

Předmluva .....	9
-----------------	---

# 1.

## Než začneme programovat

1.1 Počítač .....	11
1.1.1 Operační paměť .....	11
1.1.2 Datové typy a proměnné .....	12
1.2 Programy a programovací jazyky .....	13
1.2.1 Vyšší programovací jazyky .....	13
1.2.2 Operační systém .....	13
1.3 Program a algoritmus .....	14
1.3.1 Algoritmus .....	14
1.4 Objekty a třídy .....	19
1.4.1 Zapouzdření .....	19
1.4.2 Dědění .....	22
1.4.3 Polymorfismus .....	23
1.4.4 Dědění versus skládání .....	24
1.5 Náměty pro cvičení .....	24

# 2.

## První příklad

2.1 První program .....	25
2.1.1 Píšeme, překládáme a spouštíme program .....	25
2.1.2 Když se něco nepodaří .....	26
2.1.3 Co jsme naprogramovali .....	29
2.2 První program podruhé .....	32
2.2.1 Lazarus .....	32
2.3 Náměty pro cvičení .....	38

# 3.

## Jednoduché příklady

3.1 Druhý program .....	39
3.1.1 Dvojnásobek celého čísla .....	39
3.2 Třetí program .....	42
3.2.1 Výpočet faktoriálu .....	42
3.2.2 Když uživatel zadá nesprávnou hodnotu .....	43
3.2.3 Problémy, které zatím nebudeme tak úplně řešit .....	44
3.2.4 Složitější podmínky a konstanty .....	46
3.3 Program a podprogramy .....	47
3.3.1 Podprogram .....	47
3.3.2 Procedura .....	50
3.3.3 Když chceme měnit skutečný parametr .....	52
3.4 Knihovna, modul .....	53
3.4.1 Používáme knihovny .....	53
3.4.2 Dělíme program na moduly .....	54

# 4.

## Složitější příklady

<b>4.1 Pokusy s textovými řetězci</b> .....	57
4.1.1 Znak a řetězec .....	57
4.1.2 Kolikrát se v řetězci vyskytuje daný znak .....	58
4.1.3 První výskyt znaku v řetězci .....	59
4.1.4 Poslední výskyt znaku v řetězci .....	61
<b>4.2 První seznámení s objekty</b> .....	62
4.2.1 Třída představující nápis .....	62
4.2.2 Několik poznámek k prvnímu objektovému programu .....	65
<b>4.3 Náměty pro cvičení</b> .....	68

# 5.

## Ladění programu

<b>5.1 Testování</b> .....	69
<b>5.2 Obvyklé nástroje pro ladění</b> .....	70
5.2.1 Krokování .....	70
5.2.2 Hodnoty proměnných .....	73
5.2.3 Posloupnost volání .....	76
5.2.4 Ladící tisky .....	76
<b>5.3 Příklad</b> .....	77
5.3.1 Zadání: převod řetězce na velká písmena .....	77
5.3.2 Test a ladění .....	78

# 6.

## Začínáme naostro

<b>6.1 Jak budeme Pascal popisovat</b> .....	81
6.1.1 Syntaktické diagramy .....	81
6.1.2 Slovní popis .....	82
<b>6.2 Základní součásti programu</b> .....	83
6.2.1 Program se skládá ze znaků a slov .....	83
6.2.2 Program a blok .....	87
6.2.3 Jednotka .....	88
6.2.4 Deklarace .....	91

# 7.

## Základní datové typy

<b>7.1 Čísla a počítání</b> .....	95
7.1.1 Celá čísla .....	95
7.1.2 Reálná čísla .....	100
<b>7.2 Znaky a řetězce</b> .....	104
7.2.1 Datový typ char .....	104
7.2.2 Datový typ string .....	107
<b>7.3 Logické hodnoty</b> .....	111
<b>7.4 Náměty pro cvičení</b> .....	114



