

**Dla Wojtusia**

**Nowy\_55**

Zasilanie telefonu analogowego (czy coś takiego):  
pochodzi z linii telefonicznej

W sieciach telekomunikacyjnych nie stosuje się trybu komutacji: (chyba)  
połączeń

ATM oznacza:  
Asynchronous Transfer Mode

Bezprzewodowe sieci teleinformatyczne to odpowiednio:  
PAN IEEE 802.15; LAN IEEE 802.11; MAN IEEE 802.16; WAN IEEE 802.20

Przy propagacji w wolnej przestrzeni wraz z dziesięciokrotnym wzrostem  
częstotliwości odebrana moc zmieni się o ... [dB].  
20

W cyfrowych sieciach teleinformatycznych przełączanie informacji polega  
na przełączaniu:

komórek, pakietów, kanałów

Jaka wersja pasywnej sieci PON nie jest realizowana?  
CPON

W którym kablu są pary nieekranowane?  
UTP

Jakaś tam tabelka z dipolem Hertza, itd., nie chce mi się jej wstawiać  
 $A/a=1,76/90$ ;  $B/b=2,15/78$ ;  $C/c=5,15/39$

Węzły sieci TDM zestawiają połączenia w trybie komutacji:  
kanałów

W przypadku zajętości ab. B, abonent wywołujący słyszy kluczowany sygnał  
o częstotliwości:  
(425 +/- 25) Hz

Częstotliwość sygnału zgłoszenia centrali wynosi:  
(425 +/- 25) Hz

DTMF:  
wykorzystywany jest do sygnalizacji liniowej w łączu abonenckim

ODN to:  
optyczna sieć dystrybucyjna  
Obszar istotny dla propagacji fal e-m pomiędzy dwoma antenami obejmuje:  
(chyba)  
obszar ograniczony 1 strefą Fresnela

FITL to:  
technika wprowadzania światłowodu do magistralnej i rozdzielania  
sieci telekomunikacyjnej

Który parametr nie dotyczy toru symetrycznego?  
Zwielokrotnienie falowe  
Globalny ruchowy system dostępu do usług multimedialnych GMM,  
wykorzystuje jako sieci dostępowe  
GSM

Wybieranie numeru ab. B jest: (nie wiem)  
nie wiem

Dostęp pierwotny w ISDN można opisać jako dostęp:  
30B+D

Systemy linii bezprzewodowej (i jakaś tam tabelka):  
A-CT3, B-DECT, C-GSM

ADSL oznacza:  
asymetryczne cyfrowe łącze abonenckie

Komórka ATM ma następującą wielkość:  
53 bajty

Który parametr toru miedzianego nie jest pierwotnym?  
przesuwność jednostkowa

Sieć dostępową  
jest zwykle najdroższym elementem całej sieci

ISDN oznacza:  
cyfrową sieć z integracją usług

Standardowa rozmowa telefoniczna w sieci PSTN wykorzystuje pasmo o szerokości:  
3,1 kHz

Pasmo techniczne mieści się w zakresie:  
(300 - 3400) Hz

Współczynnik redukcji zakłóceń Q stosowany przy analizie siatek regularnych (chyba)  
to stosunek odległości koordynacyjnej do promienia komórek

Informacja o podniesieniu mikrotelefonu przez ab. A jest:  
elementem sygnalizacji liniowej

W sieciach światłowodowych wykorzystuje się fale o długości: (chyba)  
700-1700 nm

Kabel teleinformatyczny (skrętka) kategorii 5 zawiera par symetrycznych:  
4

Która z usług nie jest oferowana w sieci telekomunikacyjnej?  
telefonnia 20 kHz

DTMF wykorzystuje sygnały  
analogowe o częstotliwościach z pasma rozmównego

W cyfrowych systemach telefonicznych z komutacją kanałów standardowo wykorzystuje się kanał o przepustowości:  
64 kb/s

W sieci komórkowej moduł siatki regularnej (?) to:  
odległość pomiędzy środkami sąsiednich komórek

ATM jest techniką:  
transmisji asynchronicznej

W dostępie abonenckim ISDN nie występuje interfejs:  
Z

V5.2: (chyba)  
to uniwersalny interfejs do połączania sieci dostępowych do centrali

Przy propagacji w wolnej przestrzeni wraz z dziesięciokrotnym wzrostem odległości odebrana moc zmniejsza się o:  
20 dB

W światłowodzie wykonanym ze szkła kwarcowego szybkość rozchodzenia się fali wynosi: (chyba)

$$v = 2 \cdot 10^8 \text{ m/s}$$

Diplex jest techniką transmisji dwukierunkowej w światłowodowej sieci dostępowej:

jednym światłowodem na dwóch falach o różnych długościach

Architektura sieci dostępowej FTTH zapewnia:

doprowadzenie światłowodu do mieszkania (???)

Numer międzynarodowy poprzedzony jest:

prefiksem międzynarodowym

Tłumienie jednostkowe toru o długości  $L=100$  km jeżeli na jego wej. poziom mocy  $p = 0$  dBm i na wyj.  $p = 10$  dBm wynosi: (chyba)

$$\alpha = 0,1 \text{ dB/km}$$

W sieci dostępowej połączone są:

terminale użytkowników z węzłem dostępowym

(???) Fragmenty homogenicznych i heterogenicznych sieci komunikacyjnych są łączone między sobą za pomocą węzłów tworzonych przez:

mosty, huby, routery, multipleksery

Jaki będzie poziom mocy sygnału na wyjściu toru o tłumieniu 25 dB, jeżeli na jego wejściu sygnał ma poziom mocy 0 dBm?

$$-25 \text{ dBm}$$

Koncepcja sieci NGN zakłada:

realizację usług w oparciu o komutację pakietów

OLT to:

optyczne zakończenie liniowe

Z jaką maksymalną częstotliwością można transmitować sygnał w torze symetrycznym (skrętce) kat. 6

$$250 \text{ MHz}$$

W którym kablu są tory niesymetryczne?

