

**Témata pro ústní zkoušku profilové části maturitní zkoušky
z předmětu**

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Školní rok 2023/2024

Třída:	IT4
Obor:	18 – 20 - M/01 Informační technologie – správa sítí a programování
Zkouška:	Povinná
Sestavil:	Mgr. Ludmila Jůzová, Mgr. Jakub Macillis
Vedoucí úseku:	Ing. Ladislava Kášková
Schválil:	doc. PhDr. Mgr. Lenka Hrušková, Ph.D.

1. Teorie informace.

- Vysvětlete pojem informace a definujte základní pojmy teorie informace.
Vysvětlete pojmy bit, entropie a uveďte a vysvětlete Shannonovu větu.
- Vysvětlete základní principy a pojmy kódování.

2. Základy správy souborů.

- Vyjmenujte zásady zabezpečení dat a zařízení.
- Popište souborové systémy a způsob uložení dat na disku.

3. Textové procesory.

- Vysvětlete princip použití textového procesoru, nastavení aplikace, zásady úpravy dokumentů.
- Vysvětlete princip efektivního využívání textových procesorů a předved'te znalosti základní i pokročilé úpravy dokumentů.

4. Úprava dokumentů zpracovaných textovými procesory, základy typografie.

- Uveďte typografická pravidla dle ČSN 01 6910 “Úprava dokumentů zpracovaných textovými procesory” a citování dle ČSN ISO 690:2011 – Bibliografické citace.
- Uveďte zásady pro písmo, odstavce a objekty v textu, využití stylů.

5. Tabulkové procesory.

- Vysvětlete základní pojmy a možnosti tabulkových procesorů.
- Předved'te práci se vzorci, funkcemi a grafy.

6. Tvorba webových stránek v jazyce HTML

- Popište strukturu HTML dokumentu.
- Předved'te základy tvorby webových stránek.

7. Relační databáze a ER modely

- Uved'te základní principy relačních databází, vysvětlete normální formy, kardinalitu vztahu a pojmy primární a cizí klíč.
- Vysvětlete základy ER modelu a předved'te jednoduchý příklad.

8. Tvorba počítačových prezentací.

- Vysvětlete základní principy a postupy při tvorbě prezentací.
- Předved'te tvorbu základní prezentace.

9. Rastrová grafika.

- Vysvětlete princip rastrové grafiky.
- Předved'te práci ve vybraném rastrovém grafickém editoru.

10. Vektorová grafika.

- Vysvětlete princip vektorové grafiky.
- Předved'te práci ve vybraném vektorovém grafickém editoru.

11. Elektronická komunikace.

- Vysvětlete možnosti a principy elektronické komunikace.
- Předved'te používání nástrojů pro elektronickou komunikaci.

12. Internet.

- Vysvětlete princip internetu, možnosti připojení a základní služby, které v něm lze využívat.
- Uved'te základní principy bezpečné práce při používání internetu a internetové komunikace.

13. 3D modelování a animace v softwaru Blender.

- Vysvětlete základní princip 3D grafiky a animací a jejich použití.
- Na tvorbě jednoduchého modelu vysvětlete principy programu Blender a tvorby 3D modelu a animace.

14. Dynamické webové stránky a programování v PHP.

- Vysvětlete pojem dynamické webové stránky a základy jazyka PHP.
- Předved'te základy jazyka PHP na příkladu.

15. Algoritmizace a vývojové diagramy.

- Vysvětlete pojem algoritmizace, algoritmus a uveďte základní náležitosti algoritmu.
- Vysvětlete princip vývojových diagramů a na příkladu ukažte jejich tvorbu.

16. Základy programování v C#.

- Vysvětlete pojmy programování a proměnná, deklarace, inicializace a datový typ.
- Na příkladu ukažte základní program pro načtení a vypsání hodnoty proměnné do konzole.

17. Cykly v programovacím jazyce C#.

- Vysvětlete pojem cyklus a uveďte příkazy pro cyklus v jazyce C#. Popište rozdíly mezi jednotlivými variantami.
- Na příkladu ukažte tvorbu programu využívající cyklus.

18. Podmínky v programovacím jazyce C#.

- Vysvětlete pojem podmínka a uveďte varianty podmíněného příkazu v jazyce C#. Vysvětlete pojem switch.
- Na příkladu ukažte tvorbu programu využívající podmínky.

19. Objektově orientované programování v jazyce C#.

- Vysvětlete základní principy OOP, pojmy dědičnost, polymorfismus a zapouzdření.
- Na příkladu předved'te tvorbu OOP programu v jazyce C#.

20. Pole proměnných a kolekce v jazyce C#.

- Vysvětlete rozdíl mezi polem a kolekcí, uveďte druhy kolekcí a strukturu příkazů pro obě struktury v jazyce C#.
- Na příkladu ukažte tvorbu programu využívající pole a kolekci.

21. Metody v jazyce C#.

- Vysvětlete princip metod, jejich druhy a uveďte strukturu hlavičky v jazyce C#.
- Na příkladu ukažte použití metod v programu.

22. Tvorba databázových aplikací v jazyce C#.

- Popište princip databázové aplikace, vysvětlete pojem SQL injection a jak se bránit, uveďte druhy připojení databázové aplikace k databázi v jazyce C#.
- Na příkladu ukažte připojení k databázi, získání a uložení dat.

23. Základy herních enginů a programování v Unity3D

- Vysvětlete funkce herního enginu a jeho součásti.
- Na příkladu ukažte základy práce v enginu Unity3D, práci s fyzikálním enginem, tvorbu objektu a správu komponent přidáním vybraného skriptu.

24. Programování v jazyce JavaScript.

- Vysvětlete základní principy jazyka JavaScript a jeho použití.
- Na příkladu ukažte základní JavaScriptový program.

25. Práce se systémem řízení báze dat a jazykem SQL.

- Vysvětlete pojem systém řízení báze dat a uveďte příklady. Vysvětlete základy jazyka SQL a pojmy DML a DDL s příklady.
- Na jednoduché databázi ukažte základní dotazy. Využijte Microsoft SQL Server Management Studio.