

# Obsah

Poděkování .....	1
1 Úvodní informace .....	6
1.1 Ochranné známky .....	6
1.2 Vyloučení odpovědnosti .....	6
1.3 Licence ukázkových příkladů .....	6
1.4 Typografie .....	7
1.5 Různé .....	7
2 Úvod a motivace .....	8
2.1 Proč vznikla tato kniha? .....	8
2.2 Co budeme potřebovat? .....	9
2.3 Proč se učit programovat? .....	10
2.4 Proč se učit právě jazyk Java? .....	10
2.5 Proč webové aplikace? .....	11
2.6 Pár slov o jazyku Java .....	12
3 Základní pojmy .....	14
3.1 Data .....	14
3.2 Algoritmus .....	14
3.3 Proměnná .....	16
3.4 Primitivní datové typy .....	17
3.4.1 Java výrazy a příkazy .....	18
3.4.2 Přetypování a autoboxing .....	21
3.5 Texty v jazyce Java .....	22
3.6 Stromová struktura dat .....	22
3.7 Model reálného světa .....	24
3.8 Objekt reálného světa a těleso .....	24
3.9 Programový objekt .....	24
3.10 Třída objektů .....	25
3.10.1 Diagram modelu tříd .....	25
3.10.2 Název třídy .....	27
3.10.3 Atributy .....	27
3.10.4 Metody .....	28
3.10.5 Konstruktor .....	28
3.10.6 Třída ve zdrojovém kódu .....	29
3.10.7 Vytvoření instance třídy a užití .....	30
3.10.8 Vztahy mezi třídami .....	33

3.11	Další poznámky ke třídám	37
3.11.1	Viditelnost metod, atributů a tříd	37
3.11.2	Dědičnost	38
3.11.3	Výjimky	41
3.11.4	Balíčky	44
3.11.5	Interface	46
3.11.6	Inline třídy a lambda výrazy	47
3.11.7	Knihovny	48
3.11.8	Komentáře kódu a JavaDoc	48
3.12	Datový typ pole	50
3.12.1	Pole vytvořené metodou třídy	51
3.13	Vybrané třídy standardní knihovny	52
3.13.1	Třída String	52
3.13.2	Rozhraní List	54
	Třída ArrayList	54
	Generické datové typy	55
	List s typem prvku	55
3.13.3	Rozhraní Map	56
3.13.4	Rozhraní Stream	57
3.14	Webové technologie a pojmy	59
3.14.1	XML – rozšiřitelný značkovací jazyk	60
3.14.2	HTML – hypertextový značkovací jazyk	62
3.14.3	CSS – Kaskádové styly	64
3.14.4	URL – Adresa internetové stránky	65
3.15	Shrnutí	66
4	Řešené příklady	68
4.1	Instalace a spuštění	69
4.1.1	Struktura projektu	69
4.1.2	Znakový terminál	69
4.1.3	Získání příkladů	70
4.1.4	Instalace Java a Mavenu	70
4.1.5	Instalace Mavenu na Linux	71
4.1.6	Spouštění příkladů	71
4.1.7	Co dělat při potížích?	72
4.1.8	Virtuální počítač	73
4.1.9	Virtualizační kontejner	73
4.1.10	Vývojové prostředí	75

4.2	Servlety	75
4.2.1	Hello, World!	77
	Interface prakticky	78
	První servlet	78
	Výsledek servletu	81
4.2.2	Datový model HTML stránky	81
	Rozšířená implementace	85
	Připojení knihovny do projektu	86
4.2.3	Programové výrazy	87
4.3	Tvorba tabulek	89
4.3.1	Jednoduchá tabulka	89
	Příkaz for	90
	Inkrementace a dekrementace	91
	Řešení úkolu	92
	Alternativní procházení pole	93
	Podmíněný příkaz if-else	94
	Tabulka náhodných čísel	94
4.3.2	Přehled vozidel	96
4.4	Formuláře	98
4.4.1	Formulář s jedním vstupním elementem	98
4.4.2	Formulář s více vstupními elementy	100
	Regulární výrazy	101
	Formulář osobních údajů	102
	Ternární operátor	106
	Hodnocení platnosti textového parametru	106
4.4.3	Počítání slov	108
4.5	Zábava	110
4.5.1	Bodové kreslení	110
	Pomocná třída Base64Converter	112
	Parsování textu	112
	Class – třída pro popis tříd	112
	Logování událostí	113
	Třída Optional	113
4.5.2	Binární podoba textu	114
	Řešení	116
4.5.3	Piškvorky s defenzivní strategií hry	117
	Diagram tříd	118

Jak to funguje?.....	119
Enumerátor .....	120
Příkaz switch .....	122
Popis tříd diagramu a jejich metod .....	123
Zpracování dotazu .....	125
Automatizované testy .....	126
Optimalizace datových toků .....	127
5 Jak psát dobrý kód. ....	128
Reference a zdroje pro další studium .....	130
Rejstřík slov.....	132

## 1.2. Vyloučení odpovědnosti

## 1.3. Licence ukázkových příkladů