

Peter Bariš

- základné pojmy prenosu dát – informácia, správa, kód, signál
- porovnanie analógového a číslicového signálu
- prenosové systémy - možnosti viacnásobného využitia prenosových ciest (frekvenčný multiplex, časový multiplex)

- podmienky prenosu hovoru vyplývajúce z fyziológie ľudského ucha

- IP telefónia, porovnať klasickú telefóniu s IP telefóniou

- siete novej generácie NGN, vývoj v oblasti telekomunikačných služieb (od prenosu hlasu k multimédiám, od prepájania okruhov k prepájaniu paketov...)

Maroš Benka

- digitalizácia – zhodnotiť prínos digitálnych telekomunikačných zariadení oproti analógovým

- výpočet vzorkovacej frekvencie

- objasniť pojmy impulzná modulácia, kvantovanie

- princíp DELTA modulácie

- postup digitalizácie metódou PCM

- popísať rámec PCM signálu 1. rádu

Slavomír Cimbalista

- digitálne prenosové zariadenia vyššieho rádu - PDH, SDH – vysvetliť spôsob združovania signálov

- linkové kódy AMI, HDB3

- základné časti číslicového počítača, von Neumannova schéma architektúry počítača

- význam a úloha operačných systémov

- rozdelenie vstupno-výstupných prídavných zariadení k počítačom

- klávesnice, spolupráca klávesnice s procesorom - SCAN kódy

Pavol Dravecký

- výpočet SCAN kód klávesu pri stlačení a uvoľnení v číselných sústavách dvojkovej, šestnástkovej a desiatkovej

- princíp činnosti skenera

- princíp a použitie snímačov čiarových kódov

- RFID – princíp činnosti, popis základných častí, zhodnotiť prínosy a riziká používania RFID

- tlačiarne - vlastnosti, princíp činnosti a použitie atramentovej a laserovej tlačiarne

- záložné zdroje UPS – technológie, použitie

Jakub Dzurilla

- prístupy k telekomunikačným službám – technologické koncepty FTTx

- technológie xDSL – vysokorýchlostné účastnícke prípojky

- rôzne možnosti pripojenia k internetu

- oznamovacie vedenia - rozdelenie podľa použitia a konštrukcie

- náhradná schéma elementu homogénneho vedenia

- primárne parametre vedenia a ich jednotky

Peter Fedorek

- sekundárne parametre vedenia, ich význam a výpočet z primárnych parametrov

- princíp šírenia svetla optickým vláknom (index lomu, zákon odrazu a lomu, totálny odraz,

NA)

- prenosové parametre optických vlákien (merné tlmenie, disperzia, súčiniteľ šírky pásma)

- typy optických vlákien a ich využitie

- optická prenosová trasa , výpočet tlmenia optickej prenosovej trasy

- výhody a nevýhody prenosu po optických vláknach v porovnaní s inými prenosovými

cestami

Martin Galovič

- družicové systémy – rozdelenie a ich využitie

- princíp činnosti navigačného systému GPS

- princíp bunkových mobilných telefónnych systémov, štruktúra siete GSM

- prenos hlasu a prenos dát v mobilných sieťach

- hierarchická organizácia pamäťového podsystemu

- rozdelenie pamätí podľa prístupu k informáciám a podľa možnosti čítania a zápisu

Lukáš Garnek

princíp a použitie pamätí ROM, PROM, EPROM a EEPROM  
polovodičové pamäte RWM - statické a dynamické  
pamäte pre BIOS  
zásobníky typu LIFO a FIFO  
virtuálna pamäť, ochrana pamäte  
vonkajšie pamäte - princíp záznamu do magnetickej vrstvy, metódy kódovania FM, MFM,

RLL

Roman Grék

organizácia dát na diskoch – fyzická štruktúra disku, spôsoby adresovania sektorov  
rozhrania pevných diskov  
diskové polia RAID – dôvody používania, metódy  
optické pamäťové médiá – princíp zápisu a čítania, porovnanie CD, DVD, BD  
perspektívne pamäťové médiá  
bloková schéma prepojovacieho podsystemu počítača

Matúš Hudák

charakteristika rozhraní - štandardné rozhrania (COM, LPT, USB, BLUE TOOTH)  
štruktúra štandardného procesora (I 8086)  
adresovanie pamäte procesorom I 8086, vytváranie fyzickej adresy  
inštrukčná súprava procesora, mikroprogramovanie, CISC a RISC procesory  
prerušovací systém procesora, príčiny prerušení, spracovanie prerušení  
spôsobys zvyšovania rýchlosti procesora

Sebastián Hutník

počítačové siete - základné pojmy (správa, paket, rámec, datagram, virtuálny spoj,  
potvrdzovanie, metódy prístupu)  
komunikácia na lokálnej sieti (protokoly, fyzické adresovanie, logické adresovanie,  
hierarchická štruktúra ethernetu)  
OSI model - architektúra  
OSI model - charakteristiky a význam vrstiev  
model TCP/IP a jeho protokoly  
porovnanie OSI a TCP/IP