koncentrycznym

Dla przekazów multimedialnych ze względu na uwarunkowania czasowe zalicza się transmisję szeregową: (na kole poprawna będzie pewnie obojętnie która)

asynchroniczną

izochoryczną

synchroniczną

W celu uzyskania b. dobrej jakości transmisji głosu w sieciach VoIP, opóźnienie transmisji:

nie powinno być większe niż 150 ms

Dostęp podstawowy użytkownika do sieci ISDN to:

$$2B+D$$

**Stary\_230**

Dźwięki mowy powstają w:  
krtani

Co to jest ISDN?  
cyfrowa sieć z integracją usług

W sieci dostępowej połączone są  
c) terminale użytkowników z węzłem dostępowym

Grupa IETF SIMPLE pracuje nad wprowadzaniem rozszerzenia do protokołu:  
SIP

Przepływność styku S(T)  
192 kbs

W standardach B, G, D, K, I dla przekazu fonii stosuje się:  
modulację częstotliwości z dewiacją  $\pm 50\text{kHz}$

Który poziom w sygnalizacji nr 7 obejmuje funkcje związane z  
użytkownikiem?

poziom nr 4  
Ucho ludzkie składa się z:  
ucha zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego  
Do przekazania informacji przez sieć teleinformatyczną stosuje się  
PROTOKOŁY liniowe  
c) bitowe SDLC, HDLC, x.25, znakowe BSC,

Jednostka poziomu głośności jest  
fon

Tłumienność odniesienia głośności:  
charakteryzuje tłumienie dźwięków mowy przesyłanych przez badany  
czwórnik

Zasadniczym celem kodowania źródłowego w DAB jest:  
ograniczenie szerokości pasma transmisji

Który z protokołów jest z innej warstwy modelu OSI niż pozostałe?  
TCP

W standardzie MPEG-2 obrazy typu B są tworzone na podstawie:  
wcześniejszego obrazu typu I lub P i późniejszego obrazu typu I lub  
P

Kto może edytować dokumenty RFC?  
RFC editor

Wraz ze wzrostem częstotliwości sygnał radiowy jest:  
bardziej wrażliwy na zakłócenia

Maksymalna liczba terminali podłączonych do krótkiej magistrali pasywnej:  
8

Częstotliwości 1 kHz odpowiada długość fali:  
300 km

Izofona jest to:  
krzywa jednakowego poziomu głośności

Dźwięki mowy powstają w:  
krtani

W dostępie abonenckim ISDN nie występuje interfejs.

a) Z

Identyfikator SAPL nie określa rodzaju informacji przesyłanej przez ramkę

Wyrównawczą W

Skramblowanie to:

pozorne uporządkowanie

Co oznacza skrót ITU?

Międzynarodowy Związek Telekomunikacyjny

Przepływność stereofonicznych studyjnych cyfrowych sygnałów fonicznych wynosi

1536kbit/s

Jakie jest pasmo pracy podstawowego aparatu telefonicznego

300 - 3400 Hz

Podnośna chrominancji w standardzie PAL spełnia zależność ( $f_H$  - częstotliwość odchyłania poziomego)

$(n-1/4)f_H + f_0$ , gdzie  $f_0 = 25\text{Hz}$

Procedura synchronizacji ramki na styku S wykorzystuje

nadziewanie bitami

Częstotliwość podnośnej chrominancji odbiornika kolorowego wynosi:

3,57 MHz

W standardzie MPEG-2 obrazy typu P to obrazy:

prognozowane na podstawie obrazów typu I lub P.

Na styku U stosuje się techniki transmisji:

z eliminacją echa

W standardzie MPEG-2:

stosowana modulacja QPSK

Które z poniższych organizacji mają wpływ na normalizację w zakresie telekomunikacji?

ETSI, ITU

Elementy stałe sieci (nie będące punktami elastyczności sieci)

- studnie kablowe
- studnie podszaflowe
- mufy kablowe

Ograniczenie przepływności bitowej w procesie kodowania uzyskuje się w standardzie MPEG-2 przez:

zastosowanie kodowania o zmiennej długości słowa VLC

Strefa numeryczna to:

obszar, w którym numery abonenckie są objęte systemem numeracji skrytej

Wystarczające, ze względu na zrozumiałość, odtworzenie sygnału mowy wymaga pasma:

ok.3 kHz

Jaki kod jest używany przy transmisji na styku U?

2B1Q

Pierwsza cyfra wskaźnika międzynarodowego wskazuje na:  
na strefę kontynentalną państwa docelowego

Jakie jest główne zadanie modemu podczas przesyłu danych  
b) P rzetwarzanie danych cyfrowych na analogowe i odwrotnie

Styk S dostępu podstawowego ma  
4 przewody

Na ile poziomów podzielono funkcje sygnalizacji NR 7 ?  
4

w jednym kanale radiowym może pracować system działający w układzie  
simpleks

W protokole LAP-D nie przewidziano typów ramki  
kontrolnej

Co nie jest elementem okablowania światłowodowego ?  
SUK

Sieć międzynarodowa składa się z  
CT1 - sieć central międzykontynentalnych  
CT2 - sieć central tranzytowych (Warszaw  
CT3 - sieć central międzynarodowych końcowych (Poznań, Katowice)

FILT to:  
a) technika wykorzystująca światłowód w magistralnej rozdzielczej  
sieci telekomunikacyjnej,

W standardzie PAL stosuje się:  
kwadraturową modulację amplitudy podnośnej ze zmianą co linię fazy  
składowej ortogonalnej  
Pascal małej częstotliwości transmisji radiofonicznej FM to:  
15kHz

