



Maturitní témata

Předmět: Elektronické počítače
Obor: **26-41-L/01** Mechanik elektronik – Informační technologie
Školní rok: 2024/2025
Vypracoval: Ing. Petr Sedlo, Ing. Pavel Kříž
Schválil: Mgr. Marek Jelínek

- 1 OS stanic, zabezpečení OS stanic
 - operační systémy stanic
 - nadstavby
 - struktura
 - spolupráce s BIOS
 - vlastnosti
 - konfigurační soubory config.sys, win.ini, dávkový soubor autoexec.bat
 - alokační strategie
 - správci procesů
 - dědění práv
 - certifikáty
 - multitasking
 - popiš způsoby a důvody zabezpečení
 - zabezpečení u OS Windows, certifikáty, Kerberos
 - **změň bootovací priority v BIOSu**
 - **vytvoř podsložku složky test s názvem test1 a u ní zruš dědění práv a změň je**

- 2 Cloudové síťové aplikace
 - princip
 - poskytované služby
 - mailové služby
 - poskytovatelé
 - produkty Office a Office 365
 - e-mail a kalendáře
 - sdílení souborů
 - web
 - mobilita
 - důvěryhodnost a zabezpečení
 - Office Web Apps
 - **předved' ukázkou práce s cloudovými aplikacemi Office 365**



3 Počítačové sítě, model TCP/IP

- architektura sítí
- k čemu slouží
- typy sítí
- protokoly
- fyzická síťová média
- zabezpečení síťového přenosu
- model TCP/IP
- sloučení vrstev RM OSI
- vlastnosti jednotlivých vrstev
- nastav síťové připojení stanice do sítě pro zadanou IP a DNS
- nastav MAC adresu

4 Počítačové sítě, referenční model OSI

- k čemu slouží
- typy sítí
- architektura sítí
- rozdělení
- technické a programové prostředky
- protokoly
- fyzická síťová média
- zabezpečení síťového přenosu
- model
- vrstvy
- vlastnosti jednotlivých vrstev
- nastav síťové připojení stanice do sítě pro zadanou IP a DNS
- nastav MAC adresu

5 Počítače typu PC, architektura počítačů, jednotlivé typy

- popis sestavy PC
- hardware
- BIOS
- architektury počítačů - vlastnosti, výhody, nevýhody
- mainboardy
- chipsety
- multimastering
- sloty, sběrnice – rychlost, propustnost, šířka sběrnice
- typy sběrnic
- I/O zařízení
- přerušení
- DMA
- popsat jak pro PC, tak pro PIC
- rozhraní I/O
- změň vlastnictví složky



- 6 Servery, zálohování serverových dat
- co je server, typy serverů
 - server – klient
 - peer to peer
 - použití
 - začlenění do sítí
 - důvod zálohování dat
 - principy, druhy zálohování
 - disk image
 - zálohování serveru, stanice
 - užití v serverech nebo stanicích
 - RAIDová pole
 - zálohovací jednotky disků
 - zálohování na cloudech
 - zjisti použitý procesor a velikost paměti aktuálního počítače
 - navrhni zálohování firmy s 10 PC a jedním serverem
- 7 Aktivní a pasivní síťové prvky
- aktivní prvky sítí
 - datové jednotky prvků
 - přeposílání datových jednotek
 - šum
 - nejběžnější přenosová média
 - vlastnosti přenosových médií
 - použití
 - rozdělení a struktura pasivních síťových prvků
 - šíření vidů ve vláknech
 - konektory
 - pro zadanou IP adresu a délku prefixu urči adresu sítě
 - dále zjisti adresu broadcastu a adresní rozsah dané sítě
- 8 Správa sítě
- uživatelé
 - stanice
 - skupiny
 - zabezpečení
 - DHCP
 - DNS
 - Active Directory
 - Group Policy
 - nastav síťové připojení stanice do sítě

9 Paměti PC

- disky
- CD, DVD
- externí disky
- flash disk
- principy zápisu a čtení
- organizace paměti
- rozdělení paměti podle: možnosti zápisu a čtení
- podle schopnosti uchovávat informaci po odpojení napájecího napětí
- podle rychlosti
- energetické náročnosti
- RAIDová pole
- **změň oprávnění u složky**

