

Obsah

Předmluva.....	3
Obsah.....	5
Seznam obrázků	8
1. Číselné soustavy a jejich převod	9
1.1. Obecná definice soustavy.....	9
1.2. Převod desítkového celého čísla	10
1.2.1. Do osmičkové soustavy	10
1.2.2. Do dvojkové soustavy	10
1.3. Převod desítkového desetinného čísla.....	11
1.3.1. Do dvojkové soustavy	11
1.4. Převod do desítkové číselné soustavy	12
1.4.1. Z šestnáctkové soustavy	12
1.4.2. Z dvojkové soustavy	13
1.5. Převod mezi dvojkovou, osmičkovou a šestnáctkovou soustavou.....	13
1.5.1. Proč používáme osmičkovou a šestnáctkovou soustavu?	13
1.5.2. Převod z osmičkové do dvojkové soustavy	13
1.5.3. Převod z dvojkové do osmičkové soustavy	14
1.5.4. Převod ze šestnáctkové do dvojkové soustavy	14
1.5.5. Převod z dvojkové do šestnáctkové soustavy	15
1.5.6. Převod mezi osmičkovou a šestnáctkovou soustavou.....	15
2. Hammingova vzdálenost, zabezpečující a samoopravné kódy	17
2.1. Rozšíření kódu o paritu	18
2.2. Konstrukce SEC kódu	19
2.2.1. Algoritmus generování SEC kódu	19
2.2.2. Princip identifikace a opravy chybného bitu.....	20
3. Uložení dat v počítači.....	23
3.1. Informace, data a jejich jednotky	23
3.1.1. Data versus informace.....	23
3.1.2. Jednotky informace	23
3.1.3. Kódování dat v počítači	24
3.2. Čísla v pevné řádové čárce.....	24
3.2.1. Přímý kód.....	24
3.2.2. Kód s posunutou nulou	25
3.2.3. Doplnkový kód.....	26
3.3. Sčítání čísel v doplnkovém kódu	28
3.4. Odčítání v doplnkovém kódu	29
3.5. Násobení a dělení v doplnkovém kódu	30
3.5.1. Násobení mocninou 2^k	30
3.5.2. Dělení mocninou 2^k	30
3.5.3. Násobení obecným celým kladným číslem.....	31
3.5.4. Dělení obecným celým číslem	32
3.6. Čísla v pohyblivé řádové čárce	32
3.6.1. Jednoduchý formát IEEE 754 pro uložení reálných čísel	32
4. Strojový kód procesoru, způsoby adresace	37
4.1. Strojový kód procesoru	37
4.1.1. Formát instrukce	37
4.1.2. Cvičný strojový kód fiktivního procesoru	38
4.2. Způsoby adresace operandů	39

4.3. Přehled strojových instrukcí.....	41
4.3.1. Přehled obvyklých typů strojových instrukcí.....	41
4.3.2. Logické instrukce.....	41
5. Datové typy a struktury.....	49
5.1. Datové proměnné a konstanty.....	49
5.2. Jednoduché datové typy.....	50
5.2.1. Datový typ logická hodnota - boolean.....	50
5.2.2. Datový typ znak - char.....	50
5.2.3. Datový typ celé číslo - integer.....	50
5.2.4. Datový typ reálné číslo - real.....	51
5.2.5. Datový typ ukazatel.....	52
5.3. Složené (strukturované) datové typy.....	53
5.3.1. Datový typ pole - array.....	53
5.3.2. Datový typ soubor - file a seznam - list.....	54
5.3.3. Datový typ záznam - record.....	55
5.3.4. Datový typ objekt - object.....	56
5.4. Hierarchie složených datových typů.....	57
6. Algoritmy a strukturovaný návrh algoritmů.....	63
6.1. Návrh algoritmu.....	63
6.1.1. Principy strukturovaného návrhu algoritmů.....	64
6.2. Zápis a znázornění algoritmů.....	64
6.2.1. Grafické znázornění algoritmů.....	64
6.3. Ověření správnosti algoritmů.....	66
6.4. Strukturovaný návrh vybraných algoritmů.....	66
7. Převod algoritmů do programovacího jazyka.....	77
7.1. Postup převodu algoritmu na program.....	77
7.1.1. Úprava algoritmu.....	77
7.1.2. Realizace základních struktur.....	77
7.2. Převod vybraných algoritmů do programovacího jazyka.....	80
8. Charakteristika vybraných součástí počítače.....	89
8.1. Výkon procesoru.....	89
8.2. Pevný disk.....	90
8.3. Optický disk.....	92
8.4. Displej.....	93
8.4.1. Vykreslení obrazu.....	94
8.4.2. Grafický adaptér.....	95
9. Operační systémy.....	99
9.1. Procesy.....	99
9.1.1. Stavy procesů.....	99
9.2. Přidělování zdrojů (prostředků).....	102
9.2.1. Klasifikace zdrojů.....	102
Příloha A - Základy programovacího jazyka Turbo Pascal.....	105
A.1. Krátce z historie jazyka Pascal.....	105
A.2. Struktura a základní prvky programu.....	105
A.2.1. Klíčová slova a identifikátory.....	105
A.2.2. Indentifikátory.....	106
A.2.3. Text programu.....	106
A.2.4. Části programu.....	106
A.3. Deklarace.....	107
A.3.1. Deklarace konstant.....	107

A.3.2. Deklarace proměnných.....	108
A.3.3. Deklarace typů.....	108
A.4. Příkazy.....	109
A.4.1. Jednoduchý a složený příkaz.....	109
A.4.2. Příkaz přiřazení.....	109
A.4.3. Operátory.....	110
A.5. Datové typy.....	110
A.5.1. Standardní datové typy.....	111
A.5.2. Ordinální datové typy.....	111
A.5.3. Výčtový datový typ.....	112
A.5.4. Datový typ interval.....	112
A.5.5. Datový typ pole.....	113
A.5.6. Datový typ řetězec znaků.....	113
A.5.7. Datový typ záznam.....	113
A.5.8. Datový typ objekt.....	115
A.5.9. Datový typ množina.....	116
A.5.10. Datový typ soubor.....	116
A.5.11. Datový typ ukazatel.....	117
A.6. Větvení programu.....	118
A.6.1. Podmíněné větvení.....	118
A.6.2. Výběr variant – case.....	118
A.7. Cykly.....	119
A.7.1. Cyklus s podmínkou na začátku.....	119
A.7.2. Cyklus s podmínkou na konci.....	120
A.7.3. Cyklus s pevným počtem opakování.....	120
A.8. Důležité procedury a funkce jednotky System.....	120
A.8.1. Procedury vstupu a výstupu.....	120
A.8.2. Funkce pro generování pseudonáhodných čísel.....	121
A.9. Slovo závěrem.....	121
Příloha B - kódová tabulka 7-bitového ASCII.....	123
Použitá a doporučená literatura.....	125