

Maturitní témata pro školní rok 2024/2025

Předmět: Praktická maturitní zkouška
Studijní obor: Informační a databázové systémy
Třída: 4.I

Praktická maturitní zkouška zahrnuje předměty:

- [Webové programování](#)
- [Databáze](#)
- [Programování JAVA](#)
- [Řídící systémy](#)
- [Hardware a počítačové sítě – praktickou část](#)

Databáze

- Využití SQL
 - a) Skupiny příkazů SQL
 - b) Výběrový dotaz (spojování tabulek, slučování řádků, vnořené dotazy)
 - c) DML příkazy (úprava dat v tabulce)
 - d) DDL příkazy (datové struktury, práce s integritními omezeními)
- Modelování databáze
 - a) ER diagram (konvence, pravidla tvorby diagramu)
 - b) Relace (typy relací, realizace v ERD)
 - c) Identifikátor (určení unikátního identifikátoru)
 - d) Normalizace databáze (první, druhá a třetí normální forma)

Java

- Zápis programu, proměnné, datové typy, přetypování
- Operátory, výrazy, podmínky, příkaz switch
- Cykly (for, while, do-while)
- Metody (metody třídy, metody objektu, přetížení metod)
- Pole (jednorozměrné, dvourozměrné)
- Objekty, konstruktory (přetížené konstruktory, přístup k proměnným objektům)
- Řetězce a znaky (užití třídy String)
- Zapouzdření, dědičnost (přístupová práva, princip metod set() get(), klíčové slovo super)
- Rozhraní, polymorfismus
- Výjimky (druhy výjimek, ošetření výjimek, konstrukce try-catch-finally, konstrukce try-with-resources)
- Adresáře a soubory (vstup a výstup dat)
- Databáze (JDBC, třídy Statement, ResultSet)
- Grafické prostředí (základní grafické komponenty)

PHP

- Zápis programu, proměnné, datové typy
- Operátory, výrazy, podmínky, příkaz switch
- Cykly (for, while, do-while, foreach)
- Pole (jednorozměrné, dvourozměrné)
- Práce s formuláři (metody GET, POST)
- Využití cookies a sessions
- Funkce pro datum a čas
- Práce se soubory
- Práce s databází (propojení, výstupy PHP a MySQL)
- Správa databází s využitím PHPMyAdmin
- Tvorba PDF dokumentu

Řídící systémy

- Tvorba programů s využitím FB, FC, DB
- Využití instrukčního souboru v programech pro PLC s7-1200, pro PLC CPIL-J
- Využití a popis čítačů a časovačů v konkrétních programech
- Využití HMI pro ovládání libovolných modelů
- Strukturované programování PLC s využíváním bloků
- Ovládání modelu s několika procesy, které jsou řízeny pomocí PLC

Hardware, počítačové sítě a operační systémy

- Montáž a oživení PC z komponent
- Instalace OS (Windows, Linux)
- Instalace a konfigurace SW (souborový, autentizační, webový..., server, klientské aplikace...)
- Lisování UTP patchcordů (přímý i křížený kabel)
- Sestavení a zapojení počítačové sítě
- Konfigurace síťových prvků (zabezpečení, vzdálený přístup, konfigurace portů a rozhraní)
- Adresace IPv4 a IPv6 (včetně DHCP)
- Konfigurace VLAN
- Směrování (statické, dynamické)
- Zabezpečení síťových prvků proti útokům
- Simulace v Packet Traceru

Vypracovali: Ing. Lenka Likeová, Mgr. Miloslav Bělský, Mgr. Jaromír Háka, Ing. Michala Danišíková,
Ing. Jaroslav Burda

Projednáno a schváleno PK dne: 28. 8. 2024