



PROFILOVÁ ČÁST MATURITNÍ ZKOUŠKY PRO ŠKOLNÍ ROK 2023/2024

TÉMATA ÚSTNÍ MATURITNÍ ZKOUŠKY Z ODBORNÝCH PŘEDMĚTŮ

Ústní maturitní zkouška je povinnou zkouškou profilové části maturitní zkoušky. Zkouška ověřuje znalosti žáků získané v průběhu čtyřletého studia z předmětů databáze, počítačové systémy, programování a webové aplikace.

PROGRAMOVÁNÍ

1. Základy OOP

- třída, instance, konstruktor, metody, vlastnosti, zapouzdření

2. Strukturované datové typy

- pole, řetězec, cykly, číslovaný seznam, vytvoření, naplnění, základní operace

3. Dědičnost a polymorfismus

- pravidla dědičnosti, bázová a odvozená třída, polymorfismus, přetypování, rozhraní

4. Práce se soubory

- druhy souborů, čtení, ukládání dat, CSV a XML soubory

5. Formuláře

- ovládací prvky, ošetření vstupních dat, výjimky, WPF formuláře

6. Programování her a mobilních aplikací

- Sprite, Content, Draw, Update, XAML, Layout, Navigate, Push, Pop

7. Základy programovacího jazyka C# a Python

- typy proměnných, cykly, podmínky, základní knihovny C# a Python, základní algoritmy pro třídění polí

POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY

8. Operační systémy

- obecná charakteristika, OS Windows, OS Linux

9. Počítačové sítě

- obecná charakteristika, členění sítě, přenosové techniky a média

10. Hardware počítačové sítě

- aktivní a pasivní síťové prvky a jejich bližší charakteristika, hardwarové požadavky na pracovní stanice a servery

11. Servery

- definování základního fungování serverů, základní role serveru, problematika virtualizace a zabezpečení

12. Windows Server

- charakteristika daného serveru, možnosti využití v praxi, licencování, bližší popis jednotlivých služeb na daném serveru

13. Lokální konfigurace sítě

- parametry pro připojení k Internetu, prostředky pro ochranu lokální počítačové sítě, popis realizace připojení různými způsoby a pomocí různých síťových prvků

14. Bezdrátové technologie

- obecná charakteristika, způsoby propojení, rozlišení typů bezdrátových sítí, základní zabezpečovací techniky Wi-Fi, šifrování bezdrátové sítě





WEBOVÉ APLIKACE

15. HTML – strukturování dokumentu a obsahu

- charakteristika jazyka, značky pro definici stránky, strukturování dokumentu pomocí značek, obrázky, odkazy a jejich formátování pomocí vlastností CSS

16. HTML – připojení stylu, seznamy, tabulky, formuláře

- připojení stylu, zápis pravidel, selektory, seznamy, tabulky, formuláře a jejich formátování pomocí vlastností CSS

17. HTML – tvorba layoutů

- základní rozvržení prvků na stránce, jednosloupcový, vícesloupcový, centrovaný, responzivní layout, využití vlastností float, position, display, overflow při tvorbě layoutu

18. Javascript – základy syntaxe, proměnné

- charakteristika Javascriptu, připojení skriptu, základy syntaxe jazyka, proměnné, základní datové typy a jejich metody

19. Javascript – manipulace s DOM, objekt Date

- základní metody pro manipulaci s DOM, vlastní funkce, události, zpracování hodnot zadávaných do formuláře, práce s datem a časem, časování

20. Základy PHP

- charakteristika PHP, proměnné, základní struktury, funkce pro práci s řetězci, regulárními výrazy, datem a časem, zpracování hodnot zadávaných do formuláře

21. PHP – vkládání souborů a odesílání hlaviček

- příkazy include, require a jejich využití při tvorbě dynamických stránek, práce se soubory, způsoby předávání proměnných, odesílání hlaviček http protokolu, cookie, session

DATABÁZE

22. Databázový systém, jazyk SQL

- informace, data, znalosti, vlastnosti DS, druhy DS, datové typy, jazyk SQL

23. Relační databázový systém

- vlastnosti, tabulka, primární klíč, cizí klíč, kardinalita vztahů, integritní omezení,

24. SQL – příkazy DDL

- vytvoření tabulky, vložení klíčů, úprava tabulky, odstranění tabulky

25. SQL – příkazy DML

- vložení záznamů, úprava záznamů, odstranění záznamů, spojení tabulek,

26. SQL – příkazy DQL

- projekce a restriktce, omezení řádků, řazení řádků, filtrace řádků

27. SQL – omezení a seskupení

- constraints, pohledy, vnořené dotazy, seskupení dat, agregační funkce

28. SQL – databázové aplikace

- spojení databáze a desktopové aplikace

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

