

Maturitní témata pro školní rok 2025/2026

Informační technologie

Předmět: Programování

Třída: 4.I

Programování je zkušebním předmětem profilové části maturitní zkoušky ve formě písemného testu.

Písemný test zahrnuje předměty:

- Programování
- Programování JAVA
- Uživatelské rozhraní
- Databáze
- Datové struktury
- Vývoj software

Programování

1. Základy programování a algoritmizace
 - a. Podmínky
 - b. Cykly
 - c. Práce s konzolí
2. Objektově orientované programování
 - a. Třídy a objekty
 - b. Metody
 - c. Dědičnost, rozhraní

Programování JAVA

1. Výjimky
 - a. Zpracování výjimky
 - b. Vytvoření vlastní výjimky
2. Zpracování textu
 - a. Řetězce
 - b. Soubory
3. Pole, ArrayList
4. Pokročilé programátorské principy
 - a. Polymorfismus, dědičnost, rozhraní, abstrakce
 - b. Lambda výrazy
 - c. Regulární výrazy
 - d. Paralelní programování
5. Databáze
 - a. Výběrové dotazy
 - b. Příkazy pro práci s daty
 - c. Příkazy pro práci s databází

Uživatelské rozhraní

1. Struktura okna
 - a. Scéna
 - b. Stage
 - c. Layout panely
2. UI komponenty (Controls)
 - a. Tlačítka (Button)
 - b. Textová pole (TextField, TextArea)
 - c. Seznamy (ListView)
3. Události
 - a. Event handling
 - b. Akce uživatele

Databáze

1. Využití SQL
 - a. Skupiny příkazů SQL
 - b. Výběrový dotaz
 - c. DML příkazy
 - d. DDL příkazy
2. Modelování databáze
 - a. ER diagramy
 - b. Relace
 - c. Identifikátory
 - d. Normalizace databáze

Datové struktury

1. Seznamy
 - a. Jednosměrný seznam
 - b. Obousměrný seznam
2. Fronta
3. Zásobník
4. Grafy
 - a. Stromy
 - b. Průchody grafem
5. Složitost
 - a. Třídy problémů
 - b. Určování složitosti

Vývoj software

1. Životní cyklus vývoje SW
2. Procesy vývoje SW
 - a. Vodopádový model
 - b. Agilní metodiky
3. Návrhové vzory
4. Testování SW
 - a. Jednotkové testy
 - b. Integrovační testy

- c. Význam testování
- 5. Reportování chyb
- 6. Bezpečnostní hrozby a útoky

Předmět: Praktická maturitní zkouška

Studijní obor: Informační technologie

Třída: 4.I

Praktická maturitní zkouška ověřuje, zda je žák schopen porozumět zadané úloze, navrhnout řešení a vytvořit komplexní program zahrnující různé programátorské principy a techniky.

Praktická maturitní zkouška zahrnuje následující oblasti:

1. Programování
 - a. Řídící struktury
 - b. Metody
 - c. Objekty a třídy
 - d. Dědičnost a polymorfismus
 - e. Řetězce a znaky
 - f. Výjimky
 - g. Soubory
 - h. Regulární výrazy
 - i. Události
2. JavaFX
 - a. Architektura JavaFX aplikace
 - b. Struktura okna
 - c. UI komponenty
 - d. Události
 - e. ListView a kolekce
 - f. Menu a navigace v aplikaci
3. Paralelní programování
 - a. Vlákna a procesy
 - b. Synchronizace
4. Databáze
 - a. Připojení přes JDBC
 - b. Práce se třídami PreparedStatement a ResultSet
 - c. SQL příkazy
5. Datové struktury
 - a. Seznamy, fronta, zásobník
 - b. Kolekce
 - c. Stromy

Vypracovaly: Ing. Michala Danišíková, Mgr. Jitka Fürbacherová

Projednáno a schváleno PK dne: 4. 9. 2025