



Maturitní témata z předmětu Programování a vývoj aplikací

Školní rok 2020/2021

Denní studium, obor Informační technologie

- 1. Algoritmizace**
Fáze vzniku programu, způsoby zápisu programu, algoritmus a jeho vlastnosti, pojmy (proměnná, identifikátor, datový typ, inicializace, příkaz, operace, podmínka atd.), ladění programu.
- 2. Úvod do programovacího jazyka**
Datové typy, proměnná, konstanta, operátory, priorita operátorů, příkaz, aritmetické výrazy, překlad programu a ladění.
- 3. Konzolový vstup a výstup**
Příkazy pro konzolový vstup a výstup, formátové specifikace.
- 4. Podmínky**
Jednoduchá podmínka, podmínka if-else, selektor switch.
- 5. Cykly**
Iterační cyklus, cyklus s podmínkou.
- 6. Datový typ pole a řetězec**
Jednorozměrné a vícerozměrné pole, statické, dynamické, definice a práce s polem, Principy práce s řetězcem, definice, funkce pro práci s řetězcem.
- 7. Práce se soubory**
Otevření, zavření, kontroly, módy, textové a binární soubory, XML.
- 8. Podprogramy, metody**
Definice a volání podprogramů, návratová hodnota, parametry volané odkazem a hodnotou.
- 9. Algoritmy pro řazení a vyhledávání**
Bubble sort, Quick sort, Insertion sort, výpočetní složitost (prostorová a časová, třídy složitosti).
- 10. Objektové programování**
Třída, objekt, metoda, vlastnost, pojmy při práci s objekty.
- 11. GUI**
Základní komponenty (tlačítko, label, listbox...), vlastnosti komponent, zpracování událostí, jazyk LINQ.
- 12. HTML**
Části HTML stránky, tagy, atributy, základní principy, validátory, Bootstrap.
- 13. HTML formuláře**
Formulářové prvky a práce s nimi, atributy značky FORM, zpracování formulářů skriptovacími jazyky.
- 14. CSS**
Vlastnosti, možnosti vkládání CSS do webové stránky, selektory.
- 15. JavaScript**
Objekty, metody, vlastnosti, události.
- 16. JavaScript**
Kontrola formulářů, regulární výrazy.
- 17. PHP**
Popis a základní struktura jazyka PHP, zpracování formulářů pomocí PHP.



18. **PHP**
Popis a základní struktura jazyka PHP, práce se soubory.
19. **Databáze a dotazovací jazyk SQL**
Návrh databáze, základní pojmy (entita, tabulka, atribut, záznam, relace). Dotazy, práce s databází.
20. **Redakční systémy**
Typy redakčních systémů a práce s nimi, instalace a úprava šablony.