

Obsah

O autorech	6
O technických recenzentech	7
Poděkování	8
Dejte nám vědět, co si myslíte	9
Úvod	10
ČÁST I POKROČILÉ PROGRAMOVÁNÍ V UNIXU S LINUXEM.....	15
Kapitola 1 Začínáme	17
1.1 Editování zdrojových kódů pomocí editoru Emacs	18
1.2 Překlad zdrojového kódu překladačem GCC	20
1.3 Automatický překlad pomocí programu GNU Make	23
1.4 Ladění pomocí programu GDB	25
1.5 Jak vyhledat další informace	27
Kapitola 2 Jak správně programovat v operačním systému Linux.....	31
2.1 Interakce s prostředím operačního systému	31
2.2 Vytváření bezpečných programů	43
2.3 Jak programovat a používat knihovny	50
Kapitola 3 Procesy	59
3.1 Jak získat informace o běžících procesech	59
3.2 Vytváření procesů	62
3.3 Signály	67
3.4 Ukončování procesů	69
Kapitola 4 Vlákna	75
4.1 Vytváření vláken	76
4.2 Zrušení vlákna	83
4.3 Data specifická pro vlákna	85
4.4 Synchronizace a kritické sekce	90
4.5 Implementace vláken v operačním systému Linux	104
4.6 Procesy versus vlákna	106
Kapitola 5 Komunikace mezi procesy	109
5.1 Sdílená paměť	110
5.2 Semaforey procesů	115
5.3 Mapovaná paměť	118
5.4 Datové kolony (roury)	123
5.5 Síťová rozhraní	130
ČÁST II ZVLÁDNUTÍ LINUXU	141
Kapitola 6 Zařízení	143
6.1 Typy zařízení	144
6.2 Čísla zařízení	144

6.3 Vstupy do zařízení	145
6.4 Technická zařízení	147
6.5 Speciální zařízení	149
6.6 Zařízení PTY	155
6.7 Systémové volání <i>ioctl</i>	157
Kapitola 7 Souborový systém /proc	159
7.1 Jak získat informace se souborového systému /proc	160
7.2 Procesy	162
7.3 Informace o technickém zařízení	170
7.4 Informace o jádru systému	171
7.5 Ovladače, připojení a souborové systémy	173
7.6 Systémová statistika	176
Kapitola 8 Systémová volání operačního systému Linux	179
8.1 Příkaz <i>strace</i>	180
8.2 Systémové volání <i>access</i> : testování přístupových práv k souborům	181
8.3 Systémové volání <i>fcntl</i> : zámky a ostatní operace se soubory	183
8.4 Systémová volání <i>fsync</i> a <i>fdatasync</i> : zápis obsahu vyrovnávací paměti	185
8.5 Systémová volání <i>getrlimit</i> a <i>setrlimit</i> : limity systémových zdrojů	186
8.6 Systémové volání <i>getrusage</i> : statistické údaje o procesu	187
8.7 Systémové volání <i>gettimeofday</i> : čas interních hodin	188
8.8 Systémová volání ze skupiny <i>mlock</i> : uzamykání fyzické paměti	189
8.9 Systémové volání <i>mprotect</i> : nastavení přístupových práv do paměti	191
8.10 Systémové volání <i>nanosleep</i> : nastavení nečinnosti programu s přesností na nanosekundy	193
8.11 Systémové volání <i>readlink</i> : čtení symbolických odkazů	194
8.12 Systémové volání <i>sendfile</i> : Rychlý přesun dat	195
8.13 Systémové volání <i>setitimer</i> : nastavení intervalových časovačů	197
8.14 Systémové volání <i>sysinfo</i> : systémová statistika	198
8.15 Systémové volání <i>uname</i>	199
Kapitola 9 Assembler	201
9.1 Kdy používat instrukce assembleru	202
9.2 Vkládání instrukcí assembleru	202
9.3 Rozšířená syntaxe assembleru	203
9.4 Příklad	206
9.5 Optimalizace	208
9.6 Údržba a přenositelnost kódu	208
Kapitola 10 Bezpečnost	209
10.1 Uživatelé a skupiny	210
10.2 Přiřazení identifikačních čísel uživatele a skupin procesu	211
10.3 Přístupová práva k souborům	212
10.4 Reálná a efektivní identifikační čísla	217
10.5 Ověřování autentičnosti uživatele	220
10.6 Díry v bezpečnosti systému	223

Kapitola 11 Příklad aplikace pro operační systém Linux	231
11.1 Stručný popis aplikace	231
11.2 Implementace	233
11.3 Moduly	250
11.4 Jak používat aplikaci server	262
11.5 Ukončení projektu	265
ČÁST III DODATKY	267
Dodatek A Ostatní vývojové nástroje	269
A.1 Statická analýza programu	269
A.2 Vyhledání chyb dynamicky alokované paměti	271
A.3 Profilování	279
Dodatek B Elementární funkce I/O	291
B.1 Čtení a zápis dat	292
B.2 Systémové volání <i>stat</i>	299
B.3 Vektorové čtení a zápis	301
B.4 Vztah k funkcím ze standardní knihovny jazyka C	303
B.5 Ostatní operace se soubory	303
B.6 Čtení obsahu adresáře	304
Dodatek C Tabulka signálů	307
Zdroje informací on-line	309
Dodatek D Zdroje informací on-line	309
D.1 Obecné informace	309
D.2 Informace o programovém vybavení GNU/Linux	309
D.3 Ostatní místa	310
Dodatek E Licence OPL Verze 1.0	311
I. Požadavky na modifikované a nemodifikované verze prací	311
II. Autorská práva	312
III. Rozsah licence	312
IV. Požadavky na modifikované verze prací	312
V. Doporučení	312
VI. Doplnující licenční podmínky	313
Dodatek k licenčním podmínkám OPL	313
Dodatek F Licenční podmínky GPL	315
Preamble	315
Ustanovení a podmínky pro kopírování, distribuci a modifikaci	316
Konec ustanovení a podmínek	320
Jak uplatnit tato ustanovení na vaše nové programy	320