Branislav Janči

adresovanie v počítačových sieťach - funkcia a štruktúra IP adresy  
triedy IP adries  
spôsobys získavania IP adries  
fázy získavania adries prostredníctvom DHCP  
DNS  
princíp tvorby podsietí

Martin Jaseňák

zostavenie sieťovej adresy z danej IP adresy a masky siete  
ethernetový rámec, význam jednotlivých polí  
prenosové sieťové médiá  
funkcia a činnosť sieťových zariadení na prvej, druhej a tretej vrstve OSI modelu  
smerovanie, smerovacie protokoly  
kolízne a broadcastové domény

Daniel Kormanský

význam bezpečnosti počítačového systému  
druhy ohrozenia počítačového systému  
spôsobys ochrany lokálneho systému  
INTERNET a INTRANET - význam, služby, ich dopad na súčasný život človeka  
vzťah technických, programových a organizačných prostriedkov pre prenos dát  
vplyv parametrov metalického vedenia na prenos obdĺžnikového signálu

Ján Krempaský

modulácie pre prenos dig. informácií (frekvenčná, fázová rozdielová, kvadratúrno-  
amplitúdová)  
význam viacstavových modulácií

prenosové veličiny dig. signálov (modulačná rýchlosť, modulačná frekvencia, prenosová rýchlosť, chybovosť)

zabezpečenie prenosu proti chybám (bezpečnostné kódovanie, parita jednoduchá a krížová)

logaritmické veličiny – význam, použitie, jednotky

relatívna úroveň a absolútna úroveň napätia, prúdu, výkonu - definícia

Adam Kuruc

vzorce pre výpočet absolútnej úrovne výkonu a absolútnej úrovne napätia, normálové hodnoty

výpočet výkonu zo zadanej absolútnej úrovne výkonu  $L_p = 10 \text{ dBm}$  (20 dBm, 30 dBm)

správa procesov, pamäte a prídavných zariadení v LINUXe

druhy súborov v LINUXE

systém súborov v OS LINUX a WINDOWS

číselný a znakový mód na nastavenie prístupových práv pre prácu so súbormi

rozdelenie softvéru na základe druhu licencie

Juraj Marec

archivácia a komprimácia súborov v Linuxe, archivačné balíky, inštalácia programov

OS LINUX a WINDOWS – porovnanie, zhodnotenie možností použitia

definícia informačného systému, funkcie informačného systému

životný cyklus informačného systému – popis jednotlivých etáp

zaistenie bezpečnosti informačného systému, spôsoby ochrany

relačná databáza ACCESS a jej objekty, spôsoby tvorby tabuliek, nastavovanie vlastností

dátových polí

základné zapojenia elektronických voltmetrov

Martin Maskal'

druhy dotazov a ich použitie

základné prvky a časti jednosmerného el. obvodu

Ohmov zákon - vyjadriť slovne, matematicky a graficky

metódy riešenia jednosmerných obvodov – postupné zjednodušovanie, transfigurácia

postup pri riešení obvodov pomocou Kirchhoffových zákonov

metóda slučkových prúdov pri riešení zložitých obvodov

Lukáš Mišanko

používanie symbolicko - komplexnej metódy výpočtu sériových, paralelných a sériovo – paralelných obvodov

popísať elektrostatické pole, pole prúdovodiča a elektromagnetické pole

vyjadriť základné veličiny elektrických a elektromagnetických polí

pomocou siločiar znázorniť pole bodového náboja, pole prúdovodiča a magnetické pole

permanentného magnetu

vznik striedavého prúdu v jednofázovom a trojfázovom generátore

okamžitá, maximálna, stredná a efektívna hodnotu striedavých veličín

Ján Olšavský

správanie prvkov R, L, C v obvodoch striedavého prúdu

činný, jalový a zdanlivý výkon striedavého prúdu

prechodné javy v RL a RC obvodoch

fyzikálna podstata závislosti odporu od teploty pri kovových a polovodičových materiáloch

požiadavky na materiály na vodiče a kontakty

uviesť vhodné materiály, ktoré sa používajú na vodiče a kontakty

Daniel Písařík

piezoelektrický jav – podstata a jeho využitie

sériový rezonančný obvod

paralelný rezonančný obvod a jeho charakteristika (graf)

polovodiče – vlastná a nevlastná vodivosť

usmerňovací jav polovodičov

technologický postup výroby polovodičov

Richard Sankovský

jednocestný a dvojcestný usmerňovač

magnetické materiály – rozdelenie látok podľa ich magnetických vlastností  
pribeh magnetizácie, hysteréza slučka a jej charakteristické body  
indukčnosť, kapacita – definícia, matematické vyjadrenie  
porovnať základné vlastnosti bipolárneho tranzistora s unipolárnym  
základné zapojenie tranzistora v spínacom režime  
charakterizovať register a vysvetliť rozdiel medzi posuvným a kruhovým registrom

