

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
FAKULTA STROJNÍ**



APLIKOVANÁ INFORMATIKA

1. LEKCE – ÚVOD

prof. Ing. Radim Farana, CSc.

Ostrava 2013

© prof. Ing. Radim Farana, CSc.

© Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

ISBN 978-80-248-3017-9



Tento studijní materiál vznikl za finanční podpory Evropského sociálního fondu (ESF) a rozpočtu České republiky v rámci řešení projektu: CZ.1.07/2.2.00/15.0463, MODERNIZACE VÝUKOVÝCH MATERIÁLŮ A DIDAKTICKÝCH METOD

OBSAH

1	ÚVOD	3
---	------------	---



1 ÚVOD

Education is what survives when what has been learnt has been forgotten.

B.F. Skinner, „Education in 1994“, New Scientist, 484, 28 May 1984

Již od počátků éry programování platí pravidlo, že základem kvalitního programového produktu je dobrá analýza a volba vhodného algoritmu pro řešení daného problému. Předložená skripta se proto zabývají vybranou skupinou základních algoritmů doplněnou množinou některých speciálních algoritmů. Algoritmy jsou rozděleny do čtyř kapitol, zabývajících se postupně metodami interního třídění, externího třídění, vyhledávání a algoritmy pro řešení kombinatorických úloh. Je zřejmé, že nebylo možné podat zcela vyčerpávající popis existujících metod pro řešení problémů v uvedených oblastech a dále uvést i některé další skupiny algoritmů. Jejich skladba byla pečlivě volena za účelem využití ve výuce odborných předmětů na katedře Automatizační techniky a řízení fakulty strojní. Skripta mají tedy primárně sloužit jako studijní materiál pro předměty Základy informatiky a Aplikovaná informatika a dále pak jako doplňkový text pro další předměty, zejména v oblasti programování v jazyce C a C++. Skripta však mohou být využita jako samostatný studijní materiál, neboť jsou velice intenzivně doplněna praktickými příklady a výpisy zdrojových kódů.

Skripta jsou také doplněna několika kapitolami, které popisují různé způsoby uložení dat v operační paměti počítače. Rozvaha způsobu uložení dat je totiž dalším z podstatných kroků, při sestavování algoritmu a datové analýze.

Jako významnou otázku hodnotíme také způsob zápisu algoritmu. Je nutno volit přístup umožňující dobrou čitelnost algoritmu a současně snadnou realizaci algoritmu ve zvoleném programovacím jazyce. Proto byl jako první kapitola zařazen krátký přehled nejčastějších způsobů zápisu algoritmu, zejména s ohledem na grafické zápisy. Ve vlastních skriptech je pro zápis algoritmů zvolen pseudokód sestavený tak, aby vyhovoval přístupům strukturovaného programování a přitom umožňoval zápis algoritmu v co největším množství programovacích jazyků.

