vytvára prenosový kanál medzi dvomi koncovými

zariadeniami.

-Pevné okruhy sú bud trvalé alebo sa prenajímajú na vopred dohodnutú dobu.

-Komutované okruhy sa vytvárajú v komutacných sietach na žiadost

vysielacieho komunikujúceho zariadenia vždy len po dobu nevyhnutnú pre

komunikáciu.

**Aký typ komutovaného okruhu sa využíva pri posielaní paketov? {**

-virtuálny

**Co vyjadruje prefix a sufix v internetovej adrese? {**

-Sufix identifikuje konkrétny pocítac a prefix identifikuje fyzickú siet, ku

ktorej je pocítac pripojený.

**Co vyjadruje oznacenie forwarding pri smerovaní na sietovej vrstve? {**

-Je to smerovanie paketu do dalšieho uzla

**Kto poskytuje služby prenosu? {**

-Operátori komunikacných sietí

**Ktoré z vymenovaných funkcií patria k sietovej úrovni? {**

-prepojovanie (schwitching) -smerovanie (routing) -adresácia (addressing)

-signalizácia (signalising) -spojovanie (connecting)

**Ktoré z uvedených výrazov patria k základným spôsobom prepojovania? {**

- Prepojovanie paketov

**Ktoré z uvedených tvrdení platia pre source routing a hop-by-hop routing? {**

-V hop-by-hop routingu smerovace nepoznajú celú cestu do ciela, iba dalšieho

suseda na ceste k cielu.

-Pri source routingu odosielatel pozná a urcuje cestu, ktorou sa má paket

dorucit do ciela.

**Ktoré z vymenovaných mechanizmov sú používané pre riadenie toku v sietovej**

**vrstve? {**

-Úprava rýchlosti generovania dátových jednotiek zmenou casovania

-Odmietnutie paketu

-Povolenie k vysielaniu na základe príkazu prijímaca

**Ktoré prvky siete majú priradené adresy? {**

-siet -podsiet -koncové zariadenie -uzol

**Ktoré tvrdenia platia pre statické a dynamické smerovacie tabulky? {**

-Statické tabulky sú vopred nakonfigurované.

-Statické tabulky sa nemenia.

-Statické tabulky nevedia flexibilne reagovat na zmeny v sieti.

-Dynamické tabulky sa flexibilne prispôsobujú zmenám v sieti.

**Ktoré z uvedených identifikátorov sú základné identifikátory v smerovacích**

**tabulkách? {**

-Identifikátor siete (adresa siete) -Adresa susedného uzla

-Rozhranie -Metrika

**Ktoré tvrdenia sú správne pre datagramovú službu a službu virtuálnych okruhov? {**

-Služba virtuálnych okruhov zarucuje, že dáta budú dorucené spolahlivo a v

pôvodnom poradí

-Služba virtuálnych kanálov využíva vytvorenie trvalých alebo docasných

logických kanálov

**Ktoré z vymenovaných sietí používajú prepojovanie okruhov? {**

-ISDN -Telefónna siet

**Ktoré z vymenovaných sietí používajú prepojovanie paketov? {**

-ISDN -Ethernet

**Ktoré základné fázy komunikácie sú špecifikované pri prepojovaní okruhov? {**

-žiadost o zostavenie okruhu

-prenos správy

-žiadost o rozpojenie

**Ktoré sú nevýhody prepojovania okruhov? {**

-používatel platí za okruh i ked neprenáša dáta

-iní používatelia nemôžu využit okruh i ked sa po nom nic neprenáša

-ked sú obsadené všetky komunikacné okruhy, siete odmietajú žiadosti o nové

spojenie

-zostavovanie a rušenie spojenia vyžaduje prídavnú réžiu

-pevná šírka pásma, konštantná rýchlost prenosu, nezávisí od zataženia

siete

**Ktoré sú výhody prepojovania okruhov? {**

**~%25%pevná šírka pásma, konštantná rýchlost prenosu, nezávisí od zataženia siete**

-malé a takmer konštantné oneskorenie, po vytvorení spojenia sa správa

prenáša takmer bez oneskorenia

-garancia kvality služby.

