Maturitní témata z IVT školní rok 2026/2027

1. **Tabulkové kalkulátory I – funkce a grafy**
    - tvorba tabulky v Excelu, vkládání vzorců a funkcí, adresace buněk
    - formátování tabulky, podmíněné formátování
    - struktura sešitu, práce s listy
    - tvorba a úpravy grafu
2. **Seznamy**
    - typy seznamů
    - pole jednorozměrné a vícerozměrné, jeho využití při řešení úloh
    - indexovaný seznam
3. **Rastrová grafika a digitální fotografie**
    - základní principy uložení dat a oblasti využití rastrové grafiky
    - formáty dat a rozdíly mezi nimi, konverze, komprese,
    - barevné modely, příklady programů
    - úprava fotografie v grafickém programu
4. **Uživatelské rozhraní programu**
    - typy uživatelského rozhraní a jejich využití
    - ovládací prvky ve WinForms a jejich vlastnosti
    - knihovny (libraries), .NET Framework
5. **Textové editory**
    - typografická a estetická pravidla
    - obecné zásady práce s textem a jeho formátování
    - práce se styly, číslované styly, obsah
    - práce s tabulkou, tabulátory, hromadná korespondence
    - šablona, makra, editor rovnic, rejstřík, revize
6. **Technické vybavení počítače**
    - počítač a jeho základní komponenty
    - paměti, jejich druhy a funkce
    - periferní zařízení a jejich připojení k počítači
    - druhy počítačů
7. **Numerické algoritmy – aritmetika čísel**
    - číselné soustavy
    - aritmetika celých a reálných čísel
    - chyby numerických metod, přetečení datových typů
    - matematické konstanty a funkce pro práci s čísly v C#
8. **Relační databáze I – základní pojmy**
    - základní pojmy a principy relačních databází, využití
    - založení databáze, tabulky, datové typy, relace
    - zpracování dat formou dotazů, typy dotazů
9. **Algoritmy třídění a řazení**
    - základní řadící algoritmy a jejich principy
    - porovnání algoritmů z hlediska složitosti
10. **Tabulkové kalkulátory II – rozšiřující nástroje a možnosti**
    - automatické řady
    - práce s funkcemi, generování náhodných čísel
    - datové tabulky, maticové funkce
    - finanční funkce a analýza dat
    - makra, formulář, ověření dat
11. **Operační systémy**
    - charakteristika, funkce, vlastnosti, dělení
    - příklady operačních systémů a jejich charakteristika
    - operace se soubory
    - základy práce v Příkazovém řádku a správci souborů
12. **Cyklus a rekurze**
    - opakování operací v programu, typy cyklů
    - rekurze jako metoda řešení opakování a její využití

13. Autorské právo a multimédia

- autorské právo a jeho aplikace v oblasti softwaru, druhy sw podle licence
- aplikace autorského práva při šíření fotografií, hudby a videa, autorské právo a AI
- programy pro práci s videem a zvukem
- multimediální formáty dat, pojmy kodek, konverze, komprese

14. Práce s textem a soubory

- datový typ *STRING* a jeho využití
- metody pro jeho zpracování
- čtení a zápis do textového souboru
- kódování znaků

15. Kybernetická bezpečnost

- počítačová kriminalita a zákony, rizika spojená s využíváním internetu a sociálních sítí
- hacking, bezpečnost a věrohodnost dat na internetu, šifrování, AI jako nástroj i bezpečnostní riziko, deepfake
- dělení a způsoby šíření počítačových virů, druhy malware
- antivirová ochrana, firewall

16. Sítě

- principy a výhody počítačových sítí, síťový protokol
- typy sítí, technické zabezpečení sítí
- ochrana dat v síti a ochranné prvky
- práce ve školní počítačové síti, zjišťování a přidělování práv do adresářů

17. Základy algoritmizace a programování

- vlastnosti algoritmu, algoritmizace
- zápis algoritmu, programovací jazyky a rozdíly mezi nimi
- struktura programu, podprogramy, překladače

18. Tvorba webových stránek

- možnosti tvorby webových stránek a pravidla pro její vytváření, typy editorů
- jazyk *HTML*
- *CSS*

19. Datové typy a struktury programovacího jazyka

- datové typy a jejich deklarace, typy hodnotové a referenční
- převody mezi datovými typy a jejich využití, metody konverze
- deklarace proměnných
- základní struktury programovacího jazyka

20. Vektorová grafika

- základní principy uložení dat ve vektorové grafice
- oblasti využití vektorové grafiky, výhody a nevýhody *VG*
- formáty dat, příklady programů
- CAD programy, 3D modelování a 3D tisk

21. Internet

- historie, využití, základní pojmy, struktura
- základní služby a jejich charakteristika
- webové stránky, vyhledávání na internetu, práce v cloudu
- AI, druhy, strojové učení, význam dat

22. Grafika v jazyce C#

- kreslení základních vektorových tvarů, třídy Draw a Brush, událost Paint
- kreslení podle zadání uživatelem, definice barev
- generování náhodných čísel a jejich využití v grafických příkazech

23. Tabulkové kalkulátory III – databáze

- struktura tabulky, využití, řazení, filtrování a souhrny
- kontingenční tabulka a graf
- funkce pro hromadné zpracování dat

24. Objektově orientované programování

- základní pojmy - třída, instance, vlastnosti, metody, dědičnost a polymorfismus, rozhraní
- definice a využití vlastní třídy
- programování řízené událostmi - typy událostí a reakce na ně

25. Relační databáze II – zpracování dat

- zpracování dat formou dotazů, typy dotazů
- zobrazení dat ve formulářích, výstupní informace ve formě sestav
- dotaz v jazyce SQL