10 Antivirové servery, malware

- co je virus
- dělení malware
- adware, spyware, hoax, phishing
- rootkity, backdoory, trojský kůň
- ohrožení
- šíření virů
- šíření poštou
- antivirové programy
- princip AV-serverů
- vytváření balíčků
- hromadná instalace na lokální stanice
- updatování serveru
- updatování stanic
- Forefrot Client Security
- **navrhni postup při napadení virem**
- **navrhni antivirovou ochranu firmy o 25 počítačích**

11 Virtuální server, DNS, Active Directory

- k čemu slouží
- uživatelé, stanice
- popis Virtual Server a Virtual Machine
- Hyper-V, Virtualbox
- DNS
- způsoby dotazování v DNS
- typy DNS serverů
- Active Directory
- k čemu slouží
- co obsahuje
- **naznač postup instalace VM a jeho nastavení**
- **nastav síťové připojení stanice do sítě pro zadané DNS**



12 Databázové servery, mail servery

- k čemu slouží
- databázový server Microsoft
- SQL servery
- mail servery
- EXCHANGE server
- role EXCHANGE serveru
- služby mail serverů
- role Edge Transport (hraniční server).
- role Mailbox (server poštovních schránek)
- role Client Access (server klientského přístupu).
- role Unified Messaging (jednotné zasílání zpráv)
- hlasová schránka
- aplikace Outlook Voice Access
- automatický telefonický systém
- Exchange ActiveSync
- Outlook Web Access
- Outlook Anywhere
- **nastav aplikaci Outlook**
- **předved' nastavení připojení k databázovému serveru**

13 Jednočipové procesory, Procesory

- princip činnosti
- rozdělení podle výkonu
- blokové schéma
- souboru instrukci RISC a CISC
- počtu jader
- typy
- procesory používané v PC
- typy používané pro řízení jednodušších procesů
- rozdělení podle architektury
- Arduino

14 Algoritmy a vývojové diagramy

- vlastnosti algoritmů
- kreslení vývojových diagramů
- určení vhodných datových typů
- ošetření vstupních dat
- algoritmus, zdrojový kód, spustitelný kód

15 Algoritmy a vývojové diagramy, program v jazyku C

- přepis algoritmu z vývojového diagramu do jazyka C
- základní programové struktury
- **praktický příklad**



- 16 Algoritmy a vývojové diagramy, program v JavaScriptu
- přepis algoritmu z vývojového diagramu do JavaScriptu
 - cykly
 - **praktický příklad**
- 17 Jazyk C
- jazyk C
 - struktura programu v jazyku C
 - srovnání jazyka C s JavaScriptem
 - **praktický příklad**
- 18 Jazyk C, podprogramy
- hlavní program a podprogramy
 - funkce, volání podprogramu
 - návratová hodnota
 - formální a skutečné parametry
 - **praktický příklad**
- 19 Jazyk C, podmínky a větvení
- vstup a výstup dat
 - podmínky a větvení
 - úplná a neúplná alternativa
 - **praktický příklad**
- 20 Jazyk C, datové typy, výrazy
- rozdělení datových typů
 - základní datové typy (v jazyku C)
 - konstanty a proměnné
 - výrazy
 - operátory a operandy
 - **praktický příklad**
- 21 Značkovací jazyk HTML
- značkovací jazyk HTML5, vlastnosti, použití
 - tag a atribut
 - kaskádové styly CSS
 - **praktický příklad**
- 22 Webová stránka, HTML
- webová stránka, struktura
 - tagy a atributy
 - vstupní řádek (input), tabulka, seznam, tlačítko, obrázek
 - kaskádové styly CSS
 - **praktický příklad**



23 Webová stránka, HTML + CSS + JS

- souvislost mezi HTML, CSS, JS
- vložení stylpisu CSS do HTML stránky
- vložení skriptu JS do HTML stránky
- získání vstupní hodnoty z inputu v HTML do proměnné v JS
- **praktický příklad**

24 Skriptovací jazyk JavaScript, vlastnosti

- Javascript, vlastnosti, použití
- vložení skriptu do HTML stránky
- funkce a jejich volání
- formální a skutečné parametry funkcí
- návratová hodnota funkce
- **praktický příklad**

25 Databáze, základní pojmy

- databáze typu SQL
- základní pojmy z databází
- záznam a pole, práce s nimi
- **praktický příklad**

