



OPROFILOVÁ ČÁST MATURITNÍ ZKOUŠKY PRO ŠKOLNÍ ROK 2024/2025

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 programovacího jazyka C# a Python
 - typy proměnných, definování datových typů, cykly, podmínky, základní knihovny, C# a Python, základní algoritmy pro třídění polí
2. Strukturované datové typy
 - pole, řetězec, cykly, číslovaný seznam, vytvoření, naplnění, základní operace
3. Práce se soubory
 - druhy souborů, čtení, ukládání dat, CSV a XML soubory
4. Formuláře
 - ovládací prvky, ošetření vstupních dat, výjimky, WPF formuláře, knihovna Tkinter
5. Základy OOP
 - třída, instance, konstruktor, metody, vlastnosti, zapouzdření
6. Dědičnost a polymorfismus
 - pravidla dědičnosti, báze a odvozená třída, polymorfismus, přetypování, využití abstraktních tříd a rozhraní
7. Základní knihovny v jazyce Python
 - random, math, NumPy, Pandas, Matplotlib, Request

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, centrováný, 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 restrikce, 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 24. 6. 2024

RNDr. Michaela Masná, Ph.D.
ředitelka školy

