

Okruhy tém na teoretickú časť odbornej zložky maturitnej skúšky pre odbor Informačné a sieťové technológie

Počítačová bezpečnosť

- Zabezpečenie prístupu k dátam
 - Dôvernosť, integrita, dostupnosť dát
 - Zálohovanie a RAID
 - Nepretržité napájanie - UPS, generátory
 - Identifikácia, autentifikácia, autorizácia, logovanie
- Šifrovanie
 - Substitučné a transpozičné symetrické šifry
 - Asymetrické šifrovanie
 - Elektronický podpis
- Bezpečnosť v sieťach
 - VPN
 - Bezpečnostné riešenia - Firewall, proxy, IDS, IPS
 - Útoky - DoS, MITM, sociálne inžinierstvo
- Softvérová bezpečnosť
 - Škodlivý softvér - malvér
 - Riadenie prístupu do operačných systémov

Technická dokumentácia v IT

- Fyzická a logická topológia počítačových sietí
- Vývojové diagramy a štruktúrogramy
- Databázové diagramy

Linux

- Adresárová štruktúra OS Linux, FHS
 - Prehľad podadresárov koreňového adresára
 - Absolútna a relatívna cesta
 - Príkazy pre pohyb v adresárovej štruktúre, zistenie aktuálneho priečinka, obsahu priečinka (cd, pwd, ls)
- Príkazy pre prácu so súbormi a adresármi
 - Vytváranie súborov a priečinkov
 - Kopírovanie a presúvanie súborov a priečinkov
 - Mazanie súborov a priečinkov
- Nástroje na prezeranie a úpravu textových súborov
 - cat, more, less, head, tail
 - tr, sort, cut, grep
- Vlastníctvo a prístupové práva
 - Vlastníctvo súborov a priečinkov
 - Prístupové práva - vysvetlenie (user, group, others; r,w,x) a spôsoby ich zmeny
 - špeciálne prístupové práva (SUID, SGID a Sticky bit), používateľská maska
- Manažment používateľov a skupín
 - Vytváranie a úprava používateľských účtov
 - Obsah súborov /etc/passwd a /etc/shadow
 - Vytváranie skupín, pridanie používateľa do skupiny

- Štart OS Linux
 - Zavádzač OS GRUB
 - Obnova administrátorského hesla
 - Úvod do Systemd - targety, zapínanie a vypínanie služieb, nastavovanie, aby sa automaticky spúšťali pri štarte systému
- Práca s pevným diskom
 - Delenie disku na partície
 - LVM - vysvetliť jeho výhody a význam pojmov PV, VG, LV
 - Formátovanie diskov, vytváranie swapu
 - Pripájanie diskov, zapínanie swapu, súbor /etc/fstab
- Vzdialená správa OS Linux
 - Využitie asymetrickej a symetrickej kryptografie pri nadväzovaní SSH spojenia a pre zabezpečenie dôvernosti dát
 - Spôsoby autentizácie používateľa v protokole SSH - heslom, verejným kľúčom, ...
 - Bezpečné kopírovanie súborov a priečinkov využitím SSH - programy scp, sftp, grafické programy

Počítačové siete

- Základy počítačových sietí
 - základné pojmy – sieť, sieťové zariadenie, protokol, delenie sietí podľa rozlohy
 - sieťové zariadenia a ich funkcia v sieti
 - topológie počítačových sietí
 - prenosové médiá
 - ISO OSI model, TCP/IP model
 - základné protokoly – DNS, DHCP, HTTP, FTP, TFTP, SMTP, POP3, IMAP, telnet , SSH
 - IPv4 a IPv6 adresy, sieťová maska, adresácia (VLSM)
- Smerovanie
 - smerovanie – princíp, statické vs. dynamické, default route, summary route, metrika, administratívna vzdialenosť
 - smerovacie protokoly – RIP, OSPF, EIGRP/RIPng, OSPFv3, EIGRPv6
 - preklad sieťových adries – statické NAT, dynamické NAT, PAT, port forwarding
- Switche a prepínanie v LAN, redundancia
 - návrh LAN sietí
 - VLAN – princíp fungovania, trunking, intra-VLAN komunikácia, inter-VLAN routing
 - redundancia v sieťach – STP, FHRP, agregácia sieťových liniek (EtherChannel), loadbalancing
 - CDP, LLDP
- Bezpečnosť
 - firewall, proxy, IDS, IPS, portsecurity, prístupové zoznamy (ACL), útoky (MITM, DOS)
- WIFI
 - základné pojmy a zariadenia, zabezpečenie WIFI, antény
- WAN technológie
 - popísať WAN technológie
 - point-to-point spojenia
 - VPN

Hardvér počítača (APS, HWP)

