

# Stručný obsah

KAPITOLA 1: Začínáme .....	7
KAPITOLA 2: Programování shellu .....	23
KAPITOLA 3: Práce se soubory .....	81
KAPITOLA 4: Prostředí systému Unix .....	119
KAPITOLA 5: Terminály .....	151
KAPITOLA 6: Knihovna curses .....	183
KAPITOLA 7: Správa dat .....	225
KAPITOLA 8: Vývojové nástroje .....	277
KAPITOLA 9: Ladění .....	313
KAPITOLA 10: Procesy a signály .....	341
KAPITOLA 11 :Vlákna standardu POSIX .....	371
KAPITOLA 12: Vzájemná komunikace mezi procesy: Roury .....	399
KAPITOLA 13: Semafory, fronty zpráv a sdílená paměť .....	449
KAPITOLA 14: Sockety .....	477
KAPITOLA 15: Tcl: Tool Command Language .....	509
KAPITOLA 16: Programování pro systém X Window .....	545
KAPITOLA 17: Programování GNOME pomocí knihovny GTK+ .....	631
KAPITOLA 18: Programovací jazyk Perl .....	661
KAPITOLA 19: Programování pro Internet: jazyk HTML .....	695
KAPITOLA 20: Programování pro Internet 2: CGI .....	731
KAPITOLA 21: Ovladače zařízení (Device drivers) .....	775
DODATEK A: Přenositelnost .....	853
DODATEK B: FSF a projekt GNU .....	863
DODATEK C: Internetové zdroje .....	871
DODATEK D: Bibliografie .....	881

# Obsah

<b>PŘEDMLUVA .....</b>	<b>XXXIII</b>
<b>ÚVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>KAPITOLA 1</b>	
<b>ZAČÍNÁME .....</b>	<b>7</b>
Co je to Unix.....	7
Co je to Linux.....	8
Distribuce.....	8
GNU projekt a Free Software Foundation.....	8
Programování Linuxu .....	9
Unixové programy .....	10
Kompilátor jazyka C .....	11
Získání nápovědy.....	13
Přehled vývojového systému .....	15
Programy.....	15
Hlavičkové soubory .....	15
Soubory knihoven .....	16
Statické knihovny.....	17
Sdílené knihovny .....	20
Filozofie operačního systému Unix.....	21
Jednoduchost .....	21
Zaměření.....	21
Znovu použitelné komponenty .....	21
Filtry .....	21
Otevřené formáty souborů .....	21
Flexibilita .....	22
Shrnutí .....	22

Procházení výpisu programu .....	324
Nastavení bodů přerušení .....	324
Záplatování pomocí ladicího programu .....	327
Více informací o programu gdb .....	328
<b>Další ladicí nástroje .....</b>	<b>329</b>
Lint: Odstranění „chmýří“ z vašich programů .....	329
Nástroje pro zjišťování volání funkcí .....	330
ctags .....	330
cxref .....	331
cflow .....	331
Provádění profilování (analyzování) .....	332
prof/gprof .....	332
<b>Tvrzení (assertations) .....</b>	<b>333</b>
Problémy s makrem assert .....	334
<b>Ladění paměti .....</b>	<b>335</b>
ElectricFence .....	335
Checker .....	337
<b>Zdroje .....</b>	<b>339</b>
<b>Shrnutí .....</b>	<b>339</b>

## **KAPITOLA 10**

### **PROCESY A SIGNÁLY .....**

<b>Co je to proces? .....</b>	<b>341</b>
Struktura procesu .....	342
Tabulka procesů .....	343
Sledování procesů .....	343
Systémové procesy .....	344
Plánování procesů .....	345
<b>Spouštění nových procesů .....</b>	<b>346</b>
Nahrazení obrazu procesu .....	348
Zdvojení obrazu procesu .....	350
Čekání na proces .....	352
Procesy-zombie .....	354
<b>Přesměrování vstupu a výstupu .....</b>	<b>356</b>



Vlákna .....	358
<b>Signály .....</b>	<b>358</b>
Posílání signálů .....	361
Robustní signálové rozhraní .....	364
Množiny signálů .....	366
Příznaky struktury sigaction .....	367
Obecné signálové rozhraní .....	369
Shrnutí .....	370
<b>KAPITOLA 11</b>	
<b>VLÁKNA STANDARDU POSIX.....</b>	<b>371</b>
Co je to vlákno? .....	371
Výhody a nevýhody vláken .....	372
Ověření podpory vláken .....	373
První program s vlákny .....	374
Současné provádění .....	378
Synchronizace .....	379
Synchronizace prostřednictvím semaforů .....	379
Synchronizace prostřednictvím mutexů .....	384
Atributy vlákna .....	388
detachstate .....	389
schedpolicy .....	389
schedparam .....	389
inheritsched .....	389
scope .....	389
stacksize .....	389
Atributy vlákna – scheduling .....	391
Zrušení vlákna .....	392
Spousta vláken .....	395
Shrnutí .....	398



