

OBSAH

O KNIZE	7
----------------------	----------

1 ÚVOD	9
---------------------	----------

1.1 Možnosti a základní struktura systému MATLAB	10
---	-----------

1.2 Licenční politika a uživatelská podpora	11
--	-----------

2 ZÁKLADY PRÁCE V PROSTŘEDÍ MATLAB	13
---	-----------

2.1 Stručný průvodce pracovní plochou	13
--	-----------

2.2 Základní operace s čísly	15
---	-----------

2.2.1 Elementární operace s reálnými čísly	15
--	----

2.2.2 Využití historie zapsaných příkazů a použití návodů	18
---	----

2.2.3 Číselné formáty	21
-----------------------------	----

2.2.4 Práce s komplexními čísly	23
---------------------------------------	----

2.2.5 Zvláštní typy čísel	26
---------------------------------	----

2.3 Použití proměnných	28
-------------------------------------	-----------

2.3.1 Zápis proměnných	28
------------------------------	----

2.3.2 Základní použití proměnných	30
---	----

2.4 Práce s řetězci znaků	34
--	-----------

2.4.1 Tvorba textových řetězců	34
--------------------------------------	----

2.4.2 Vzájemná konverze textových znaků a jejich číselních hodnot	36
---	----

2.4.3 Srovnávání, vyhledávání a nahrazování textových řetězců	37
---	----

2.4.4 Další možnosti práce s textovými řetězci	39
--	----

2.5	Efektivní používání návodů	40
2.6	Ilustrační příklady	41

3 PRÁCE S MATICEMI A ŘEŠENÍ SOUSTAVY ROVNIC ... 47

3.1	Vytvoření matic a vektorů	47
3.2	Základní operace s maticemi a maticové funkce	50
3.2.1	Základní operace s maticemi	50
3.2.2	Základní maticové funkce	52
3.3	Indexování matic	56
3.4	Základy práce s mnohočleny	59
3.5	Řešení soustavy lineárních algebraických rovnic	61
3.6	Řešení obyčejných diferenciálních rovnic	62

4 ZÁKLADNÍ POUŽITÍ 2D GRAFIKY ... 69

4.1	Stručný průvodce pracovní plochou	69
4.2	Spojitý 2D graf	74
4.2.1	Vytvoření spojitého 2D grafu	74
4.2.2	Založení nového grafického okna	75
4.2.3	Kreslení více křivek do jednoho obrázku	76
4.3	Vzhled grafu	77
4.3.1	Volba stylu vykreslovaných křivek	77
4.3.2	Zobrazení mřížky, nastavení měřítka	78
4.3.3	Popis grafu	79
4.3.4	Nastavení tloušťky čar, barvy a význačných bodů grafu	81

4.4	Více obrázků v jednom grafickém okně	88
4.5	Kreslení v logaritmických souřadnicích	89
4.6	Uložení, tisk a přenos grafu do jiných aplikací	89
4.7	Příkazy, použité v této kapitole	91

5 ZÁKLADNÍ POUŽITÍ 3D GRAFIKY A DALŠÍ TYPY GRAFŮ 93

5.1	Vytvoření spojitého 3D grafu	93
5.2	Matice jako plocha	94
5.3	Příklady dalších typů grafů	98
5.4	Použití demonstračního výukového programu	98

6 ZVLÁŠTNÍ TYPY GRAFŮ 101

6.1	Sloupcový (bar) graf	101
6.2	Plošný graf	104
6.3	Koláčový (pie) graf	104
6.4	Schodišťový (stairs) graf	106
6.5	Stopkový (stem) graf	107
6.6	Kompasový graf	108
6.7	Vrstevnicový graf	109
6.8	Kreslení v polárních souřadnicích	113
6.9	Práce s histogramy	115

7	OBRÁZKY, ZVUK A ANIMACE	119
7.1	Základy práce s obrázky	119
7.2	Práce se zvukem	121
7.3	Tvorba animovaných sekvencí	123
8	ZÁVĚR	125
LITERATURA A ODKAZY PRO DALŠÍ STUDIUM 126		
PŘEHLED POUŽITÝCH PŘÍKAZŮ A POVELŮ 128		

8.1	Základy práce s obrázky	119
8.2	Kontrola a úprava výsledků práce (výroba, ukládání, odklínání)	120
8.3	Akce: obyčejná, násilná a jiné různé	121
8.4	Textové funkce	122
8.5	Obrazové funkce	123
8.6	Spojovací funkce	124
8.7	Příručka funkce	125
8.8	Konečnou funkci	126
8.9	Úvod (seznam) funkce	127
8.10	Úvod (seznam) funkce	128
8.11	Úvod (seznam) funkce	129
8.12	Úvod (seznam) funkce	130
8.13	Úvod (seznam) funkce	131
8.14	Úvod (seznam) funkce	132
8.15	Úvod (seznam) funkce	133
8.16	Úvod (seznam) funkce	134
8.17	Úvod (seznam) funkce	135
8.18	Úvod (seznam) funkce	136
8.19	Úvod (seznam) funkce	137
8.20	Úvod (seznam) funkce	138
8.21	Úvod (seznam) funkce	139
8.22	Úvod (seznam) funkce	140
8.23	Úvod (seznam) funkce	141
8.24	Úvod (seznam) funkce	142
8.25	Úvod (seznam) funkce	143
8.26	Úvod (seznam) funkce	144
8.27	Úvod (seznam) funkce	145
8.28	Úvod (seznam) funkce	146
8.29	Úvod (seznam) funkce	147
8.30	Úvod (seznam) funkce	148
8.31	Úvod (seznam) funkce	149
8.32	Úvod (seznam) funkce	150
8.33	Úvod (seznam) funkce	151
8.34	Úvod (seznam) funkce	152
8.35	Úvod (seznam) funkce	153
8.36	Úvod (seznam) funkce	154
8.37	Úvod (seznam) funkce	155
8.38	Úvod (seznam) funkce	156
8.39	Úvod (seznam) funkce	157
8.40	Úvod (seznam) funkce	158
8.41	Úvod (seznam) funkce	159
8.42	Úvod (seznam) funkce	160
8.43	Úvod (seznam) funkce	161
8.44	Úvod (seznam) funkce	162
8.45	Úvod (seznam) funkce	163
8.46	Úvod (seznam) funkce	164
8.47	Úvod (seznam) funkce	165
8.48	Úvod (seznam) funkce	166
8.49	Úvod (seznam) funkce	167
8.50	Úvod (seznam) funkce	168
8.51	Úvod (seznam) funkce	169
8.52	Úvod (seznam) funkce	170
8.53	Úvod (seznam) funkce	171
8.54	Úvod (seznam) funkce	172
8.55	Úvod (seznam) funkce	173
8.56	Úvod (seznam) funkce	174
8.57	Úvod (seznam) funkce	175
8.58	Úvod (seznam) funkce	176
8.59	Úvod (seznam) funkce	177
8.60	Úvod (seznam) funkce	178
8.61	Úvod (seznam) funkce	179
8.62	Úvod (seznam) funkce	180
8.63	Úvod (seznam) funkce	181