

**Maturitní témata pro MVOP**  
**Programování a vývoj aplikací 2**

1. Algoritmizace. Eratostenovo síto, třídění, Cesarova šifra.
2. Datové typy, proměnná, konstanta, přetypování proměnných, programovací konvence v C#. Vlastnosti.
3. Operátory a výrazy. Složené výrazy. Priority operátorů. Symetrické šifrování.
4. Řízení toku programu. Podmínky, cykly, switch, goto, break, continue.
5. Náhodná čísla a náhodná čísla bez opakování. Metoda Monte Carlo.
6. Jednorozměrné a dvourozměrné pole. Polymorfismus.
7. Generické kolekce (Stack, List, Dictionary). Srovnání s polem.
8. Správa chyb a výjimek. Hierarchie výjimek.
9. Datum a čas. Interní reprezentace. Porovnání referenčních a datových typů.
10. String, regulární výrazy. Reprezentace stringu v paměti.
11. Práce se soubory. Třída File. Použití StreamReader a StreamWriter.
12. Třídy a metody. Konstruktory. Využití dědičnosti. Operátor IS a AS.
13. Principy OOP. Zapouzdření, abstrakce, polymorfismus. Vlastnosti.
14. Interface a abstraktní třídy. Vícenásobná dědičnost.
15. Principy řízení zdrojového kódu. Git a Github.
16. Windows Presentation Foundations. XAML. Data binding.
17. Vytváření aplikací pro iOS a Android – Xamarin Forms.
18. Vývojové metodiky. Základní vývojová dokumentace. Požadavky a funkční specifikace
19. Softwarové projekty. Návrh a plán projektu. Řízení kvality a řízení rizik projektu.
20. Testování softwaru. Unit testing. Test Driven Development.