- parametre PC resp. prenosného zariadenia (smartfón, tablet)
- porovnanie serverov a počítačov
- kompresia
- číselné sústavy
- zobrazovacie technológie – LCD, OLED, elnk

- vstupné periférie – klávesnica, myš, touchpad, joystick, grafický tablet, dotykové obrazovky
- externé pamäťové médiá – HDD, SSD, optické
- interné pamäte – RAM (SRAM/DRAM)
- RAID polia
- tlačiarne a princípy tlače
- farebné modely (RGB, CMYK), vektorová a rastrová grafika
- záložné zdroje
- bezdrôtové technológie prenosu dát
- súborové systémy – NTFS, FAT, ext3
- hype krivka rodiacich sa technológií
- digitalizácia obrazu a zvuku
- bezpečnosť a zodpovedné správanie na internete, sociálne siete

Windows Server

- Základné pojmy ActiveDirectory – adresárová služba, doména, organizačné jednotky,
- Správa používateľských účtov v prostredí ActiveDirectory
- Skupinové politiky zabezpečenia (GPO)
 - definícia
 - základné nastavenia
 - policies/preferences
 - vynútenie spracovania GPO
- Sieťové roly v prostredí Windows Server a ich konfigurácia
 - DHCP - scope, address range, exclusions, lease duration, rezervácia IP,
 - DNS - dopredná zóna, reverzná zóna, typy záznamov - A záznam, CNAME - alias, PTR,
 - IIS - web server, ftp server
- Redundantné diskové polia - RAID
 - RAID 0, 1, 01, 10, 5,
 - konfigurácia redundantných diskových polí v prostredí Windows Server

Webové technológie

- URL
- Doména, hosting
- Statické a dynamické webstránky
- Jazyk HTML
 - Základné značky
 - Sémantické značky
- Jazyk CSS, SASS
 - Prepojenie HTML a CSS
 - Selektory, triedy, identifikátory
 - Responzívny dizajn
 - Grid
 - SASS

Databázy a middleware

- Databázy
 - Príkazy DDL, DML, DCL
 - Návrh databázy
 - Entitno-relačný model
 - Výber dát z viacerých tabuliek
 - Agregáčné funkcie
- PHP
 - Protokol HTTP

- Prínicip metódy GET, POST a spracovanie týchto požiadaviek
 - Riadiace štruktúry
 - Podmienky
 - Cykly
 - Kombinácia HTML a PHP
 - Alternatívny zápis podmienok a cyklov v kombinácii s HTML
 - SESSION
 - Výpis jednoduchých a štruktúrovaných premenných
- Databázy + PHP
 - Možnosti vytvorenia skriptu pre pripojenie do databázy
 - Získanie dát z databázy a ich interpretácia pomocou HTML a CSS
 - Skript na spracovanie formulára a uloženie do databázy

Programovanie a skriptovanie - Bash, C, Python

- Premenné v programovacích jazykoch
 - typy premenných
 - deklarácia premennej
- Príkazy vstupu a výstupu
 - Python (print, input)
 - C (printf, scanf)
- Riadiace príkazy
 - cyklus for
 - vnorený cyklus
 - if, else, elif
 - podmienený cyklus while
- Podprogramy
 - volanie funkcie
 - funkcia bez parametrov a s parametrami
 - návratová hodnota (return)
- Reťazce
 - indexovanie reťazcov
 - rezy reťazcov
 - porovnávanie reťazcov
 - metódy pre prácu s reťazcami
 - jednorozmerné a dvojrozmerné polia (C)

Ekonomika

- **Trh a trhovú mechanizmus:**
 - trh, trhové subjekty
 - dopyt, ponuka, cena
 - konkurencia
- **Podnik a podnikanie:**
 - charakteristika podniku
 - podnikanie
 - živnosti
 - obchodné spoločnosti
 - majetok podniku
- **Personálna činnosť podniku:**
 - pracovný pomer, pracovná zmluva
 - dohody o prácach vykonávaných mimo pracovného pomeru
 - materiály uchádzača o zamestnanie
- **Ekonomická stránka činnosti podniku:**

- ciele podniku
- náklady, výnosy
- výsledok hospodárenia

- **Marketing:**
 - produkt
 - cena
 - distribúcia
 - propagácia

- **Manažment:**
 - charakteristika manažmentu
 - manažérske funkcie
 - SWOT analýza
 - SMART cieľ

- **Finančný trh:**
 - banky a ich úlohy
 - platobný styk
 - elektronické bankovníctvo

- **Daňová sústava:**
 - základné a vedľajšie daňové pojmy
 - daň z príjmov, daň z pridanej hodnoty

- **Komunikačné zručnosti:**
 - efektívna komunikácia, asertívne zručnosti
 - prezentačné zručnosti

- **Tímová práca a spolupráca:**
 - účinnosť tímovej práce
 - konflikty v tíme