Kanał H0 ma przepływność  
348kb/s

Superramka na styku U w dostępie podstawowym zawiera:  
8 ramek podstawowych BF

Terminal użytkownika TE1 może być oddalony od szyny styku S w zakresie:  
0-10m

Prędkość transmisji BISDN / ATM (asynchronicznej, szerokopasmowej  
technologii komunikacji przeznaczonej dla usług multimedialnych):  
kilkaset Mb/s

Wielodostęp do kanału D został zapewniony dzięki machenizmowi:  
stwierdzenia zajętości kanału i wykrywania kolizji

Co to jest LAPD  
protokół dostępu do kanału D

3. Sieć dostępowa  
d) jest zwykle najdroższym elementem sieci



Ze względu na rodzaj modulacji nośnej wizji w systemach naziemnych, w odbiorniku należy zastosować:  
detektor synchroniczny

Terminale abonenckie w sieci ISDN są:  
jednofunkcyjne  
wielofunkcyjne

ISDN to skrót oznaczający  
Cyfrowa sieć z integracją usług

Na jakiej warstwie modelu ISO-OSI funkcjonuje sygnalizacja DSS1?  
funkcjonuje w warstwie sieciowej

Dezaktywację na styku S/T może rozpocząć:  
zespół TE lub NT

Która grupa usług nie jest świadczona w sieci ISDN:  
usługi magistralne

Maksymalna odległość terminali od szyny krótkiej i długiej  
10 m

szerokość dolnej wstęgi bocznej naziemnych i kablowych systemach telewizyjnych:  
jest dwa razy szersza niż wstęgi górnej

W przypadku zajętości ab. B abonent wykonawczy słyszy kluczony sygnał o częstotliwości  
c) 435-25

Sektoryzacja komórki stosowana jest w celu  
zwiększenia pojemności komórki i sieci

systemowe cechy odbiornika to:  
czułość odbiornika, tłumienie fidera, zysk anteny, wzniesienie anteny nad terenem

Który ze styków łączy abonenta analogowego z adapterem terminalowym ?  
styk R

w cyfrowych wielokrotnych systemach telefonicznych (PDH) stosuje się zwielokrotnienie:  
z podziałem czasu

Na styku S w kanale echa E na kierunku NT-NE są transmitowane bity  
z kanału D z kierunku TE-NT

W systemie stereofonii z dodatkowym sygnałem pilotującym pomocniczy sygnał stereofoniczny  $X(t)$  jest sygnałem wykorzystującym:  
modulację dwuwstęgową AM z pełną falą nośną

Jakie protokoły występują w NGN?  
H.248, SIP, SIP-T, H.323

Keypad to protokół:  
klawiaturowy

Cechą charakterystyczną standardu PAL jest kompensacja zniekształceń:  
fazowych

Protokół transmisyjny warstwy drugiej to:  
LAP-D

HDLC

Wektor w standardzie NICAM przesyłany jest:

przez modyfikację bitów parzystości grupy kodowej

Sygnały różnicowe w standardzie MPEG-2 są nadawane:

z rozdzielczością taką samą jak sygnał luminancji lub zmniejszoną (dwu lub czterokrotnie)

Warstwy w NGN:

transportowa (sieć pakietowa, bramy medialne do innych sieci)

sterująca (sterowanie elementami warstwy transportowej, współpraca sygnalizacyjna z siecią PSTN (SS7))

aplikacji (usługi integrujące głos, dane, wideo, integracja rozwiązań stacjonarnych i mobilnych, współpraca z siecią IN (INAP))

Jaki sygnał jest nadawany przez niektóre centrale w czasie zestawiania przez nie drogi połączeniowej?

c) Marszrutowania

W systemie DAB przepływność w kanale stereofonicznym wynosi:

256kb/s

Fon jest to:

jednostka poziomu głośności

Na styku S dostępu podstawowego impulsy nadawane mają amplitudę

750mV

Dostęp podstawowy użytkownika do sieci ISDN to:

2B+D

Na styku U dostępu podstawowego transmisja jest

jednokierunkowa

Sieć strefowa składa się z;

sieci okręgowej

sieci miejscowej

sieci lokalnej

sieci zakładowej

Jeżeli sygnał wejściowy kodera 4B-3T ma szybkość transmisji 160 kb/s to na wyjściu ma szybkość modulacji:

120Kbod/s

Czy NGN:

to przyszłość rozwoju sieci

Czego dotyczy wiadomość sygnalizacyjna „information” ?

zestawienia połączenia

Długość mkrótkiej szyny pasywnej jest ograniczona przez:

różnicę opóźnienia wygaśnięcia z terminala najdalszego i najbliższego a zespołem NT

Przez styk U współpracują ze sobą zespoły:

NT1-LT

Sieci światłowodowe w pętli abonenckiej FITL (Fiber In The Loop)

FTTH (Fiber To The House)

FTTC (Fiber To The Cur)

FTTB (Fiber To The Building)

MUSICAM to wykorzystywana w DAB metoda:

kodowania źródłowego

Z prawem sumowania kolorów, dowolny kolor może być otrzymany w wyniku:

dodania trzech kolorów, spełniający warunek ,że dodanie dowolnych dwóch z tej trójki nie daje koloru trzeciego

Jaką wielkość ma komórka ATM?  
53 oktety

Ze względu na rodzaj modulacji nośnej wizji w systemach naziemnych, w odbiorniku należy zastosować:  
filtr ze zboczem Nyquista

ATM jest technika  
c) transmisji asynchronicznej

Które z rozwiązań światłowodowych jest stosowane?  
FTTB

Jakie centrale nie mają własnych abonentów?  
centrale międzymiastowe

Wielomian generacyjny kodu cyklicznego protokołu HDLC w kanale D jest określony zależnością (liczby w potęgach):  
 $x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$

Jakie firmy zajmują się badaniami międzynarodowego rynku telekomunikacyjnego?  
Oftel, Teligen

Kod 2B-1Q zmienia szybkość modulacji  
zmniejsza dwukrotnie

Jak zmniejsza się moc sygnału z 10-krotnym wzrostem odległości odbiornika od nadajnika?  
20 dB

