

# **Střední průmyslová škola elektrotechnická a gymnázium V Úžlabině**

## **Okruhy pro nostrifikační zkoušku z předmětu Software**

### **1. Operační systémy – základní pojmy, funkce, licencování**

- účel operačního systému, víceuživatelský (multiuser) operační systém, multitasking, multiprocessing, multithreading,
- základní funkce operačního systému,
- charakteristika a filozofie licencování operačních systémů a softwaru obecně.

### **2. Základní charakteristiky a principy ovládání operačního systému Windows a UNIX-like OS**

- charakteristika OS Windows – historie, přehled verzí, architektura, popis základních prvků grafického rozhraní OS Windows, příkazový řádek,
- charakteristika UNIX-like OS – popis a ovládání pomocí grafického rozhraní i terminálu, práce s nápovědou, základní pojmy z oblasti UNIX-like operačních systémů (pojmy distribuce, rodina distribucí, balíček, závislost, repozitář, nástroje pro správu balíčků a další),
- možnosti instalace a upgradu operačních systémů Windows a UNIX-like OS.

### **3. Správa operačních systémů Windows a UNIX-like OS**

- možnosti správy operačního systému Windows pomocí systémových nástrojů v grafickém a textovém rozhraní,
- možnosti správy UNIX-like OS pomocí systémových nástrojů v grafickém a textovém rozhraní,
- možnosti a konfigurace přístupu v režimu správce pro běžné uživatele, příkaz sudo a jeho konfigurace.

### **4. Zabezpečení operačních systémů**

- bezpečnostní hrozby, malware a ochrana proti malwaru, síťové útoky, sociální inženýrství,
- základní postupy při zabezpečení operačních systémů – zásady zabezpečení, fyzické zabezpečení, metody ochrany a bezpečného odstraňování dat,
- konfigurace zabezpečení a zásad zabezpečení serverů a klientských stanic.

### **5. Operační systémy v mobilních zařízeních**

- základní charakteristika a popis rozhraní OS Android a iOS,
- nejběžnější funkce mobilních zařízení,
- možnosti zabezpečení mobilních zařízení.

### **6. Model klient/server u operačních systémů, instalace, monitorování a řešení problémů u serverů**

- model klient/server u operačních systémů, role serveru, kritéria pro správný výběr serverových komponent, základní subsystémy serveru,
- monitorování a řešení problémů u serverů s OS Windows a UNIX-like OS včetně vhodných nástrojů,
- technologie a komponenty používané pro zajištění nepřetržitého provozu serveru,
- možnosti vzdáleného přístupu a správy serveru

## **7. Správa úložišť**

- typy a charakteristika místních a síťových úložišť, diskové pole RAID a jeho varianty
- konfigurace diskového pole RAID ve Windows a v UNIX-like OS
- konfigurace prostor úložiště ve Windows a LVM v UNIX-like OS

## **8. Správa diskových oddílů**

- správa diskových oddílů typu MBR a GPT v OS Windows a UNIX-like OS
- charakteristika a konfigurace nejběžnějších souborových systémů v OS Windows a UNIX-like OS
- nástroje pro sledování využití kapacity disků v OS Windows a UNIX-like OS

## **9. Zálohování a obnovení serveru**

- zálohování – definice, typy a správa záloh
- možnosti zotavení serveru
- možnosti zálohování ve Windows
- možnosti zálohování v UNIX-like OS – archivace, bitová kopie, rsync

## **10. Zavádění operačního systému**

- popis spouštěcí sekvence v OS Windows
- popis spouštěcí sekvence v UNIX-like OS
- správci spouštění v OS Windows a UNIX-like OS, možnosti úprav zavádění operačního systému

## **11. Adresářové služby**

- základní charakteristika adresářových služeb, Active Directory, pracovní skupina a doména, role FSMO, globální katalog, úroveň funkčnosti,
- základní objekty Active Directory a jejich charakteristika, zásady skupiny
- konfigurace a správa služby LDAP v UNIX-like operačních systémech

## **12. Správa uživatelů a oprávnění**

- správa uživatelů a skupin v OS Windows
- přehled oprávnění ve Windows na úrovni souborového systému a na úrovni sdílení
- správa uživatelů, skupin a oprávnění v UNIX-like OS
- ACL a kvóty v UNIX-like OS

## **13. Základní komponenty cloudu**

- cloud computing, modely cloudu, cloud jako model založený na spotřebě
- výhody využívání cloudových služeb,
- typy cloudových služeb.

## **14. Popis architektury a základních služeb MS Azure**

- hlavní komponenty architektury Azure,
- výpočetní služby Azure
- síťové služby Azure,
- služby úložiště Azure Storage.

## **15. Služby Azure pro zajištění identity, přístupu a zabezpečení**

- Azure Active Directory, Azure Active Directory Domain Services
- možnosti ověřování ve službě Azure
- podmíněný přístup, přístup na základě rolí,
- model Zero Trust a Defense-in-depth.

## **16. Správa a řízení služby Azure**

- správa nákladů v Azure, charakteristika nástrojů pro správu nákladů v Azure,
- nástroje a funkce Azure pro správné řízení a zajištění souladu
- nástroje a funkce Azure pro správu a nasazování prostředků
- nástroje pro monitorování prostředí Azure.

## **17. Cloudová služba Microsoft 365**

- základní charakteristika služby Microsoft 365,
- přehled řešení v oblasti produktivity a spolupráce u služby Microsoft 365,
- možnosti nasazení a aktualizace aplikací Microsoft 365,
- správa koncových uzlů, principy správy a možnosti nasazení ve službě Microsoft 365.

## **18. Služby DNS, DHCP**

- obecná charakteristika služeb DNS a DHCP
- konfigurace a správa služby DNS v OS Windows a v UNIX-like OS
- konfigurace a správa služby DHCP v OS Windows a v UNIX-like OS.

## **19. Služby WWW, FTP**

- obecná charakteristika služeb WWW a FTP
- konfigurace a správa služby WWW v OS Windows a v UNIX-like OS
- konfigurace a správa služby FTP v OS Windows a v UNIX-like OS.

## **20. Virtualizace a kontejnery**

- virtualizace a kontejnery – definice, základní pojmy, účel,
- virtualizace v OS Windows a v UNIX-like OS,
- konfigurace a správa kontejnerů.

## **Forma a průběh zkoušky**

- příprava 15 minut, zkoušení 15 minut (v případě přítomnosti tlumočnicka se doba zkoušení prodlužuje na 20 minut, doba na přípravu zůstává stejná)