Akým parametrom sa charakterizuje dynamický rozsah kanálu Dk? {

~%-33.333%priepustnosť kanála Pk

~%-33.333%intervalom frekvencií, ktoré je prenosový kanál schopný preniesť

~%-33.333%odolnosť proti rušivým vplyvom v kanáli

~%50%SNR - Signal Noice Ratio

~%50%odstup signálu od šumu v príslušnom kanáli

}

Podľa akých parametrov sa hodnotí priepustnosť prenosového kanála Pk? {

~%50%dynamický rozsah kanálu, šírka pásma prenosu kanála, minimálna doba trvania signálového prvku

~%-50%pomer výkonu šumu ku výkonu signálu, odolnosť proti rušivým vplyvom v kanáli, šírka pásma prenosu kanála

~%-50%dynamický rozsah kanálu, pomer výkonu šumu ku výkonu signálu, minimálna doba trvania signálového prvku

~%50%interval frekvencií, ktoré je prenosový kanál schopný preniesť, odolnosť proti rušivým vplyvom v kanáli, minimálna doba trvania signálového prvku

}

Aký je pomer signál/šum v prenosovom kanáli, ak parameter SNR je 3 dB? {

=2:1

~3:1

~5:1

~10:1

}

Šírka pásma prenosových médií môže byť výrazne vyššia, ako skutočne využívaná šírka pásma pre prenos určitého signálu.{T}

Maximálne dosiahnuteľná prenosová rýchlosť je priamo úmerná šírke pásma a počtu stavov prenášaného signálu.{T}

Nyquistov teorém hovorí, že maximálna modulačná rýchlosť je číselne dvojnásobkom šírky pásma.{T}

Pre signál s počtom úrovní N sa určí hodnota prenosovej rýchlosti tak, že za modulačnú rýchlosť dosadíme {

~%50%Nyquistovo kritérium

~%50%dvojnásobok šírky pásma kanála

~%-33.333%počet úrovní

~%-33.333%pomerom signál/šum

~%-33.333%počet prenášaných úrovní

}

Všeobecne platí, čím menšia je šírka pásma prenosového kanála, tým je menšia prenosová rýchlosť, ktorú možno dosiahnuť.{T}

Zdokonaľovaním technológie prenosu sa dá ľubovoľne zvyšovať aj prenosová rýchlosť.{F}

Aká je nevýhoda používateľa služby prenosu pri zvyšovaní prenosovej rýchlosti zväčšovaním šírky frekvenčného pásma? {

=Za väčšie frekvenčné pásmo viac platíme.

~Neexistuje žiadna nevýhoda.

~Prenosová rýchlosť sa nikdy nezmení pri zväčšení šírky frekvenčného pásma.

~Väčšie frekvenčné pásmo znamená síce zrýchlenie, ale zároveň aj zhoršenie kvality prenášaného signálu.

}

Ako je možné určiť prenosovú rýchlosť v kanáli v kbit/s, kde je pomer signál/šum 1000 a frekvenčný rozsah kanála je 6 kHz? {

=6 \* log2(1 + 1000)

~6

~6 \* log2 1000

~6 \* log2(1 - 1000)

}

**Ako sa určí frekvenčné pásmo kanála v kbit, ak SNR je 30 dB a maximálna prenosová rýchlosť je 56 kbit/s? {**

**=56 / log2(1 + 30)**

~56 / log2(1 - 30)

~56 \* log2(1 - 30)

~56 / ln(1+ 30)

}

Aký je približný vzťah medzi šírkou pásma kanála v Hz a prenosovou rýchlosťou v bit/s? {

~%50% šírka pásma kanála v Hz vyjadruje približne jedno až dvojnásobok prenosovej rýchlosti.

