

OBSAH

O KNIZE	9
1 ÚVOD	11
2 PRÁCE S M-SOUBORY	15
2.1 Typy m-souborů	16
2.2 Vytvoření nového m-souboru	16
2.3 Tvorba scriptů	18
2.3.1 Vytvoření jednoduchého scriptu	18
2.3.2 Příklady jednoduchých scriptů	20
2.3.3 Využití chybových hlášení k lokalizaci chyb	22
2.3.4 Tvorba složitějších scriptů	23
2.3.5 Volání scriptu v rámci jiného scriptu	28
2.3.6 Tvorba 2D grafu v rámci scriptu	30
2.4 Práce s funkcemi	31
2.4.1 Vytvoření funkce s jedním vstupním parametrem	32
2.4.2 Volání funkce uvnitř scriptu	34
2.4.3 Volání funkce uvnitř jiné funkce	36
2.4.4 Funkce bez vstupního parametru	38
2.4.5 Funkce volající sama sebe	38
2.4.6 Vytvoření funkce se dvěma či více vstupními parametry	40
2.4.7 Vytvoření funkce s proměnným počtem vstupních parametrů	42

2.4.8	Vytvoření funkce s jedním výstupním parametrem	46
2.4.9	Vytvoření funkce se dvěma či více výstupními parametry	48
2.4.10	Vytvoření funkce s proměnným počtem výstupních parametrů	50
2.4.11	Funkce se vstupními i výstupními parametry	52
2.5	Ladění zdrojového kódu (debugging)	57
2.6	Použití nástroje k optimalizaci zdrojového kódu (profiler)	61
2.7	Základní přístup k formátování dat	62
2.7.1	Zápis formátovaných dat do textového řetězce pomocí příkazu SPRINTF	63
2.7.2	Zápis formátovaných dat do souboru pomocí příkazu FPRINTF	65
2.8	Více funkcí v rámci jednoho m-souboru	67
2.9	Zefektivnění práce s m-soubory	68
2.9.1	Otevření m-souboru v editoru zdrojových textů a jeho spuštění	68
2.9.2	Použití záložek (Bookmarks) pro pohyb v rozsáhlých m-souborech	69
2.9.3	Klávesové zkratky, používané při práci s m-soubory	70
3	SYSTEM HANDLE GRAPHICS	71
3.1	Grafické objekty a jejich hierarchie	71
3.2	Grafický objekt Figure	73
3.2.1	Vytvoření grafického objektu Figure, pojem Handle	73
3.2.2	Změna barvy pozadí, velikosti a polohy grafického objektu Figure, příkazy set a get	75
3.2.3	Nastavení jména, odstranění menu a změna jednotek grafického objektu Figure	79
3.2.4	Nastavení položek Visible, Tag a UserData grafického objektu Figure	84

3.2.5	Určení neznámého Handle grafického objektu Figure	85
3.2.6	Určení Handle nadřazeného objektu grafického objektu Figure, pojem Parent	86
3.2.7	Ovládání vlastností objektu Figure pomocí nadřazeného objektu Root, pojem Children	87
3.2.8	Určení rozlišení obrazovky monitoru pomocí grafického objektu Root	87
3.3	Grafický objekt Uicontrol	89
3.3.1	Vytvoření grafického objektu Uicontrol	89
3.3.2	Změna barvy, polohy a velikosti a vytvoření nápisu u grafického objektu Uicontrol	90
3.3.3	Změna parametrů fontu nápisu a zablokování grafického objektu Uicontrol	93
3.3.4	Změna stylu grafického objektu Uicontrol	94
3.3.5	Změna specifických položek vybraných grafických objektů Uicontrol	96
3.3.6	Práce s položkami Parent a Children u grafických objektů Uicontrol, určení Handle	97
3.3.7	Práce se styly Listbox a Popupmenu grafického objektu Uicontrol	100
3.3.8	Práce se stylem Slider grafického objektu Uicontrol	104
3.3.9	Programování interakcí grafických objektů Uicontrol	105
3.4	Grafický objekt Uimenu	107
3.5	Grafický objekt Uicontextmenu	108
3.6	Grafický objekt Axes	110
3.6.1	Využití Handle při kreslení grafů pomocí Plot	110
3.6.2	Práce s grafickým objektem Axes	112
3.6.3	Určení neznámého Handle grafického objektu Axes	112

4 GUIDE – NÁSTROJ PRO INTERAKTIVNÍ TVORBU GRAFICKÉHO ROZHRAŇÍ 115

4.1	Základní atributy tvorby grafického uživatelského rozhraní (GUI)	115
4.2	Prostředí GUIDE	116
4.3	Tvorba grafických objektů pomocí GUIDE	123
4.3.1	Slider (posuvník)	123
4.3.2	Edit Text (přepisovatelné textové pole)	128
4.3.3	Propojení posuvníku a textového pole	130
4.3.4	Přehled jednotlivých Uicontrol objektů a jejich zpětnovazební kódy (Callback)	133
4.3.5	Zarovnávání objektů	137
4.3.6	Příklad – ovládání harmonického průběhu	138

5 PROGRAMOVÁNÍ METODOU SWITCHED BOARD PROGRAMMING 147

5.1	Vytvoření jednoduché funkce s grafickými prvky	147
5.2	Volání funkce v rámci hlavní funkce, zobrazení výsledku výpočtu	150
5.3	Aplikace s použitím 2D grafu	153
5.4	Výpis dlouhých dat a grafická podpora jejich načtení a uložení na disk	157
5.5	Výpis zdrojového textu prováděné aplikace s možností jeho modifikace	162
5.6	Interakce grafické aplikace s hlavním oknem MATLABU (Workspace)	167

5.7	Základy práce s myší v grafických aplikacích	170
5.8	Programování kurzoru spojitého 2D grafu, globální a lokální proměnné	178
5.9	Použití myši k tažení objektu ve spojitých 2D grafech	182
5.10	Reakce systému při pokusu o uzavření grafického objektu	187
6	POZNÁMKY K POUŽÍVÁNÍ INTERAKTIVNÍHO HELPU	191
7	ZÁVĚR	199
	LITERATURA A ODKAZY PRO DALŠÍ STUDIUM	200
	PŘEHLED POUŽITÝCH POJMŮ A TECHNIK A VÝZNAM VYBRANÝCH POLOŽEK GRAFICKÝCH OBJEKTŮ	202
	REJSTŘÍK	209
	INZERCE FIRMY HUMUSOFT	210
	KNIHY BEN – TECHNICKÁ LITERATURA	212