Protokół komunikacyjny warstwy drugiej to  
HDLC  
LAP-D

Formant jest to:  
jedno z pasm częstotliwości, w którym skupiona jest energia widma akustycznego określonego dźwięku

W ramce na styku S kanały B1 i B2 mają razem bitów  
żadne z powyższych

Przepustowość portu szeregowego wynosi:  
115 kb/s

Właściwy organ słyszenia mieści się w:  
ślimaku

Procedura nadziewania bitami (bit stuffing) w protokole transmisyjnym warstwy drugiej polega na:  
wstawienie przez nadajnik zera po każdej sekwencji 5 jedynek

Maskowanie w systemie DAB polega na wykorzystaniu:  
właściwości ucha ludzkiego

Warunek propagacji światła w światłowodzie, to:  
 $n_{rdzenia} > n_{płaszcz}$

Płaszczyzny ISDN:

1) Płaszczyzna użytkownika U - związana z przesyłaniem wszelkiego rodzaju informacji

2) Płaszczyzna sterująca C - związana z przesyłaniem informacji sterujących

3) Płaszczyzna zarządzająca M

Ilu użytkowników może pracować na jednym kanale w systemie DECT w normalnym trybie?

12

Impuls synchronizacji pionowej:

jest poprzedzony impulsami wyrównawczymi

Pole adresowe ramki LAP-D zawiera elementy

SAPI oraz TE1

W sieci ISDN realizowana jest:

komutacja kanałów i pakietów

Wiadomość dla protokołu D zawiera podstawowych elementów informacyjnych

2

Kodowanie MUSICAM w systemie DAB ma na celu:

zmniejszenie przepływności do 256kbit/s na kanał stereofoniczny

W celu uzyskania b.dobrej jakości transmisji głosu w sieciach VoIP

opóźnienie transmisji

c) nie powinno być większe niż 150ms

wymagane pasmo wielkiej częstotliwości kanału radiofonicznego FM stereo to:

250kHz

Jakiego kodu nie stosuje się na styku U w dostępie podstawowym

bifazowy

HDP-3

Przepływność binarna systemu PCM-30 wynosi:

2,044 Mb/s

Koncepcja sieci NGN zakłada

a) realizację usług w oparciu o komunikację pakietów

Do styku S można dołączyć maksymalnie ... terminali.

8

FCS (Frame Check Sequence) to:

reszta z dzielenia ramki przez wielomian generacyjny

W standardzie PAL stosuje się kodowanie:

widmowe jednoczesne

Efektywne korzystanie z sieci wymaga komutacji w rozproszonych sieciach telekomunikacyjnych o heterogonicznym charakterze wykonywanej przez przełączanie

a) komórek pakietów kanałów

Sprawność kodowa 63B-64B:

90%

Rezonatorami instrumentu głosowego są:

jama gardłowa, nosowa i ustna

Kto zaczyna połączenie w DECT pomiędzy słuchawką a stacją bazową?

słuchawka (PP - część ruchoma)

Kod bifazowy na styku U zmienia szybkość modulacji  
zmniejsza dwukrotnie

Do monitorowania jakości transmisji w systemach SDH wykorzystuje się:  
N-bitową przeplotową kontrolę parzystości

Punkty elastyczności sieci (mają dwie strony połączone w sposób  
półstały):

- skrzynka kablowa lub słupek kablowy
- szafa kablowa
- przełącznica główna

Impuls synchronizacji pionowej:

jest podzielony na impulsy półliniowe

Jaki jest najwyższy szczebel sieci telefonicznej?  
sieć międzynarodowa

Na styku U dostępu 2B+D ramka podstawowa dla kodu 2B-1Q zawiera  
222 symbole

Który protokół jest podobny pod wieloma względami do HTTP?  
SIP

Globalny ruchowy system dostępu do usług multimedialnych GMM wykorzystuje  
jako sieci dostępowe  
b) GSM

7. DTMF

b) wykorzystywany jest do sygnalizacji liniowej w łączu abonenckim

Które stwierdzenie jest prawdziwe:  
każda ścieżka wirtualna może przenosić kilka kanałów wirtualnych

Na czym polega zwielokrotnienie falowe WDM  
na równoczesnej transmisji wielu fal o różnych długościach przez  
jeden kanał transmisyjny

Jak długi jest czas negocjacji połączenie w standardzie V.92?  
10 s

W wyniku kompresji czasowej pasmo przetworzonego sygnału:  
rośnie proporcjonalnie do współczynnika kompresji

Jakie protokoły służą do kodowania sygnału audio ?  
G. 7xx

W systemie priorytetów w dostępie do kanału D istotna jest  
kolejność zgłoszeń terminali i priorytet

W standardzie PAL stosuje się długość sygnału burst:  
2,1 mikro sek

Modulacja stosowana w radiodifuzji na falach krótkich to:  
AM DSB S.C.

Zespół TA współpracuje z zespołami

- TE1, NT
- TE2, NT2
- NT2, NT1

COFDM to wykorzystywana w DAB metoda:  
kodowania kanałowego z podziałem częstotliwościowym

Model odniesienia OSI nie definiuje:  
odległości w warstwach i między warstwami  
Dostęp pierwotny ma strukturę  
30B+D

Element TE1 ramki LAP-D określa:  
numer logiczny terminala współpracującego z danym dostępem

Do realizacji usług multimedialnych niezbędne są  
d) sieci 2.8MBps, kanał zwrotny, programy(....)

