

INFORMATIKA

Maturitní témata – profilová část MZ 2022

1. Hardware počítače

počítač a jeho základní komponenty, stručná charakteristika hardware, připojení periferních zařízení k počítači, typy procesorů a počítačů

2. Software a periferie počítače

aplikační programové vybavení – rozdělení a využití, typy licencí software, příklady aplikací a jejich použití, charakteristika kancelářských balíků, alternativy, periferie počítače – jejich vlastnosti a použití

3. Souborový systém, soubory a práce s nimi

uložení dat v počítači, RAID, souborové systémy a jejich vlastnosti, operace se soubory v operačním systému, typy souborů, archivace a komprimace dat

4. Operační systémy

historie, současné operační systémy – příklady a charakteristika, základní vlastnosti, multitasking, ovladač a další pojmy OS, virtualizace, mobilní operační systémy

5. Responzivní webdesign

základní principy responzivního návrhu internetových prezentací, techniky a frameworky pro tvorbu responzivního webu (bootstrap, flex a další)

6. Základní principy informatiky

Princip počítače, reprezentace informací v počítači

7. LaTeX – systém pro sazbu dokumentů

princip fungování a použití při sazbě textových dokumentů, možnosti sazby odborného textu

8. Databázové systémy a jazyk SQL

principy databázových systémů, základní pojmy, databáze, tabulka, relace, příklady databázových systémů, jazyk SQL, SQL dotazy

9. Tabulkový kalkulátor

charakteristika, základní operace s buňkami, blok, grafická úprava a formát buňky, tvorba tabulky, vkládání vzorců a funkcí, adresace buněk, práce se vzorci a řadami, zarovnání, ohraničení, operace s řádky a sloupci, tvorba a úpravy grafu, podmíněné formátování

10. Tabulkový kalkulátor a zpracování dat

struktura tabulky (seznam), řazení, filtrování, kontingenční tabulky

11. Návrh databáze

návrh relačních databází a jejich struktury v systému MySQL (tvorba databáze, tabulky, definice relací)

12. Škodlivý software a bezpečnost na Internetu

škodlivý software, princip fungování, rizika a možnosti prevence, elektronická pošta, SPAM, antivirové programy, bezpečnost na Internetu

13. Internet

charakteristika, historie, princip fungování, služby Internetu, možnosti připojení k Internetu, internetové prohlížeče

14. Počítačové sítě

princip, využití, výhody, rozdělení podle velikosti, topologie sítí, typy kabelů, síťové prvky, typy uživatelů, sdílení dat, přístupová práva

15. Vizualizace databázových dat na webu

Příklady nasazení databází na webu, princip práce s databázovými daty a systémem PHP

16. WWW a popis jazyka HTML, tvorba internetových stránek

popis WWW, hypertext, jazyk HTML (základní značky a struktura dokumentu), statické a dynamické stránky, javascript

17. CSS (kaskádové styly)

problematika návrhu, důvod vzniku, princip fungování, základní vlastnosti

18. Dynamické technologie webu

charakteristika dynamických webových technologií, PHP – princip fungování, syntaxe, výhody dynamických internetových prezentací, princip programování skriptů a příklady nasazení v praxi, funkce

19. Zpracování formulářů na webu

elementy pro tvorbu formulářů na webu, návrh formulářů, princip jejich funkčnosti a možnosti zpracování zadaných dat

20. Principy generování HTML pomocí PHP

principy generování HTML kódu www stránek v jazyce PHP, práce s řetězci, funkcemi, zpracování dat ze souborů

21. Základy algoritmizace

základní pojmy algoritmizace a programování, algoritmus a jeho vlastnosti, programovací jazyky, datové typy, proměnné, základní struktura programu, vstup a výstup

22. Cykly, příkazy větvení a jejich použití v programovacích jazycích

podmíněné příkazy (if..then, case, switch), základní typy cyklů (while, for) a jejich použití

23. Podprogramy

použití, principy tvorby a popis vlastností funkcí a metod, předávání parametrů odkazem a hodnotou, globální a lokální proměnné

24. Datový typ pole

pole jednorozměrné a vícerozměrné, využití pole při řešení úloh – seznamy, tabulky, matice

25. Algoritmy třídění

princip a využití třídících algoritmů, Bubblesort, jeho varianty a způsoby optimalizace

Zlín říjen 2021

Mgr. Michal Mikláš,
předseda předmětové komise

Mgr. Alena Štachová,
ředitelka školy