

## PROFILOVÁ ČÁST MATURITNÍ ZKOUŠKY PRO ŠKOLNÍ ROK 2023/2024

### TÉMATA PRAKTICKÉ MATURITNÍ ZKOUŠKY Z ODBORNÝCH PŘEDMĚTŮ

Praktická maturitní zkouška je povinnou zkouškou profilové části maturitní zkoušky. Zkouška ověřuje znalosti a praktické dovednosti žáků získané v průběhu čtyřletého studia. V rámci prostředí fiktivní firmy žák zpracovává úkoly s využitím prostředků informačních technologií z předmětů aplikační software, databáze, počítačové systémy, programování a webové aplikace.

### APLIKAČNÍ SOFTWARE

#### 1. Textový editor

- formát písma, formát odstavce
- vložení obrázku, tabulky
- odrážky, víceúrovňové seznamy
- styly
- hromadná korespondence

#### 2. Tabulkový kalkulátor

- textová a číselná data, formát buňky
- tvorba a kopírování vzorců
- funkce
- kontingenční tabulky a grafy

#### 3. Kreslení CAD 2 D

- kreslení základních entit – úsečka, obdélník, kružnice, elipsa, polygon
- nastavení úchopových bodů
- základní editační příkazy – otočení, protažení, ořezání, prodloužení, zkosení a zaoblení, vymazání, posunutí
- konstrukční příkazy – kopírování, zrcadlení, pole (obdélníkové, kruhové), boolean operace a regiony (sjednocení, rozdíl, průnik, oblast), ekvidistanta
- práce s hladinami

#### 4. Kreslení CAD 3 D

- vytvoření modelu pomocí trojrozměrných těles pomocí objemových primitiv
- prostorová vizualizace 3D orbit, nastavení pohledů
- Boolean operace a tvorba těles, tvorba těles vysunutím, rotační tělesa

### DATABÁZE

#### 1. Práce s daty v MS Excel

- rozdělení zdrojové tabulky
- odstranění duplicity dat
- pojmenování listů, sloupců

#### 2. Import dat do databáze

- vytvoření databáze, import souboru ve formátu \*.xlsx
- nastavení primárních klíčů
- vytvoření relací mezi tabulkami prostřednictvím cizích klíčů

### 3. Formuláře

- připojení zdroje dat
- grafická úprava formuláře
- vložení ovládacích prvků, vložení podformuláře
- využití maker

### 4. Dotazy SQL

- komponenta DDL
- komponenta DML
- komponenta DQL

## POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY

### 1. Dokumentace a adresace sítě

- označení síťových prvků
- přidělení IP konfigurace pomocí popisků
- výpočet podsítování
- zjištění vlastností z IP konfigurace

### 2. Konfigurace routeru a switchu

- základní konfigurace portů, šifrování routeru
- směrovací protokoly
- tvorba a využití zálohy SW routeru
- předklad adres
- konfigurace a správa portů na SW, VLAN technologie

### 3. Bezdrátové technologie

- instalace Access Pointu
- nastavení bezdrátové technologie v síti

### 4. Servery a jejich role

- základní správa serveru
- konfigurace DHCP služby v dané síti
- zobrazení a správa webového serveru a stránek

## PROGRAMOVÁNÍ

### 1. Práce s podmínkami a cykly

- základní a strukturované proměnné
- třídění pomocí select sort, insert sort
- využití podmínkových operátorů k vytváření složitějších podmínek
- cykly for, while, foreach
- hledání maxima, minima

### 2. Funkce

- vytváření funkcí pro přehlednost kódu
- funkce typu void, char, string, double, int
- přetížení funkcí

### 3. OOP, dědičnost a polymorfismus

- vytváření tříd
- vlastnosti, konstruktor, metoda
- zapouzdření, getter, setter, public, private, protected
- přetížené metody a konstruktor

- vytváření rodičovské třídy
  - vytváření třídy potomka
  - override a base
  - seznamy objektů, práce se třídou list
- 4. Abstraktní třída a interface**
- vytváření a použití abstraktních tříd
  - zabezpečení pomocí interface
  - mobilní aplikace, data v CSV a XML souborech

## WEBOVÉ APLIKACE

### 1. HTML

- strukturování HTML dokumentu pomocí značek
- vkládání a stylování obrázků
- vytvoření seznamů, tabulek a formulářů
- propojení HTML dokumentů odkazy
- využití značek HTML5 pro rozvržení HTML dokumentu

### 2. CSS

- připojení stylu, zápis CSS pravidla, selektory
- základní vlastnosti písma a textu
- stylování seznamů tabulek a formulářů
- blokový model, používání vhodných jednotek délky
- vytvoření centrovaného, sloupcového, responzivního layoutu

### 3. Javascript

- připojení skriptu
- využití základních metod pro práci s řetězci, poli, čísla
- vytvoření uživatelské funkce
- práce s objekty Date, Math
- manipulace s objekty DOM
- obsluha událostí, zpracování formuláře

### 4. PHP

- připojení skriptu
- funkce pro práci s řetězci, regulární výrazy
- datum a čas
- textové soubory, využití příkazů include, require
- vytvoření dynamických webových stránek
- odesílání hlaviček(přesměrování), využití cookie, session
- zpracování formuláře

Maturitní otázky byly projednány a schváleny předmětovou komisí odborných předmětů IT a ředitelkou školy dne 27. 6. 2023

RNDr. Michaela Masná, Ph.D.  
ředitelka školy