Technologia multimedialna operująca informacją skojarzoną używając kombinacji mieszanej  
b) dźwięku, tekstu, grafiki, obrazu ruchomego, animacji

Czy sieci IN (INAP):  
są obecnie stosowane

Wiolacja - załamanie kodu na styku S  
zamiana kolejnych bitów w słowie kodowym

Przepływność na styku U (kod 2B1Q)  
160kbs

zasadniczą zaletą standardu PAL ( w stosunku do NTSC) jest:  
kompensacja zniekształceń fazy

Z jaką maksymalną częstotliwością może transmitować sygnał w torze symetrycznym kat 6  
c) 250 MHz

Multiramka 1 rodzaju na styku S zawiera ramek podstawowych  
12

Kanał typu B ma przepustowość:  
64kb/s

ilość rozróżnialnych poziomów sygnału luminancji (gradacja):  
maleje ze wzrostem prędkości ruchu oraz ilości elementów obrazu  
Erlang(duński matematyk wprowadził) wprowadził pojęcie natężenia ruchu (A), które dla 20 abonamentów realizujących po 3 połączenia/godz.

Trwające po 0.5 min wynosi

d) 0.5      wystarczy wzór  $\rightarrow 20 * 3 * 0.5/60 = 0.5$

W odniesieniu do sygnału w standardzie D2-MAC błędne jest stwierdzenie  
w każdej aktywnej części linii przesyłane są dwa sygnały różnicowe i sygnał luminancji

NEXT jest to:  
d) Przenik zbliżony

Kanał typu D ma przepustowość:  
16kb/s

EDSS-1 to  
Cyfrowy system sygnalizacji Abonenckiej nr 1

Całkowita przepływność dostępu podstawowego wynosi:  
144kb/s

Który zespół funkcyjny nie należy do wyposażenia użytkownika

LT

W celu wyrównania wahań propagacji łączy stosujemy:  
buforowanie

Na styku S w kierunku NT-TE ramka jest względem ramki na kierunku TE-NT  
przyśpieszona o 2 bity

Co oznacza skrót EDFA  
wzmacniacz optyczny domieszkowany erbem

Długość linii w konfiguracji punkt-punkt na styku S jest ograniczona  
opóźnieniem

Podaj cztery fazy (procesy) centrali telefonicznej:  
preselekcja, zestawienie połączenia, stan rozmowy, rozłączenie

Czy sieć HFC umożliwia realizację usługi „Wideo na żądanie” (Vo  
tak

Co nie jest cechą systemu telekomunikacyjnego ?  
tajemnica telekomunikacyjna

W standardzie MPEG-2:  
dopuszczalne jest zarówno wybieranie kolejnoliniowe jak i  
międzyliniowe  
Do kodowania dźwięku w systemie DECT używa się kodeka  
ADPCM 32kbs

Przy propagacji w wolnej przestrzeni dziesięciokrotny wzrost odległości R  
powoduje zmianę mocy odebranej o [dB]  
c) 20

Na styku S jest stosowany kod transmisyjny:  
AMI zmodyfikowany

W dziedzinie telekomunikacji zdecydowaną większość przekazów dokonuje się  
za pomocą  
d) transmisji szeregowych, asynchronicznych, synchronicznych,  
izochronicznych,

ADSL to  
b) asynchroniczne cyfrowe łącze abonenckie - z angielskiego

Całkowita przepływność dostępu podstawowego wynosi:  
żadne z wymienionych  
Jaki rodzaj duplexu w interfejsie radiowym stosowany jest w systemie  
GSM:  
częstotliwościowy FDD

Wpływ otoczenia na sygnał radiowy odbierany:  
pierwsza strefa Fresnela

Kim był Almon Strowger, twórca centrali mechanicznej?  
właścicielem zakładu pogrzebowego

Przyjęty w Europie analogowy system stereofoniczny w telewizji polega na:  
modulacji częstotliwości dodatkowej nośnej sygnałem kanału P

Zespół NT2 pracują pomiędzy stykami:  
S-T

Jaki protokół sygnalizacyjny wykorzystywany jest w kanale sygnalizacyjnym D?

DSS1

Co oznacza 802.3 ?

IEEE LAN ETHERNET, dostęp CSMA/CD

Czy Internet jest usługą powszechną (wg polskiego prawa) ?

nie

Szerokość pasma w systemie DECT

1880 - 1900 MHz

Co nie ogranicza zasięgu petli abonenckiej na styku U

wpływy zewnętrzne (przeniki, szумы, impulsy)

możliwości ruchowe centrali/ISDN

Czas trwania ramki na styku S wynosi

250 mikrosek

W wyniku specjalnego doboru częstotliwości podnośnej chrominancji w standardzie PAL:

prążki żadnego z sygnałów różnicowych ani sygnału luminancji nie pokrywają się

Liczba bitów słowa kodowego w systemie PCM-30 wynosi:

8

Flaga ramki protokołu HDLC ma postać:

01111110

Ramka warstwy fizycznej na styku S ma:

48bitów

Z jakiego medium transmisyjnego zbudowana jest sieć HFC (Hybrid Fiber Control)

ze światłowodów i kabla koncentrycznego

Jaki protokół nie występuje w NGN?

MGCP

Jaka komutacja występuje w NGN (sieci następnej generacji)?

pakietów

Co to jest w GSM-ie (Teorii komórek):

Zespół komórek (Klastr - cluster) - zbiór N komórek sąsiadujących ze sobą, w którym każda ma inną częstotliwość lub grupę częstotliwości (zbiór ten wyczerpuje dostępne zasoby widmowe)

Modułem siatki - odległość pomiędzy środkami sąsiednich komórek

Odległość koordynacyjna - minimalna odległość pomiędzy środkami wspólnokanałowych komórek

Promień komórki - to promień koła, w którym chcemy obsługiwać terminale ruchome z wymaganą jakością.

