Témata pro ústní zkoušku profilové části maturitní zkoušky z předmětu

INFORMATIKA

Školní rok 2025/2026

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 a typografie.
   - Vysvětlete princip efektivního využívání textových procesorů a předveďte znalosti základní i pokročilé úpravy dokumentů.

4. **Digitální fotografie**
   - Popište princip digitálního fotoaparátu a jeho součástí. Vysvětlete expoziční trojúhelník a vliv jeho stran na fotografii.
   - Ve vybraném editoru předveďte základní úpravy digitální fotografie.

5. **Tabulkové procesory**
   - Vysvětlete základní pojmy a možnosti tabulkových procesorů.
   - Předveďte práci se vzorci, funkcemi a grafy.

6. **Tvorba webových stránek v jazyce HTML**
   - Popište strukturu HTML dokumentu.
   - Předveďte základy tvorby webových stránek.

7. **Relační databáze a ER modely**
   - Uveďte základní principy relačních databází, vysvětlete normální formy, kardinalitu vztahu a pojmy primární a cizí klíč.
   - Vysvětlete základy ER modelu a předveďte jednoduchý příklad.

8. **Tvorba počítačových prezentací**
   - Vysvětlete základní principy a postupy při tvorbě prezentací.
   - Předveďte tvorbu základní prezentace.

9. **Rastrová grafika**
   - Vysvětlete princip rastrové grafiky.
   - Předveďte práci ve vybraném rastrovém grafickém editoru.

10. **Vektorová grafika**
    - Vysvětlete princip vektorové grafiky.
    - Předveďte práci ve vybraném vektorovém grafickém editoru.

11. **Elektronická komunikace**
    - Vysvětlete možnosti a principy elektronické komunikace.
    - Předveďte používání nástrojů pro elektronickou komunikaci.

12. **Internet**
    - Vysvětlete princip internetu, možnosti připojení a základní služby, které v něm lze využívat.
    - Uveďte 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.
- Předveďte 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 předveďte 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 přikladu 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.