**Fyzická vrstva je technologicky závislá.{T}**

**Prenosové prostriedky a prenosové médiá tvoria komunikačný kanál.{T}**

**Základnou funkciou fyzickej vrstvy je špecifikácia fyzickej komunikácie.{T}**

**Signál je zdroj pre elektronickú komunikáciu.{F}**

**V preloženom pásme sú prenášané dáta vyjadrené pravidelne sa meniacim signálom sínusového priebehu.{T}**

**V základnom pásme sú prenášané dáta vyjadrené pravidelne sa meniacim signálom sínusového priebehu.{F}**

**Akými hardvérovými prostriedkami je tvorená fyzická vrstva?**

-prenosovými médiami -prenosovými systémamic -modemami

**Aký je rozdiel medzi periodickým a harmonickým signálom?**

- Harmonické signály sú periodické signály vyjadrené sínusovou alebo kosínusovou funkciou.

-Každý harmonický signál je periodický ale nie každý periodický signál je harmonický.

**Aký je rozdiel medzi polovičným duplexom a simplexom?**

-Simplex označuje komunikačné spojenie, pri ktorom je možná komunikácia len v jednom smere, polovičný duplex umožňuje obojsmernú komunikáciu ale vždy iba v jednom smere, nie súčasne.

**Aký je vzťah medzi frekvenciou a periódou harmonického signálu?**

-Frekvencia je prevrátenou hodnotou periódy

-Medzi frekvenciou a periódou platí recipročný vzťah

**Aký je vzťah medzi sínusovou funkciou a sínusovým signálom?**

- Sínusovou funkciou je vyjadrený sínusový signál, ktorý patrí medzi harmonické signály.

-Sínusová funkcia je prostriedok na vyjadrenie sínusového signálu

**Ako je charakterizovaný analógový signál?**

-spojitý v čase a amplitúde

**Ako je charakterizovaný digitálny signál?**

-signál nespojitý v čase aj amplitúde.

**Ako je charakterizovaný diskrétny signál?**

-signál nespojitý v jednej, alebo v oboch vyjadrených veličinách.

**Aký je vzťah medzi tlmením a úrovňou signálu?**

- Tlmenie signálu vyjadruje straty pri prenose signálu po vedení, čo je možné zistiť porovnaním úrovní signálu na vstupe a výstupe prenosovej cesty.

-Presne vyjadrené: tlmenie dané rozdielom vstupnej a výstupnej úrovne

**Aké je frekvenčné spektrum harmonického signálu?**

-Frekvenčné spektrum má len jednu frekvenciu.

-Frekvenčné spektrum je ohraničené len na frekvenciu, ktorej hodnota je daná prevrátenou hodnotou periódy signálu.

-Frekvenčné spektrum je diskrétne.

**Ako sa graficky znázorňuje signál?**

-dvoma veličinami -najčastejšie časovým priebehom úrovne signálu

**Aký je rozdiel medzi digitálnym a diskrétnym signálom?**

-Diskrétny signál je nespojitý aspoň v jednej z dvoch veličín, digitálny je nespojitý v oboch veličinách.

**Akými spôsobmi môže byť prenášaný elektrický signál prenosovým médiom vo fyzickej vrstve?**

-v základnom pásme -v preloženom pásme

-kombinácia základného a preloženého pásma

**Aký je rozdiel medzi paralelným a sériovým prenosom dát?**

-Pri paralelnom prenose sa môžu všetky bity prenášaného znaku preniesť naraz a pri sériovom prenose sa bity prenášajú postupne za sebou.

**Ako sa pripájajú dátové koncové zariadenia na fyzickú vrstvu?**

-Dátové koncové zariadenia sa pripájajú k fyzickej vrstve cez zariadenie, ktoré prispôsobuje signál prenosovému médiu.

-Pripojenie koncových dátových zariadení sa realizuje cez dátové zariadenie, ktoré sa označuje ako DCE.

**Čo znamená oneskorenie signálu?**

-Čas, ktorý je potrebný na šírenie signálu v rôznych prenosových prostrediach.

**Čo vyjadruje šírka frekvenčného spektra signálu?**

-Všetky frekvencie, ktoré sú potrebné k rekonštrukcii pôvodného signálu.

-Rozsah frekvencií, ktoré sú potrebné pre verný prenos signálu.

-Frekvencie, ktoré patria harmonickým zložkám signálu.

**Čo vyjadruje amplitúdové frekvenčné spektrum signálu?**

-Udáva hodnoty frekvencie a amplitúdy jednotlivých harmonických zložiek.

-Závislosť amplitúdy signálu od frekvencie.

**Čo znamená skratka SNR?**

-Pomer priemerného výkonu signálu k priemernému výkonu šumu.

-Signal-to-Noise Ratio.

**Čo vyjadruje fázové frekvenčné spektrum signálu?**

-Udáva hodnoty frekvencie a fázy jednotlivých harmonických zložiek.

-Závislosť fáze signálu od frekvencie.

**Čo vyjadruje amplitúda harmonického signálu?**

-Absolútnu hodnotu maxima alebo minima funkcie.