~%50% všeobecne platí, čím vyššia je šírka pásma, tým je vyššia prenosová rýchlosť

~%-33.333% šírka pásma a prenosová rýchlosť sú vždy rovnaké

~%-33.333% šírka pásma a prenosová rýchlosť sú dva odlišné pojmy, ktoré spolu nesúvisia

~%-33.333% platí priama úmera - čím je požadovaná vyššia prenosová rýchlosť, tým kanál vytvorí vyššiu šírku pásma

}

Aký je vzťah medzi modulačnou rýchlosťou a šírkou pásma? {

=maximálna modulačná rýchlosť je číselne dvojnásobkom šírky pásma

~maximálna modulačná rýchlosť je číselne rovná šírke pásma

~maximálna modulačná rýchlosť je číselne trojnásobkom šírky pásma

~maximálna modulačná rýchlosť nie je závislá od šírky pásma

}

Aký je vzťah medzi tlmením a vstupnou a výstupnou úrovňou signálu pri prenose? {

~%50%Tlmenie znamená zníženie výstupnej úrovne signálu oproti vstupnej úrovni.

~%-33.333%Tlmenie nesúvisí so vstupnou a výstupnou úrovňou signálu.

~%-33.333%Tlmenie je nepriamo úmerné výstupnej úrovni signálu.

~%-33.333%Tlmenie je nepriamo úmerné vstupnej úrovni signálu.

~%50%Tlmenie je rozdiel vstupnej a výstupnej úrovne.

}

Je možné zdokonaľovaním technológie neobmedzene zvyšovať prenosovú rýchlosť v danej šírke prenosového pásma v kanáli danej kvality? {

=Existuje hranica za ktorú už sa rýchlosť nezvýši žiadnym zdokonaľovaním technológie v danej šírke prenosového pásma v kanáli danej kvality.

~Prenosová rýchlosť sa dá neobmedzene zväčšovať a to lineárne.

~Prenosová rýchlosť sa dá neobmedzene zväčšovať a to logaritmicky.

~Prenosová rýchlosť je vždy konštantná pri danej šírke prenosového pásma v kanáli danej kvality, nepomôže ani zdokonalenie prenosovej technológie.

}

Ktorý vzťah je platný pre výpočet maximálnej prenosovej rýchlosti? {

=vpmax \= šírka pásma . log2(1 + signál/šum)

~vpmax \= šírka pásma . log2(1 - signál/šum)

~vpmax \= šírka pásma / log2(1 + signál/šum)

~vpmax \= šírka pásma . ln(1 + signál/šum)

~vpmax \= šírka pásma . log(1 + signál/šum)

}

Na základe akých zmien je možné teoreticky zvyšovať prenosovú rýchlosť? {

~%25%Zväčšením šírky frekvenčného pásma komunikačného kanála.

~%25%Zvyšovaním prenosovej kapacity kanála.

~%25%Zvyšovaním počtu stavov prenášaného signálu.

~%25%Zdokonaľovaním technológie prenosu.

}

Od čoho je závislá maximálna prenosová rýchlosť? {

~%25%od šírky prenosového pásma kanála

~%25%od kvality prenosového kanála

~%25%od dokonalosti prenosovej technológie

~%25%od pomeru signál/šum

~%-100%od tlmenia a fázového posuvu signálu

}

Prečo je dôležitým parametrom prenosových médií fázový posuv signálu? {

~Kvalitatívne zlepšuje využiteľnú prenosovú kapacitu média

~Umožňuje súčasný prenos viacerých tokov dát po médiu

=Môže spôsobiť skreslenie prenášaného signálu

~Spôsobuje oneskorenie signálu

}

**V akých veličinách sa udáva tlmenie prenosového kanála? {**

**~%50%v dB**

**~%50%v decibeloch**

~%-50%v Hz

~%-50%v Hertzoch

}

Čo znamená označenie Twisted Pair? {

=Krútená dvojlinka

~Krútený koaxiál

~Modulovaný signálny pár

~Nemodulovaný signálny pár

}

Kde sa najčastejšie používajú krútené dvojlinky? {

~%50%V telefónnych rozvodoch

~%50%V rozvodoch súčasných počítačových sietí

~%-50%V televíznych rozvodoch

~%-50%V elektrických rozvodoch

}

Ktoré prenosové médiá sa rozdeľujú na jednovidové a mnohovidové? {

=Optické médiá

~Metalické médiá

~Bezdrôtové médiá

}

Ktoré tvrdenia o všesmerových a priamych rádiových spojoch sú pravdivé? {

~%50%Priamy rádiový spoj slúži na prepojenie dvoch lokalít spôsobom "bod-bod"

~%50%Všesmerový rádiový spoj slúži na prepojenie viacerých lokalít spôsobom "od jedného k mnohým"