Dávid Schwartz

nastavenie a stabilizácia pracovného bodu tranzistora  
princíp činnosti optoelektronických obvodových súčiastok - fotorezistor, fotodióda, LED

dióda

nakresliť logické obvody a pravdivostnú tabuľku pre funkcie  $A+B$ ,  $A \cdot B$ ,  $A \cdot (A+B)$   
napísať výsledok logických operácií  $A \cdot A$ ,  $A \cdot \bar{A}$ ,  $A+1$ ,  $A+0$ ,  $A+\bar{A}$   
vytvoriť logickú funkciu k schéme a schému k log. funkcii  
minimalizácia logickej funkcie, Karnaughova mapa

Filip Slobodník

multiplexor, demultiplexor – princíp činnosti  
nakresliť 1-bitovú sčítačku a mapu žiadaného stavu  
porovnať sčítačku a polysčítačku  
definovať logické obvody kombinačné a sekvenčné  
logické obvody kombinačné a sekvenčné - uviesť príklady  
vymenovať druhy pamäťových členov (sekvenčných logických obvodov)

Samuel Slobodník

popísať preklápací obvod J-K, použitie vo výpočtovej technike  
pozičné číselné sústavy, prevody medzi nimi  
previesť zadané čísla medzi sústavami - (10), (2), (8), (16)  
navrhnuť úplnú sčítačku pre spočítanie dvoch binárnych čísel druhého rádu  
akým spôsobom sa využíva delič frekvencie z preklápacích obvodov D alebo JK v čítačoch  
zhodnotiť vývoj a porovnať jednostupňové preklápacie obvody RS, RST, D

Dominik Šulian

porovnať technológie výroby logických obvodov CMOS, TTL  
zdôvodniť nutnosť zjednodušenia logických funkcií a ich prevod na jeden typ logického

člena (NAND)

posúdiť opodstatnenosť digitalizácie analógového signálu  
zdôvodniť význam používania dvojkovej sústavy v číslicovej technike  
vytvoriť aritmetický a logický súčet zadaných čísel v dvojkovej sústave  
vytvoriť aritmetický a logický súčin zadaných čísel v dvojkovej sústave  
význam a použitie vývojových diagramov pri riešení algoritmov

Dávid Tokarčík

šírenie elektromagnetického vlnenia rôznych vlnových dĺžok a jeho využitie pri prenose

informácií

princíp a vlastnosti vysielačích a prijímacích antén  
princíp nových technológií v zobrazovacej technike (LCD, LED a plazmové obrazovky)  
základné zapojenia operačných zosilňovačov (OZ) – integrátor, derivátor  
nF zosilňovače – základné parametre  
rozdelenie zosilňovačov - triedy zosilňovačov  
vytvoriť podprogram pre inicializáciu V/V portov a ich využitie pre komunikáciu

Martin Valluš

meranie malých a veľkých odporov pomocou voltmetra a ampérmetra  
Wheatstonov mostík – princíp činnosti a použitie  
porovnanie rôznych metód merania odporov z hľadiska presnosti  
meranie kapacity kondenzátora V-A metódou  
meranie vlastnej a vzájomnej indukčnosti cievok  
voltampérová charakteristika Zenerovej diódy, popis charakteristických bodov

Tomáš Zajac

meranie na fotodióde

schéma pre meranie statických charakteristík bipolárneho tranzistora so spoločným emitorom

nakresliť sústavu statických hybridných charakteristík bipolárneho tranzistora so spoločným emitorom

vyjadriť hybridné parametre z charakteristík bipolárneho tranzistora so spoločným emitorom

merania na transformátore

meranie amplitúdovo – frekvenčnej charakteristiky dvojbrány

vytvoriť aritmetický a logický súčet čísiel v dvojkovej sústave a realizovať ich pomocou inštrukcií mikroradiča Atmel

Maroš Zumner

nakresliť amplitúdovo – frekvenčné charakteristiky dvojbrán RC, CR, RL, LR

meranie nf zosilňovačov – kritériá a požiadavky na meranie nf zosilňovačov

meranie vstupnej a výstupnej impedancie nf zosilňovača - schéma, výpočet

amplitúdovo frekvenčná charakteristiku nízko-frekvenčného (nf) zosilňovača a spôsob jej

merania

schéma pre meranie amplitúdovo frekvenčnej charakteristiky nf zosilňovača

spôsob určovania šírky prenášaného frekvenčného pásma nf zosilňovača

osciloskop – bloková schéma

osciloskop – funkcie jednotlivých blokov