

Obsah

O autorovi	13
Úvod	14
Komu je kniha určena	14
Pro koho kniha není	14
Čím se kniha liší od běžných kurzů a učebnic	15
Požadované znalosti	15
Potřebné vybavení	16
Doprovodné programy	16
Použité typografické konvence	17
Zpětná vazba	18
1 Předehra	19
1.1 Platforma Python	19
1.1.1 Součásti standardní instalace	19
1.1.2 Instalace Pythonu	20
1.1.3 Spuštění	20
1.1.4 Skripty	21
1.1.5 Dokumentace	23
1.2 Řádkový interpret	24
1.2.1 Odsazování a pokračovací řádky	25
2 Vývojová prostředí	27
2.1 Vývojové prostředí	27
2.2 Prostředí IDLE	28
2.2.1 Spuštění prostředí IDLE	28
2.2.2 Základní popis	29
2.2.3 Příkazové okno a jeho výzvy	30
2.2.4 Opětné zadání dříve zadaných příkazů	30
2.2.5 Restart interaktivního systému	30
2.2.6 Uložení záznamu seance	31
2.3 IDLE versus řádkový interpret	32
2.3.1 Zobrazování výpisů programů	32

3	Zadávání hodnot a volání funkcí	33
3.1	Komentáře	33
3.1.1	Zakomentování a odkomentování kódu	33
3.2	Celá čísla	34
3.3	Reálná čísla	35
3.4	Textové řetězce – stringy	36
3.4.1	Znak # ve stringu	37
3.4.2	Víceřádkové stringy	37
3.5	Funkce	38
3.5.1	Volání funkce	38
3.5.2	Návratová hodnota funkce, hodnota None	39
3.6	Znovu stringy	40
3.6.1	Bílé znaky	40
3.6.2	Escape sekvence	40
3.7	Literály	41
3.7.1	Sousedící stringové literály	42
4	Proměnné, příkazy a výrazy	43
4.1	Proměnné a přiřazovací příkazy	43
4.1.1	Proměnné	43
4.1.2	Přiřazovací příkaz	43
4.1.3	Identifikátor	44
4.1.4	Konvence pro podobu identifikátorů	45
4.2	Výrazy a příkazy	46
4.2.1	Zadání skupiny hodnot	46
4.2.2	N-tice hodnot	47
4.3	Více příkazů na řádku	48
4.4	Zjištění typu hodnoty	49
4.5	Základní aritmetické a stringové operace	50
4.5.1	Sčítání (+)	50
4.5.2	Odčítání (–)	50
4.5.3	Násobení (*)	50
4.5.4	Dělení (/)	51
4.5.5	Celá část podílu (//)	51
4.5.6	Zbytek po dělení (%)	52
4.5.7	Umocňování (**)	52
4.6	Složené přiřazovací příkazy	53
4.7	Formátovací stringy – f-stringy	54
4.7.1	Závěrečné rovnítko	55

5	Práce s objekty	56
5.1	Vše je objekt	56
5.1.1	Co je to objekt	56
5.1.2	Třída – instance – typ	57
5.1.3	Vytváření objektů	57
5.1.4	Atributy objektů a jejich kvalifikace	57
5.1.5	Textové podpisy objektů	59
5.2	Práce s objekty = práce s odkazy	60
5.2.1	Analogie: proměnná je telefon a odkaz je telefonní číslo	60
5.3	Získání nápovědy – dokumentace	61
5.3.1	Argument zadán	61
5.3.2	Nápověda k některým operátorům a konstrukcím jazyka	63
5.3.3	Bez argumentu	63
6	Moduly a balíčky	66
6.1	Moduly – základní informace	66
6.1.1	Vše je součástí nějakého modulu	66
6.1.2	Dva názvy objektů	67
6.1.3	Zdrojový soubor	67
6.1.4	Přeložený soubor	68
6.2	Příkaz import	68
6.2.1	Import je jen jiný druh přiřazení	68
6.2.2	Čistý import jiného modulu	69
6.2.3	Import modulu pod jiným názvem	70
6.2.4	Opakovaný import nic nenačítá	71
6.3	Přímý import atributů	72
6.3.1	Přímý import více atributů současně	73
6.3.2	Hromadný přímý import všech atributů daného modulu	74
6.4	Vytvoření vlastního modulu	75
6.5	Demonstrační modul m06a_module_demo	75
6.5.1	Název modulu	75
6.5.2	Zdrojový kód modulu m06a_module_demo	76
6.5.3	Kódová stránka	77
6.5.4	Dokumentační komentář	77
6.5.5	Import ladicího modulu a kontrolní tisky	77
6.5.6	Zadané příkazy	78