W systemie UMTS zastosowano:

kanały dwupłaskowe z podziałem czasu i częstotliwości

W standardzie MPEG-2 obrazy typu B to obrazy

obrazy prognozowane na podstawie obrazów typu I i P lub P i P

Co wykorzystuje tor symetryczny, która z technologii:

ADSL



**help**

1. W cyfrowych systemach telefonicznych z komutacją kanałów standardowo wykorzystuje się kanał o przepustowości:

- 64 KB/s
- 8 Kb/s
- 16 kB/s
- 64 kb/s

2. Która z usług nie jest oferowana w sieci telekomunikacyjnej?

- telefonia 3.1 kHz
- telefonia 20 kHz
- telefaks grupy 2/3
- telefonia 7 kHz

3. Tłumienie jednostkowe toru o długości  $L=100$  km jeżeli na jego wej. poziom mocy  $p = 0$  dBm i na wyj.  $p = 10$  dBm wynosi: (chyba)

- $\alpha = 0,1$  dB/km
- $\alpha = 1,0$  dB/km
- $\alpha = 10.0$  dB/km
- $\alpha = 2.0$  dB/km

4. Współczynnik redukcji zakłóceń  $Q$  stosowany przy analizie siatek regularnych (chyba)

- zależy od zastosowanych technik transmisyjnych (modulacja, kodowanie, ...)
- to stosunek odległości koordynacyjnej do promienia komórki
- określa o ile [dB] są tłumione sygnały zakłócające
- to stosunek liczby komórek w klastrze do liczby wszystkich komórek

5. Pasmo telefoniczne mieści się w zakresie:

- (0-3400) Hz
- 20 Hz – 20 kHz
- (0-8) kHz
- (300-3400) Hz

6. V5.2 to:

- standard ITU, dotyczący transmisji danych
- firmowy interfejs dla podłączania sieci dostępowych do centrali
- uniwersalny interfejs dla podłączania sieci dostępowych do centrali
- jeden z interfejsów wewnątrz pola komutacyjnego centrali

7. Informacja o podniesieniu mikrotelefonu przez ab. A jest:

- informacją utrzymaniową
- elementem sygnalizacji liniowej
- elementem sygnalizacji rejestrowej
- sygnałem wybierczym

8. DTMF wykorzystuje sygnały

- analogowe o częstotliwościach spoza pasma rozmównego
- cyfrowe (z wykorzystaniem kodu liniowego 2B1Q)
- pseudolosowe
- analogowe o częstotliwościach z pasma rozmównego

9. Częstotliwość sygnału zgłoszenia centrali wynosi

- $(3400 \pm 10)$  Hz
- 1 kHz
- $(425 \pm 25)$  Hz
- 10 Hz

10. ISDN oznacza:

- cyfrową sieć z integracją usług
- pakietową sieć z integracją usług
- cyfrową sieć komutacji kanałów
- cyfrową sieć komutacji pakietów

11. ATM oznacza:

- Asynchronous Transport Mode
- Asynchronous Transmission Mode
- Asynchronous Transfer Mode
- Asynchronous Time Mode

12. W sieciach telekomunikacyjnych nie stosuje się trybu komutacji:

- kanałów
- połączeń
- etykiet
- komórek

13. ADSL oznacza:

- asymetryczne cyfrowe łącze abonenckie
- asynchroniczne cyfrowe łącze abonenckie
- abonencką dwukierunkową sygnalizację cyfrową
- asynchroniczne cyfrowe łącze sygnalizacyjne

14. Numer międzynarodowy poprzedzony jest:

- kodem kraju
- wskaźnikiem międzynarodowym
- numerem kierunkowym
- prefiksem międzynarodowym

15. Który parametr nie dotyczy toru symetrycznego?

- Impedancja falowa
- Tłumienie asymetrii
- Tamowność falowa
- Zwielokrotnienie falowe

16. Architektura sieci dostępowej FTTH zapewnia:

- transmisję tylko torem bezprzewodowym
- doprowadzenie światłowodu do budynku
- doprowadzenie światłowodu do mieszkania (???)
- ???

17. Diplex jest techniką transmisji dwukierunkowej w światłowodowej sieci dostępowej:

- jednym światłowodem ze zwielokrotnieniem kodowym
- jednym światłowodem na dwóch falach o różnych długościach
- dwoma światłowodami z kompresją opóźnienia
- dwoma światłowodami na dwóch falach o jednakowych długościach

18. W sieciach światłowodowych wykorzystuje się fale o długości:

- 200-400 nm
- 400-700 nm
- 700-1700 nm
- 1700-2500 nm

19. OLT to:

- Liniowy nadajnik optyczny
- Optyczny dzielnik sygnału
- Optyczny zespół zarządzania
- Optyczne zakończenie liniowe

20. Jaka wersja pasywnej sieci PON nie jest realizowana:

- GEAPON
- CPON
- GPON
- EPON

21. W którym kablu są tory niesymetryczne?

- czwórkowym
- parowym
- koncentrycznym
- stacijnym

22. Kabel teleinformatyczny (skrętka) kategorii 5 zawiera par symetrycznych:

- 3
- 4
- 5
- 6

23. Przy propagacji w wolnej przestrzeni wraz z dziesięciokrotnym wzrostem częstotliwości odebrana moc zmieni się o ... [dB].

- 10
- 20
- -20
- -10

24. Bezprzewodowe sieci teleinformatyczne to odpowiednio:

- PAN IEEE 802.16
- LAN IEEE 802.11
- MAN IEEE 802.15
- WAN IEEE 802.20

- PAN IEEE 802.15  
LAN IEEE 802.11  
MAN IEEE 802.16  
WAN IEEE 802.20

- PAN IEEE 802.11  
LAN IEEE 802.15  
MAN IEEE 802.16  
WAN IEEE 802.20

- PAN IEEE 802.20  
LAN IEEE 802.11  
MAN IEEE 802.16  
WAN IEEE 802.15

## 25. Parametry anten elementarnych

Antena	Kierunkowość [dB]	Szerokość (???) da -3dB [° ]
Dipol Hertza	A	a
Dipol $\lambda / 2$	B	b
Unipol $\lambda / 4$ nad ekranem	C	c