~%-50%Priamy rádiový spoj má vo všeobecnosti kratší dosah než všesmerový

~%-50%Všesmerový rádiový spoj je výhodnejší pre použitie v miestach, v ktorých je už vysoká hustota existujúcich rádiových spojov

}

Ktoré typy prenosových médií patria k drôtovým prenosovým médiám? {

~%50%Krútená dvojlinka

~%-50%Krútený koaxiál

~%50%Koaxiálny kábel

~%-50%Optické vlákno

}

Ktoré typy prenosových médií sú označované ako bezdrôtové? {

~%50%Ktoré využívajú elektromagnetické vlnenie šírené vo vzduchu.

~%50%Ktoré nepoužívajú fyzické prepojenie káblom..

~%-50%Tie, ktoré využívajú elektromagnetické vlnenie prenášané po metalickom rozvode.

~%-50%Využívajúce elektromagnetické vlny svetelných lúčov prenášané po optických vláknach

}

Na aké typy môžeme rozčleniť prenosové médiá? {

~%33.333%Metalické médiá

~%33.333%Optické médiá

~%33.333%Bezdrôtové médiá

~%-33.333%Bezkontaktné médiá

~%-33.333%Analógové médiá

~%-33.333%Digitálne médiá

}

Prečo sú optické káble výhodné pre použitie v elektronických komunikačných sieťach? {

~%25%Poskytujú vysoké prenosové rýchlosti

~%25%Vďaka nízkemu útlmu umožňujú prepojenia na veľké vzdialenosti

~%25%Sú priestorovo nenáročné

~%25%Ich elektrická nevodivosť je vítanou vlastnosťou pri realizácii vonkajších vedení

}

Čo znamená označenie štruktúrovaná kabeláž? {

~Je to označenie pre štruktúru kábla.

=Označuje vytvorenie časti fyzickej vrstvy pre LAN siete a pobočkové ústredne v budovách. podnikov a inštitúcií.

~Je to označenie pre všeobecný plán štruktúry káblových rozvodov.

~Označujú sa tak káblové a bezdrôtové rozvody v budovách.

~Štruktúrovanie prenosových kanálov alebo okruhov.

}

Čo znamená kódovať signál na vstupe kanála? {

~Zašifrovanie prenášaného signálu pred prenosom

~Použitie kódovania diakritiky pri prenose elektronických dokumentov

=Prevod dát do fyzických signálov vhodných pre prenos daným kanálom

~Kódovaním na vstupe kanála sa správa zakóduje do postupnosti núl a jednotiek

}

Aké typy linkových signálov/kódov sa používajú v digitálnych komunikačných systémoch podľa použitej polohy signálových prvkov? {

~%50%Unipolárne

~%-33.333%Trojúrovňové signály

~%-33.333%Signály bez návratu k nule

~%50%Polárne

~%-33.333%Signály s návratom k nule

}

Prečo sa kóduje signál na vstupe kanála? {

~%33.333%Aby bol signál vhodný pre prenos po komunikačných sieťach.

~%33.333%Kódovaním sa správa upravuje do tvaru vhodného pre prenos po komunikačných sieťach..

~%-50%Aby bol signál čo najúspornejší pre prípadné uloženie do pamäti.

~%33.333%Aby sa dosiahli čo najlepšie vlastnosti prenášaného signálu.

~%-50%Kódovanie sa robí kvôli zníženiu tlmenia a šumu v prenosovom kanáli.

}

Aké typy linkových signálov/kódov sa rozlišuje podľa úrovne použitého signálu? {

~%-50%jednoúrovňové

~%33.333%dvojúrovňové

~%33.333%trojúrovňové

~%33.333%viacúrovňové

~%-50%počet úrovní je neobmedzený

}

Ktoré z uvedených vlastností sa linkovým kódovaním zabezpečia? {

~%33.333%Potlačenie jednosmernej zložky

~%33.333%Synchronizácia vysielaného a prijímaného signálu

~%33.333%Medzi symbolová interferencia

~%-50%Modulačná rýchlosť

~%-50%Tlmenie signálu

}

Môžu sa linkové kódy použiť aj pre bloky dát? {

=áno

~nie

}

Aký typ nosného signálu používajú analógové modulácie? {

~%50%harmonický signál.