**Čo vyjadruje pojem harmonická analýza signálu?**

-Rozklad signálu na jednotlivé harmonické zložky.

-Vyjadrenie jednotlivých sínusových a kosínusových signálov, z ktorých sa skladá zložený signál.

-Analyzovanie signálu použitím Fourierovej transformácie.

**Čo udáva parameter dynamický rozsah signálu?**

-zmenu výkonu signálu

**Čo vyjadruje rovnica G(t) \= A . cos(2pf.t + j0)**

-Matematický model najjednoduchšieho analógového signálu.

**Čo vyjadruje frekvenčný rozsah signálu?**

-fyzikálne vyjadrenie signálu.

**Cez ktoré z uvedených technológií je teoreticky možné vytvorenie fyzického spojenia dvoch dátových zariadení?**

-Pevná telefónna sieť použitím dial-up prístupu -Pevná telefónna sieť s ADSL pripojením

-Mobilná telefónna sieť -LAN siete -Siete káblovej televízie -Elektrické rozvody

-Bluetooth

**Čo znamená skreslenie signálu?**

-Zmena tvaru časového priebehu signálu počas prenosu.

**Čo znamená tlmenie signálu?**

-Straty, ktoré vznikajú pri prenose signálu po vedení a ktoré spôsobujú zmenšenie výkonu signálu.

-Logaritmický pomer medzi vstupným a výstupným výkonom signálu pri prenose prenosovým kanálom.

**Čo spôsobí signálu šum, ktorý sa pri prenose vyskytne v kanáli?**

-Šum sa sčíta so signálom a skreslí ho.

**Čo je PDU fyzickej vrstvy?**

-bit

**Ktorá zo špecifikácií patrí fyzickej vrstve?**

-špecifikácia fyzickej komunikácie

**Ktoré z uvedených špecifikácií musí obsahovať protokol fyzickej vrstvy?**

-elektrické parametre signálu

-význam signálu a časový priebeh

-vzájomné nadviazanie riadiacich a stavových signálov

-zapojenie konektorov

**Ktoré z vyjadrení platia pre funkcie fyzickej vrstvy?**

-Vytvorenie fyzického spojenia pre prenos medzi dvomi linkovými entitami.

-Vytvorenie fyzického spojenia pre prenos medzi dvomi linkovými funkčnými jednotkami.

-Zabezpečenie funkčných a procedurálnych požiadaviek na spojenie.

-Prevod dát z koncového zariadenia na signály, ktoré sú prenášané cez komunikačný kanál

-Poskytnutie štandardizovaného rozhrania fyzickému prenosovému médiu

**Ktorá z uvedených formulácií je závislosť časového vyjadrenia signálu?**

-amplitúda signálu je závislá na čase

**Ktoré z uvedených formulácií platia pre harmonický signál?**

- Signál vyjadrený sínusovou, alebo kosínusovou funkciou sa nazýva harmonický signál.

- Harmonický signál je periodický signál.

- Harmonický signál je spojitý.

- Harmonický signál je najjednoduchší signál z ktorého sa skladajú zložitejšie signály

**Ktoré tri z uvedených závislosti sú používané pre vyjadrenie signálu?**

-Amplitúda signálu je závislá na čase, A\=F(t).

-Amplitúda signálu je závislá na frekvencii, A\=F(f).

-Fáza je závislá na frekvencii P\=F(f).

**Ktoré tvrdenie je správne pre asynchrónny prenos?**

-Okamžiky prechodu od prenosu jedného prenášaného bitu k prenosu ďalšieho bitu nie sú rovnako vzdialené.

-Oddelenie jednotlivých prenášaných znakov je prostredníctvom štart a stop bitov.

**Ktoré tvrdenie je správne pre synchrónny prenos?**

-Okamžiky prechodu od prenosu jedného prenášaného bitu k prenosu ďalšieho bitu sú vždy rovnako vzdialené.

-Synchronizácia je založená na zosynchronizovaní vysielača a prijímača.

**Ktoré tvrdenie je správne pre simplexné spojenie? {**

-Prenos je realizovaný stále v jednom smere.

**Kedy šum výrazne vplýva na kvalitu prenosu signálu?**

-Ak je úroveň signálu výrazne nižšia ako úroveň šumu.

**Od čoho závisí oneskorenie signálu pri prenose v prenosovom médiu? {**

-Od prenosového prostredia.

**Prečo je skreslenie signálu dôležitým parametrom kvality prenosu?**

-Pretože veľké skreslenie signálu môže viesť k chybnému vyhodnoteniu prijatej správy, ktorú signál nesie.

**Prečo je dôležité poznať frekvenčné spektrá signálov?**

-Aby sme pre prenos signálu použili prenosový kanál s dostatočným frekvenčným rozsahom.

-Aby sme preniesli všetky harmonické zložky signálu, ktoré sú potrebné na jeho rekonštrukciu v prijímači.

-Pretože, ak nie je prenesené potrebné frekvenčné spektrum signálu, na prijímacej strane môže byť signál nesprávne vyhodnotený.

**V akých jednotkách sa vyjadruje úroveň?**

-Decibel

**V akých jednotkách sa udáva pomer signál-šum?** -dB