

Pytania do egzaminu dyplomowego  
dla specjalności Teleinformatyka (kierunek EiT)  
Rok akademicki 2008/2009

*I. Pytania z zakresu transmisji i kodowania sygnałów*

1. Twierdzenie Shannona
2. Twierdzenie Nyquista o maksymalnej przepływności kanału w obecności ISI
3. Odporność na zakłócenia modulacji BPSK, QPSK i QAM
4. Kody splotowe- kodowanie i dekodowanie algorytmem Viterbiego
5. Modulacja OFDM, dziedziny zastosowań
6. Stosowane metody wielokrotnego dostępu w sieciach WiFi
7. Metody zwiększenia przepływności transmisji danych w sieciach komórkowych
8. Podstawowe cechy systemów komórkowych 3G
9. Zjawiska propagacji wielodrogowej i metody zmniejszenia ich wpływu na jakość transmisji danych cyfrowych
10. Podstawowe charakterystyki kodów korekcyjnych
11. Filtry dopasowane i ich charakterystyki
12. Systemy łączności z widmem rozproszonym
13. Sygnały i kody ortogonalne
14. Podstawowe charakterystyki mediów transmisyjnych

*II. Pytania z zakresu systemów multimedialnych*

1. Kodowanie danych multimedialnych: kodowanie arytmetyczne zalety, wady..
2. Kodowanie danych multimedialnych: algorytm LZW, podać przykładowe standardy, w których ten typ kodowania został wykorzystany.
3. Kompresja stratna: kwantyzator równomierny, równomierny kwantyzator adaptacyjny np. Jayanta. Kompresja stratna: kwantyzator nierównomierny pdf-optrymalizowany, kwantyzacja z kompanderem.
4. Kompresja stratna: kwantyzator wektorowy, algorytm LBG tworzenia słownika kwantyzatora wektorowego.
5. Zalety kodowania DPCM.
6. Kodowanie transformacyjne: standard JPEG.
7. Kompresja mowy schematy typu analiza-synteza.
8. Typowe kody transmisyjne w transmisji dolnopasmowej.
9. Idea algorytmu decyzyjnego odbiornika minimalizującego błąd przekłamania w odbiorze sygnałów cyfrowych.
10. Pojęcie predykcji liniowej, liniowy filtr optymalny z kryterium minimum błędu średniokwadratowego (MMSE).
11. Kryterium LMS, RLS w obliczeniach filtrów predykcyjnych.
12. Liniowe przekształcenia czas-częstotliwość.
13. Kwadratowe przekształcenia czas-częstotliwość.

### *III. Pytania z zakresu przetwarzania sygnałów*

1. Zasady doboru częstotliwości próbkowania sygnałów.
2. Właściwości dyskretnego przekształcenia Fouriera i szybkiego przekształcenia Fouriera.
3. Metody wyznaczania i zastosowanie charakterystyk częstotliwościowych filtrów.
4. Porównanie właściwości i struktura cyfrowych filtrów NOI i SOI.
5. Realizacja i zastosowanie filtrów o liniowych charakterystykach fazowych.

### *IV. Pytania z zakresu technologii sieci teleinformatycznych*

1. Systemy zwielokrotniania łączy stosowane w telekomunikacji.
2. Kody transmisyjne (liniowe) stosowane w liniach przesyłu danych.
3. Metody sterowania dostępem do medium stosowane w sieciach komputerowych.
4. Struktura sieci standardu GPRS.
5. Opis procesu transmisji danych za pomocą warstwowego modelu OSI.
6. Rodzaje urządzeń transmisyjnych stosowanych w sieciach komputerowych.
7. Charakterystyka standardów sieci bezprzewodowych rodziny Wi-Fi.
8. Protokoły routingu dynamicznego i ich właściwości.
9. Adresowanie stacji sieciowych pracujących z protokołem IP.
10. Podział i charakterystyka algorytmów szyfrowania stosowanych w systemach sieciowych.
11. Technologie zabezpieczeń stosowane w sieciach standardu Wi-Fi.
12. Charakterystyka systemu DNS.
13. Struktura i działanie sieci w technologii MPLS.
14. Struktura systemu zarządzania siecią z protokołem SNMP.
15. Podstawowe architektury systemów zapewnienia parametrów jakościowych w sieciach komputerowych.

### *V. Pytania z zakresu systemów baz i hurtowni danych*

1. Rodzaje anomalii aktualizacji powstających w relacjach (tabelach) zawierających redundantne dane.
2. Podstawowe więzy integralności danych i co one realizują.
3. Złączenia tabel, a więzy referencyjne.
4. Realizacja transmisji danych w Zintegrowanych Systemach Zarządzania przedsiębiorstwami.