~%50%analógový signál.

~%-50%ľubovoľný neharmonický signál.

~%-50%digitálny signál

}

Moduláciou rozumieme zmenu signálu, ktorá je určená prispôsobenie signálu pre prenos po prenosovom médiu. {T}

Modulácia je v podstate zmiešanie signálov, za účelom lepších podmienok pre prenos. {F}

Kde sa najčastejšie používajú analógové modulácie s digitálnym modulačným signálom? {

~Zmena analógového signálu na digitálny.

=Pre prenos dát.

~Pre prenos hlasu

~Pre rádiové vysielanie

}

Ktoré parametre sa menia pri DPSK (Different Phase Shift Key) modulácii? {

=Fáza

~Amplitúda

~Perióda

~Frekvencia

}

**Ktorý parameter sa mení pri frekvenčnej modulácii? {**

~Amplitúda

**=Frekvencia**

~Fáza

~Perióda

}

Podľa čoho sa rozdeľujú modulácie? {

~%50%Podľa typu signálu, ktorý vyvoláva zmenu.

~%50%Podľa typu signálu, u ktorého je zmena vyvolávaná.

~%-50%Podľa počtu úrovní modulácie.

~%-50%Podľa maximálnej frekvencie signálu

}

Aké sú základné typy analógovej modulácie, ktorej modulačný signál je digitálny? {

~%33.333%Amplitúdová modulácia

~%33.333%Frekvenčná modulácia

~%33.333%Fázová modulácia

~%-100%Pulzne kódová

}

Analógové modulácie používajú ako modulačný signál buď analógový alebo digitálny signál.{T}

Aký je výsledný signál po amplitúdovej modulácii, ak modulačný signál je analógový? {

=Výsledný signál je analógový

~Výsledný signál je digitálny

~Záleží od typu signálu v časovej oblasti

~Ak je modulačný signál periodický je analógový, ak je neperiodický je digitálny

}

Aký typ modulácie je DPSK (Different Phase Shift Key) modulácia? {

~Impulzná modulácia.

=Analógová modulácia.

~Kvantovaná impulzná modulácia.

~Nekvantovaná pulzná odulácia

}

Aký je základný postup pri pulzne-kódovej modulácii? {

=Vzorkovanie, kvantovanie, kódovanie.

~Kódovanie, kvantovanie, vzorkovanie.

~Kvantovanie, vzorkovanie, kódovanie.

}

Čo vyjadruje Shannon-Kotelnikov teorém? {

~%33.333%Vyjadruje vzťah medzi vzorkovacou frekvenciou signálu a intervalom odoberania vzoriek.

~%33.333%Určuje maximálnu veľkosť periódy odoberania vzoriek pri PCM.

~%33.333%Určuje maximálnu vzdialenosť vzoriek pri PCM.

~%-100%Vyjadruje maximálnu vzorkovaciu frekvenciu signálu.

}

Čo vyjadruje Shannon-Kotelnikov teorém? {

~%50%periódu vzorkovania signálu pri impulzných moduláciach

~%50%interval, v ktorom sa pri vzorkovaní signálu odoberajú zo signálu vzorky

~%-33.333%periódu vzorkovania signálu pri analógových moduláciach

~%-33.333%najvyššiu frekvenciu vzorkovaného signálu

~%-33.333%najnižšiu frekvenciu vzorkovaného signálu

}

Ako sa nazýva postup pri PCM, keď sa vzorkám signálu priradí diskrétna hodnota príslušnej úrovne? {

=%100%kódovanie

=%100%kodovanie

}

Ako sa v PCM nazýva postup, keď sa vzorkám priradí konkrétne dekadické číslo? {

=%100%kvantovanie

}

Ako sa nazýva postup, keď sa v PCM z analógového signálu vytvorí diskrétny signál? {

=Vzorkovanie

~Kvantovanie

~Kódovanie

~Kompresia

}

Aký je základný postup pri pulzne-kódovej modulácii? {

~%50%vzorkovanie signálu, kvantovanie vzoriek signálu, priradenie kódu kvantovacim úrovniam

~%50%prvý krok je vzorkovanie signálu, druhý krok je priradenie kvantovacej úrovne príslušnej vzorke, tretí krok je priradenie kódu príslušnej kvantovacej úrovni

