

OBSAH

ÚVOD	5
1. SKRIPTY A FUNKCE	6
1.1 Vybrané funkce ve skriptech	12
1.2 Vlastní funkce	15
1.3 Subfunkce	16
1.4 Anonymní funkce	17
1.5 Krokování (ladění) funkcí/skriptů	18
1.6 Efektivita algoritmů	18
1.7 Řídící příkazy	19
1.7.1 Příkaz if	19
1.7.2 Cyklus for	21
1.7.3 Cyklus while	24
1.7.4 Příkaz switch-case	27
1.7.5 Ošetření chyb – konstrukce try-catch	28
2. ZÁKLADY PRÁCE SE SOUBORY	29
2.1 Základy práce se soubory	33
2.2 Nízkoúrovňový vstup a výstup do souboru	38
2.3 Import dat z Excelu	41
3. 2D A 3D GRAFIKA	42
3.1 2D Grafika	45
3.1.1 Tloušťka čar, velikost a barva značek	49
3.1.2 Popis grafu	50
3.1.3 Ovládání souřadných os	55
3.1.4 Kreslení více grafů do jednoho obrázku	55
3.1.5 Vykreslování matic	58
3.1.6 Speciální typy 2D-grafů	60
3.2 Grafika ve 3D	68
3.3 Tvorba grafu z importovaných hodnot	74
4. HANDLE GRAPHIC	77
4.1 Grafické objekty a jejich hierarchie	77
4.1.1 Grafický objekt Figure	79

4.1.2	Vytvoření grafického objektu Figure, pojem Handle.....	79
4.1.3	Co je to Handle:.....	79
4.1.4	Grafický objekt UIControl	82
4.1.5	Grafický objekt Uimenu.....	83
4.1.6	Grafický objekt Uicontextmenu	83
4.1.7	Grafický objekt Axes	84
5.	GUIDE.....	86
6.	OBRÁZKY, ZVUK, TVORBA ANIMACÍ A INTERAKTIVNÍCH OBRÁZKŮ ...	89
6.1	Základy práce s obrázkou.....	89
6.1.1	Typy datových tříd, podporovaných Matlabem	89
6.1.2	Typy obrázků.....	90
6.1.3	Načtení/uložení obrázku ze/do souboru	90
6.2	Export obrázku	91
6.3	Práce se zvukem.....	92
6.3.1	Nahrání zvukových dat ze souboru	92
6.3.2	Přehrávání zvuku v prostředí Matlab:	92
6.3.3	Uložení dat do formátu *.wav:.....	93
6.4	Tvorba animovaných sekvencí.....	93
7.	TVORBA INTERAKTIVNÍCH OBRÁZKŮ V MATLABU	95
8.	VYBRANÉ TOOLBOXY A SIMULAČNÍ NÁSTROJE MATLABU	107
8.1	Simulační nástroje	107
8.2	Toolboxy	107
9.	PŘÍKLADY K PROCVIČENÍ.....	110
9.1	Grafy ve 2D.....	110
9.2	Grafy ve 3D.....	116
9.3	Programování	119
9.4	Jiné řešené příklady	126
	Použitá a doporučená literatura	130