- $A/a = 5,15 / 39$   
 $B/b = 2,15 / 78$   
 $C/c = 1,76 / 90$

- $A/a = 5,15 / 39$   
 $B/b = 1,76 / 90$   
 $C/c = 2,15 / 78$

- $A/a = 1,76 / 90$   
 $B/b = 2,15 / 78$   
 $C/c = 5,15 / 39$

- $A/a = 2,15 / 78$   
 $B/b = 1,76 / 90$   
 $C/c = 5,15 / 39$

26. W sieci komórkowej moduł siatki regularnej (?) to:

- odległość pomiędzy środkami wspólnokanałowych komórek
- długość boku heksagonalnej komórki
- zbiór komórek sąsiednich o różnych częstotliwościach
- odległość pomiędzy środkami sąsiednich komórek

27. Z jaką maksymalną częstotliwością można transmitować sygnał w torze symetrycznym (skrętce) kat. 6

- 10 MHz
- 50 MHz
- 250 MHz
- 600 MHz

28. Dla przekazów multimedialnych ze względu na uwarunkowania czasowe zalicza się transmisję szeregową:

- asynchroniczną
- izochroniczną
- synchroniczną
- monochroniczną

29. Koncepcja sieci NGN zakłada:

- realizację usług w oparciu o komutację pakietów
- wprowadzenie trybu komutacji komórek
- utworzenie jednej klasy usług dla transmisji głosu oraz danych
- połączenie różnych sieci we wspólną sieć komutacji kanałów

30. (???) Fragmenty homogenicznych i heterogenicznych sieci komunikacyjnych są łączone między sobą za pomocą węzłów tworzonych przez:

- mosty, huby, routery, multipleksery
- mosty, huby, routery, przełączniki
- mosty, terminale, routery, multipleksery
- łączniki, huby, multipleksery

31. Dostęp pierwotny w ISDN można opisać jako dostęp:

- 30B+D
- o przepływności 128 + 16 kb/s
- o przepływności rzędu 1 Mb/s
- 2D+B

32. Standardowa rozmowa telefoniczna w sieci PSTN wykorzystuje pasmo o szerokości:

- 7 kHz
- 3,4 kHz
- 3,1 kHz
- 20 kHz

33. ODN to:

- Miernik mocy optycznej
- Optyczny węzeł komunikacyjnych
- System zarządzania siecią optyczną
- Optyczna sieć dystrybucyjna

34. Jaki będzie poziom mocy sygnału na wyjściu toru o tłumieniu 25 dB, jeżeli na jego wejściu sygnał ma poziom mocy 0 dBm?

- -20 dBm
- 25 dBm
- 20 dBm
- -25 dBm

35. W którym kablu są pary nieekranowane?

- UTP
- FTP
- STP
- SFTP

36. Wybieranie numeru ab. B jest: (nie wiem)

- informacją utrzymaniową
- elementem sygnalizacji liniowej
- elementem sygnalizacji rejestrowej
- informacją zarządzającą

37. W dostępie abonenckim ISDN nie występuje interfejs:

- Z
- R
- T
- U



38. W przypadku zajętości ab. B, abonent wywołujący słyszy kluczony sygnał o częstotliwości:

- $(3400 \pm 10)$  Hz
- $(300 \pm 10)$  Hz
- $(425 \pm 25)$  Hz
- 1 kHz

39. Obszar istotny dla propagacji fal e-m pomiędzy dwoma antenami obejmuje: (chyba)

- tylko prostą łączącą te anteny
- cały obszar pomiędzy antenami
- obszar ograniczony 1 strefą Fresnela
- obszar ograniczony pierwszą półstrefą Fresnela

40. W światłowodzie wykonanym ze szkła kwarcowego szybkość rozchodzenia się fali wynosi: (chyba)

- $v = 3 \cdot 10^8$  m/s
- $v = 1 \cdot 10^8$  m/s
- $v = 2 \cdot 10^8$  m/s
- $v = 0,5 \cdot 10^8$  m/s

41. FITL to:

- jednostka zdalna sieci światłowodowej
- technika wprowadzania światłowodu do magistralnej i rozdzielania sieci telekomunikacyjnej
- technika tworzenia sygnału zbiorczego w sieci światłowodowej
- protokół transmisyjny sieci światłowodowej

42. DTMF:

- to sygnał będący złożeniem dwóch sygnałów prostokątnych
- wykorzystywany jest do sygnalizacji liniowej w łączu abonenckim
- to dwuwarstwowy kod liniowy w łączu ADSL
- jest wykorzystywany do sygnalizacji wewnątrzpasmowej

43. W celu uzyskania b. dobrej jakości transmisji głosu w sieciach VoIP, opóźnienie transmisji:

- powinno być porównywalne z jitterem
- nie powinno być większe niż 150 us
- nie powinno być większe niż 150 ms
- nie powinno być mniejsze niż jitter

44. W cyfrowych sieciach teleinformatycznych przełączanie informacji polega na przełączaniu:

- komórek, protokołów, kanałów
- łączy, pakietów, kanałów
- datagramów, pakietów, kanałów
- komórek, pakietów, kanałów

45. W sieci dostępowej połączone są:

- terminale użytkowników z węzłem dostępowym
- tylko węzły dostęgowe ze sobą
- terminale użytkowników bezpośrednio ze sobą
- stacje bazowe ze sobą

46. Przy propagacji w wolnej przestrzeni wraz z dziesięciokrotnym wzrostem odległości odebrana moc zmniejsza się o:

- 6 dB
- 20 dB
- 12 dB
- 40 dB

47. Który parametr toru miedzianego nie jest pierwotnym?

- rezystancja jednostkowa
- przesuwność jednostkowa
- pojemność jednostkowa
- indukcyjność jednostkowa