~%-50%zostavenie zdroja kódu a priradenie prvkov kódu príslušným vzorkám

~%-50%vytvorenie vzoriek signálu a určenie ich napäťovej, alebo výkonovej hodnoty, ktorú vyjadríme ASCII kódom

}

Ako sa nazýva postup pri PCM, keď sa okamžitým hodnotám vzoriek signálu priradí diskrétna hodnota príslušnej úrovne? {

=kvantovanie

~vzorkovanie

~kódovanie

~modulovanie

~multiplexovanie

}

Pri akom type modulácie sa spojitý signál aproximuje schodovitou funkciou, ktorá sa vytvára

vhodnou aproximáciou pôvodnej signálovej funkcie? {

=pri Delta modulácii

~pri aproximačnej modulácii

~pri Beta modulácii

~pri sledovacej modulácii

~pri Alfa modulácii

}

Podľa čoho sa odlišujú jednotlivé typy modulácií? {

~%50%podľa typu modulačného a nosného signálu

~%50%podľa toho, či je nosný a modulačný signál analógový, alebo digitálny

~%-50%podľa toho, či je nosná vlna sínusová, alebo kosínusová funkcia

~%-50%podľa veľkosti vzorkovacieho intervalu

~%-50%podľa počtu kvantovacích úrovní

}

Kde sa najčastejšie používajú analógové modulácie s digitálnym modulačným signálom? {

~%50%v modemoch

~%50%pri prenose digitálneho signálu po analógovom prenosovom kanále

~%-33.333%pri rozhlasových vysielaniach

~%-33.333%v multiplexoch

~%-33.333%v PCM

}

Pod pojmom multiplex rozumieme viacnásobné využitie prenosového média, čo znamená , že sa jedno prenosové médium využije pre viac prenosových kanálov.{T}

V čom spočíva princíp frekvenčného multiplexu? {

=V namodulovaní signálu každého kanála na jednu nosnú frekvenciu.

~Vo výbere vzorkovacej frekvencie, ktorou sa signál vzorkuje.

~V postupnom odoberaní a prenose vzoriek signálu príslušného kanála a ich prenose postupnom prenose cez prenosové médium.

~V priradení vzorkovacej frekvencie každému prenášanému kanálu a jeho prenose po optickom vlákne.

~V postupnom odoberaní vzoriek signálu príslušného kanála a ich prenose podľa šírky pásma prenosového média

}

V čom spočíva princíp časového multiplexu? {

~Vo výbere vzorkovacej frekvencie, ktorou sa signál vzorkuje.

~V priradení vzorkovacej frekvencie každému prenášanému kanálu a jeho prenose po optickom vlákne

~V postupnom odoberaní vzoriek signálu príslušného kanála a ich prenose podľa šírky pásma prenosového média

=V postupnom odoberaní vzoriek signálu príslušného kanála a ich postupnom prenose cez prenosové médium ako číselnej postupnosti.

}

V čom spočíva princíp štatistického multiplexu? {

~V priradení vzorkovacej frekvencie každému prenášanému kanálu a jeho prenose po optickom vlákne

~Vo výbere vzorkovacej frekvencie, ktorou sa signál vzorkuje.

~V postupnom odoberaní vzoriek signálu príslušného kanála a ich prenose podľa šírky pásma prenosového média

=V postupnom odoberaní a prenose vzoriek signálu príslušného kanála a ich prenose podľa potreby cez prenosové médium ako číselnej postupnosti.

}

V čom spočíva princíp vlnového multiplexu? {

~Vo výbere vzorkovacej frekvencie, na základe ktorej sa priradia každému kanálu odpovedajúce vlnové dĺžky .

=V priradení určitej vlnovej dĺžky každému prenášanému kanálu a jeho prenose po optickom vlákne.

~V postupnom odoberaní a prenose vzoriek signálu príslušného kanála a ich prenose cez optické vlákno podľa potreby.

~V namodulovaní signálu každého kanála na jednu nosnú frekvenciu.

}

Ako sa označujú systémy, ktoré využívajú princípy multiplexovania signálov? {

=Prenosové systémy

~Linkové systémy

~Systémy fyzickej vrstvy

~Spojovacie systémy

}