-okruh možno využit i ked sa po nom nic neprenáša

**Kde je v OSI modeli rozhranie medzi sietou a koncovým používatelom? \***

-Medzi transportnou a sietovou vrstvou

**Kde sa používa technika rozlíšenia adresy (address resolution)? {**

-medzi IP adresami sietovej vrstvy a MAC adresami linkovej vrstvy

**K comu je v komunikacných sietach využívaná signalizácia? {**

-Signalizácia slúži na výmenu riadiacich informácií v komunikacných

sietach.

-V signalizácii špecifikované riadiace signály sú využívané na

zostavovanie, udržiavanie a dohlad prenosu a zrušenie spojenia v komunikacnej

sieti.

-Signalizácia je využívaná pre pripojenie používatela k prvému uzlu

siete, na riadenie vo vnútri komunikacných uzlov a aj na riadenie komunikácie

medzi uzlami siete.

**K comu slúžia smerovacie/routovacie algoritmy? {**

-Na smerovanie paketov zo vstupných rozhraní smerovacov na výstupné.

-Na smerovanie paketu v uzloch siete.

-Na vytvorenie smerovacích tabuliek pre smerovanie na sietovej vrstve

**K comu slúži adresa v komunikacnej sieti? {**

-Adresa slúži na identifikáciu koncových zariadení v sieti.

-Adresa slúži na identifikáciu uzlov v sieti.

**K comu slúži císlovací plán (Network Routing Numer – NRN)? {**

-K císlovaniu vo verejnej telefónnej sieti

**K comu sa využíva broadcast adresa? {**

-Využíva sa na zasielanie dát všetkým zariadeniam v konkrétnej sieti.

**K akému úcelu sa používa maska adresy (address mask)? {**

-Na vyznacenie, ktorá cast adresy odpovedá sieti a ktorá samotnému koncovému

zariadeniu (resp. uzlu.)

**Kolko bitov má internetová adresa IPv4? {**

-32

**Pre ktorú vrstvu poskytuje sietová vrstva svoje služby? {**

-transportnú

**Preco je problém s velkostou paketu v sietovej vrstve? {**

-Každá technológia prenášajúca pakety, má istú maximálnu velkost

prepravovaného paketu a tá môže byt väcšia ako je v technológii sietovej vrstvy.

-Každá technológia prenášajúca pakety, má istú velkost prepravovaného paketu

a pri spolupráci rôznych technológií sa nemusia velkosti paketu technológie

sietovej vrstvy zhodovat s inou, napríklad prístupovou technológiou.

**Preco sa plánuje postupný prechod k inému císlovaniu v internete? {**

-Lebo pocet adries císlovania podla protokolu IPv4 sa zdal nedostatocný.

-Pre zlepšenie smerovania v sieti.

**Služby ktorej vrstvy využíva sietová vrstva?{**

-linkovej

**V akých základných castiach siete je špecifikovaná sietová vrstva? {**

-V uzloch siete

**V com je rozdiel v triedach adries IPv4? {**

-Rozdiel je v pocte bitov vyhradených pre relatívnu adresu uzla.

-Rozdiel je v pocte bitov vyhradených pre adresu siete.

**Za akým úcelom je vytvárané riadenie toku dát v sietovej vrstve? {**

-Na zaistenie spolahlivého odovzdávania jednotlivých paketov v prenosovej

ceste k ich príjemcovi.

-Kvôli predchádzaniu pretaženia a zahltenia siete.

-Pre co najrovnomernejšie využitie všetkých prenosových prostriedkov a

kapacít.

-Na zaistenie spolahlivého odovzdávania paketov medzi jednotlivými sietami.