

Témata pro ústní zkoušku profilové části maturitní zkoušky z předmětu
INFORMATIKA
Školní rok 2026/2027

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 předved'te znalosti základní i pokročilé úpravy dokumentů.

4. Tabulkové procesory

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

5. Tvorba počítačových prezentací

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

6. Elektronická komunikace

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

7. 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.

8. Tvorba a grafická úprava webových stránek v HTML a CSS

- Popište strukturu HTML dokumentu a použití CSS stylů.
- Předved'te základy tvorby webových stránek.

9. Programování v jazyce JavaScript

- Vysvětlíte základní principy jazyka JavaScript a jeho použití.
- Na příkladu ukažete základní javascriptový program.

10. Dynamické webové stránky a programování v PHP

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

11. Relační databáze a entitně-relační modely

- Uved'te základní principy relačních databází, vysvětlíte normální formy, kardinalitu vztahu a pojmy primární a cizí klíč.
- Vysvětlíte základy entitně-relačního modelu a předved'te jednoduchý příklad.

12. Práce se systémem řízení báze dat a jazykem SQL

- Vysvětlíte pojem systém řízení báze dat a uved'te příklady. Vysvětlíte základy jazyka SQL a pojmy DML a DDL s příklady.
- Na jednoduché databázi ukažete základní dotazy. Využijte Microsoft SQL Server Management Studio.

13. Digitální fotografie

- Popište princip digitálního fotoaparátu a jeho součástí. Vysvětlíte expoziční trojúhelník a vliv jeho stran na fotografii.
- Ve vybraném editoru předved'te základní úpravy digitální fotografie.

14. Rastrová grafika

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

15. Vektorová grafika

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

16. 3D modelování a animace v softwaru Blender

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

17. Základy herních enginů a programování v Unity

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

18. Algoritmizace a vývojové diagramy

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

19. Základy programování v C#

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

20. Podmínky v programovacím jazyce C#

- Vysvětlíte pojem podmínka a uveďte varianty podmíněného příkazu v jazyce C#. Vysvětlíte příkaz switch.
- Na příkladu ukažte tvorbu programu, který využívá podmínku.

21. Cykly v programovacím jazyce C#

- Vysvětlíte pojem cyklus a uveďte příkazy pro cyklus v jazyce C#. Popište rozdíly mezi jednotlivými variantami.
- Na příkladu ukažte tvorbu programu, který využívá cyklus.

22. Pole proměnných a kolekce v jazyce C#

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

23. Metody v jazyce C#

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

24. Objektově orientované programování v jazyce C#

- Vysvětlíte základní principy OOP, pojmy dědičnost, polymorfismus a zapouzdření.
- Na příkladu předvedte tvorbu OOP programu v jazyce C#.

25. Tvorba databázových aplikací v jazyce C#

- Popište princip databázové aplikace, vysvětlíte 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.