48. Komórka ATM ma następującą wielkość:

- 64 kB
- 53 bajty
- 48 bitów
- 512 bajtów

49. Węzły sieci TDM zestawiają połączenia w trybie komutacji:

- komórek
- kanałów
- datagramów
- pakietów

50. V5.2:

- to uniwersalny interfejs do podłączania sieci dostępowych do centrali
- to firmowy interfejs do podłączania sieci dostępowych do centrali
- jest interfejsem analogowego łącza abonenckiego w sieci PSTN/ISDN
- opisuje koncepcję nowego interfejsu sieci NGN

51. Globalny ruchowy system dostępu do usług multimedialnych GMM, wykorzystuje jako sieci dostępowe

- IRIDIUM
- SRDA
- NMT
- GSM

52. Dostęp podstawowy użytkownika do sieci ISDN TO:

- 2B + 2D
- 2D + B
- 2B + H
- 2B + D

53. ATM jest techniką:

- bezpołączeniową
- pakietową
- transmisji asynchronicznej
- połączeniową

54. Sieć dostępową

- jest zawsze światłowodowa
- jest zawsze wieloboczna
- jest zwykle najtańszym elementem całej sieci
- jest zwykle najdroższym elementem całej sieci

55. Systemy linii bezprzewodowej (i jakaś tam tabelka):

- A-CT3, B-DECT, C-UMTS
- A-CT3, B-DECT, C-GSM
- A-CT2, B-CT3, C-GSM
- A-CT2, B-DECT, C-GSM

56. Zasilanie telefonu analogowego (czy coś takiego):

- nie jest wymagane
- pochodzi z linii telefonicznej
- pochodzi z akumulatora
- ??? (nie widać)

## PYTANIA ZNALEZIONE W INNYCH BAZACH Z ZESZŁYCH LAT

57. Co to jest FEXT

- dostęp pośredni do sieci telekomunikacyjnej
- dostęp bezpośredni do sieci telekomunikacyjnej
- Przenik zdalny
- Przenik zbliżony

58. Coś było z topologiami w odpowiedziach, np. gwiazdy itd.

- Punkt-punkt (gwiazda) do 1km,  
krótka szyna pasywna do 200m,  
długa szyna pasywna do 500m

59. Jakies pytanie z teorii ruchu:

- ODP C – 3.5

60. Co to jest voip – nie pamiętam pytań ale jest to

- protokół umożliwiający wysyłanie mowy przez protokół IP, czyli przez internet

61. Technologia multimedialna operująca informacją skojarzoną używając kombinacji mieszanej

- danych dźwięku i obrazu w transmisji równoległej
- dźwięku, tekstu, grafiki, obrazu ruchomego, animacji
- tekstu analog-cyfra, obrazu analog-cyfra, plików, dokumentów
- znaków umownych oddziałujących na zmysły człowieka

62. Do realizacji usług multimedialnych niezbędne są

- telefony, telewizory, komputery, nadajniki, operatorzy
- standardy producenta, operatorzy, użytkownicy
- infrastruktura telekomunikacyjna, użytkownicy
- sieci 2.8MBps, kanał zwrotny, programy(···)

63. W dziedzinie telekomunikacji zdecydowaną większość przekazów dokonuje się za pomocą

- znaków alfa-numerycznych, bajtów, strumieni cyfrowych,
- inii telefonicznych, kanałami telewizyjnymi,
- torów kablowych miedzianych lub światłowodowych,
- transmisji szeregowych, asynchronicznych, synchronicznych, izochronicznych

64. . Do przekazania informacji przez sieć teleinformatyczną stosuje się PROTOKOŁY liniowe

- znakowe SDLC, X.25, bitowe BSC,
- określające sposób transmisji w 2-warstwie OSI,
- bitowe SDLC, HDLC, x.25, znakowe BSC,
- określające zbiór procedur sterowania w 1-warstwie OSI

65. Erlang(duński matematyk wprowadził) wprowadził pojęcie natężenia ruchu (A), które dla 20 abonamentów realizujących po 3 połączenia/godz. Trwające po 0.5 min wynosi

- 2
- 1
- 3.5
- 0.5    wystarczy wzór  $\rightarrow 20 * 3 * 0.5/60 = 0.5$

66. NEXT jest to:

- dostęp pośredni do sieci telekomunikacyjnej
- dostęp bezpośredni do sieci telekomunikacyjnej
- Przenik zdalny
- Przenik zbliżony

67. Skrętka kategorii 5:

- 50MHz
- 100MHz
- 150MHz
- 250MHz

68. Dostęp pierwotny w ISDN można opisać jako dostęp:

- $30 * B \text{ 64kbit/s} + D \text{ 64kbit/s} = 1984 \text{ kbit/s}$

69. podaj sprawność kodu

- $1B-2B \text{ } 1 * 100\% / 2 = 50\%$

70. Cechy NGN:

- Odizolowanie warstwy transportowej od warstwy sterowania (W9)

71. W sieci NGN nie występują protokoły:

- MGCP

72. Przepustowość ADSL:

- 1.5 Mb/s - 384 Kb/s

73. PCM

- 64kbit/s

74. Tłumienność jednostkowa toru o długości 100 km i mocy wejściowej  $P_1=0,1\text{pW}$  i  $P_2=0,01\text{pW}$ :

- 10W/W na 100km czyli 10dB/100km czyli 0.1dB/km

75. Czym skutkuje podniesienie mikrofonu.

- liniowa sygnalizacja zapotrzebowania na usługę, zmiana stanu terminala z wysokiej impedancji na niską impedancję. (W3)

76. W kablu pojedynczym występuje przenik:

- zdalny (dwa sygnały przesyłane jednym kablem) (FEXT)

77. pola w TDM mają przepustowość:

- 2Mb/s
- 8 kb/s
- 16kb/s
- 64kb/s

78. BISDN współpracuje z:

- LAN / MAN

79. W jakim zakresie częstotliwości występuje sygnał analogowy DTMF

- częstotliwości poza zakresem użytkowym
- częstotliwości w zakresie użytkowym