6.6	Práce s vytvořeným modulem	78
6.6.1	Proměnná s odkazem na objekt modulu	79
6.7	Balíčky	79
6.7.1	Trocha terminologie	79
6.7.2	Název modulu – balíčku	80
6.7.3	Initor balíčku	80
6.8	Umístění modulů s doprovodnými programy	80
6.9	Co dělat, když interpret na modul nevidí	81
6.9.1	Detekce a změna pracovní složky	82
7	Definice funkcí	84
7.1	Možné podoby	84
7.1.1	Dokumentační komentář	86
7.1.2	Definice prázdné funkce	86
7.1.3	Funkce je objekt, na nějž odkazuje proměnná	87
7.2	Lokální proměnné	88
7.2.1	Funkci můžeme definovat její vlastní atributy	89
7.3	Funkce s návratovou hodnotou	90
7.4	Funkce s parametry	91
7.4.1	Zadávání argumentů	92
7.4.2	Inicializované parametry a implicitní hodnoty argumentů	92
7.5	Současné vrácení více hodnot	93
7.6	Příkaz <code>global</code>	94
7.7	Funkce <code>print()</code> a její parametry	94
8	Robot Karel a příkaz <code>with</code>	96
8.1	Knihovny	96
8.1.1	Knihovna <code>Karelcz76</code>	97
8.2	Signatura funkcí	98
8.3	Robot Karel a jeho svět	98
8.3.1	Vytvoření světa	99
8.3.2	Vytvoření robota	100
8.3.3	Výchozí sada akcí	101
8.3.4	Testy	104
8.4	Příkaz <code>with</code>	105
8.5	Ukončení práce s daným světem robotů	106
8.6	Modul <code>util.for_karel</code>	106

9	Rozhodování	108
9.1	Kontejnery	108
9.2	Logické hodnoty	109
9.3	Terminologie výrazů	109
9.4	Porovnávání hodnot	110
	9.4.1 Porovnání reálných čísel	110
	9.4.2 Zřetězené porovnávání	111
	9.4.3 Porovnávání textů	111
	9.4.4 Porovnání hodnot a totožnost objektů	111
9.5	Podmíněný příkaz	112
	9.5.1 Jednoduchý podmíněný příkaz	112
	9.5.2 Vnořování složených příkazů	115
	9.5.3 Větev <code>else</code> – úplný podmíněný příkaz	116
	9.5.4 Rozhodování s více větvemi: rozšířený podmíněný příkaz	118
9.6	Přepínač – příkaz <code>match ... case</code>	119
9.7	Logické operátory a operace	120
9.8	Podmíněný výraz	122
10	Opakování kódu, cykly	123
10.1	Předehra	123
10.2	Příkaz <code>while</code> – cyklus se vstupní podmínkou	124
	10.2.1 Zanořování cyklů	125
10.3	Nekonečný cyklus	126
10.4	Příkaz <code>break</code> – cyklus s podmínkou uprostřed	127
10.5	Cyklus s koncovou podmínkou	128
10.6	Zdroje hodnot	128
	10.6.1 Rozbalovací hvězdička	129
	10.6.2 Stringy	129
	10.6.3 Objekt typu <code>range</code>	129
	10.6.4 Objekt typu <code>enumerate</code>	130
10.7	Příkaz <code>for</code> – cyklus s parametrem	130
10.8	Příkaz <code>continue</code>	132