# 8.

## Příkazy a výrazy

<b>8.1 Příkazy</b>	115
8.1.1 Základní příkazy	115
8.1.2 Cykly	117
8.1.3 Větvění programu (rozhodování)	122
8.1.4 Přenos řízení (skoky)	124
8.1.5 Příkazy, o nichž jsme nehovořili	128
<b>8.2 Výrazy</b>	128
8.2.1 Priorita neboli pořadí operátorů	129
8.2.2 Typ výrazu	130
<b>8.3 Náměty na cvičení</b>	131

# 9.

## Některé další datové typy

<b>9.1 Výčtové typy</b>	133
<b>9.2 Intervalové typy</b>	134
<b>9.3 Množiny</b>	136
<b>9.4 Pole</b>	139
9.4.1 Jednorozměrné pole	140
9.4.2 Vícerozměrná pole	147
9.4.3 Dynamická pole	156
<b>9.5 Náměty na cvičení</b>	158

# 10.

## Záznamy a objekty

<b>10.1 Záznam</b>	159
10.1.1 Deklarace záznamu	159
10.1.2 Záznam s pevnou částí	159
10.1.3 Záznam s variantní částí	162
<b>10.2 Objektové typy</b>	166
10.2.1 Deklarace objektového typu	166
10.2.2 Metody	170
10.2.3 Složky třídy	171
10.2.4 Alternativní model objektových typů	174
<b>10.3 Náměty na cvičení</b>	175

# 11.

## Procedury a funkce

<b>11.1 Deklarace podprogramu</b>	177
11.1.1 Procedura	178
11.1.2 Funkce	178
11.1.3 Předběžná deklarace	179
<b>11.2 Parametry podprogramů</b>	181
11.2.1 Specifikace formálních parametrů	181
11.2.2 Předávání parametrů hodnotou	182
11.2.3 Předávání parametrů odkazem	183

11.2.4	Předávání parametrů konstantou .....	183
11.2.5	Pole proměnné délky jako parametr .....	184
<b>11.3</b>	<b>Bloková struktura programu</b> .....	185
11.3.1	Bloky a jejich hierarchie .....	185
<b>11.4</b>	<b>Rekurze</b> .....	188
<b>11.5</b>	<b>Funkcionální typy</b> .....	190

# 12.

## Komunikace s programem

<b>12.1</b>	<b>Vstupy a výstupy orientované na soubory</b> .....	195
12.1.1	Pojetí souboru v Pascalu .....	195
12.1.2	Operace se souborem .....	196
12.1.3	Nástroje pro práci se soubory .....	197
12.1.4	Základní operace s binárním souborem .....	198
12.1.5	Základní operace s textovým souborem .....	202
12.1.6	Standardní vstup a výstup .....	210
12.1.7	Chyby .....	212
<b>12.2</b>	<b>Parametry programu a proměnné prostředí</b> .....	214
12.2.1	Parametry programu .....	214
12.2.2	Proměnné prostředí .....	222
<b>12.3</b>	<b>Práce s konzolou</b> .....	222
12.3.1	Vlastnosti konzolového okna .....	222
12.3.2	Přímá práce s konzolou a klávesnicí .....	222
<b>12.4</b>	<b>Náměty na cvičení</b> .....	225

# 13.

## Začínáme s okny

<b>13.1</b>	<b>První program s oknem</b> .....	227
13.1.1	Prázdné okno .....	227
13.1.2	Pohled pod pokličku .....	232
13.1.3	Pokusy s komponentami, vlastnostmi a událostmi .....	233
13.1.4	Některé důležité vlastnosti a události .....	237
<b>13.2</b>	<b>Příklad: kalkulačka</b> .....	237
13.2.1	Předběžné úvahy .....	237
13.2.2	Analýza zadání a návrh aplikace .....	238
13.2.3	Grafické uživatelské rozhraní našeho programu .....	239
13.2.4	Obsluha událostí levého panelu .....	241
13.2.5	Obsluha událostí pravého panelu .....	243
13.2.6	Výpočetní stroj .....	245
13.2.7	Okno O programu .....	246
13.2.8	Princip jediné zodpovědnosti .....	247
<b>13.3</b>	<b>Náměty na cvičení</b> .....	248

<b>Rejstřík</b> .....	249
-----------------------	-----