## KAPITOLA 12

### VZÁJEMNÁ KOMUNIKACE MEZI PROCESY: ROURY.....399

Co je to roura? .....	399
Procesové roury .....	400
popen .....	400
pclose .....	400
Posílání výstupu příkazu popen .....	402
Předávání většího množství dat .....	402
Jakým způsobem je implementována funkce popen .....	404
Volání funkce pipe .....	405
Rodičovské a dceřiné procesy .....	408
Čtení z uzavřených rour .....	410
Roury používané jako standardní vstup a výstup.....	410
Manipulace s deskriptory souborů pomocí funkcí close a dup .....	411
Pojmenované roury: FIFO .....	414
Přístup k rouře FIFO .....	415
Otevření roury FIFO pomocí funkce open.....	416
Příznaky O_RDONLY a O_WRONLY bez O_NONBLOCK .....	419
Příznaky O_RDONLY, O_WRONLY a O_NONBLOCK .....	419
Čtení a zápis do rour FIFO .....	419
<b>Pokročilé téma:</b>	
Aplikace klient/server využívající roury FIFO .....	423
Aplikace Databáze CD .....	426
Cíle.....	428
Implementace.....	428
Funkce rozhraní klienta.....	431
Prohledávání databáze .....	436
Rozhraní serveru .....	438
Roura.....	441
Funkce na straně serveru .....	442
Funkce na straně klienta .....	444
Shrnutí aplikace .....	447

Shrnutí .....	447
---------------	-----

## **KAPITOLA 13**

### **SEMAFORY, FRONTY ZPRÁV**

<b>A SDÍLENÁ PAMĚŤ' .....</b>	<b>449</b>
-------------------------------	------------

Semaforey .....	449
-----------------	-----

Definice semaforu .....	450
-------------------------	-----

Teoretický příklad .....	450
--------------------------	-----

Semaforové nástroje operačního systému Unix .....	451
---	-----

semget .....	452
--------------	-----

semop .....	453
-------------	-----

semctl .....	453
--------------	-----

Používání semaforů .....	454
--------------------------	-----

Shrnutí semaforů .....	458
------------------------	-----

Sdílená paměť .....	458
---------------------	-----

Přehled .....	458
---------------	-----

Funkce sdílené paměti .....	459
-----------------------------	-----

shmget .....	459
--------------	-----

shmat .....	460
-------------	-----

shmdt .....	461
-------------	-----

shmctl .....	461
--------------	-----

Shrnutí sdílené paměti .....	465
------------------------------	-----

Fronty zpráv .....	465
--------------------	-----

Přehled .....	465
---------------	-----

Funkce fronty zpráv .....	466
---------------------------	-----

msgget .....	466
--------------	-----

msgsnd .....	466
--------------	-----

msgrcv .....	467
--------------	-----

msgctl .....	468
--------------	-----

Shrnutí front zpráv .....	471
---------------------------	-----

Aplikace .....	471
----------------	-----

Stavové příkazy IPC .....	475
---------------------------	-----

Semaforey .....	475
-----------------	-----

Sdílená paměť .....	475
---------------------	-----

Fronty zpráv .....	476
--------------------	-----

Shrnutí .....	476
<b>KAPITOLA 14</b>	
<b>SOCKETY.....</b>	<b>477</b>
Co je to socket? .....	478
Socketová připojení .....	478
Atributy socketů.....	482
Socketové domény.....	482
Typy socketů .....	483
Socketové protokoly.....	483
Vytvoření socketu .....	484
Socketové adresy.....	485
Pojmenování socketu .....	485
Vytvoření socketové fronty.....	486
Přijetí připojení.....	486
Vyžádání připojení .....	487
Zavření socketu .....	488
Socketové komunikace .....	488
Pořadí hostitelských a sířových bajtů .....	490
Sířové informace.....	492
Internet Daemon .....	497
Volby pro socket.....	497
Více klientů .....	498
Select .....	501
Více klientů .....	504
Shrnutí .....	507
<b>KAPITOLA 15</b>	
<b>TCL: TOOL COMMAND LANGUAGE .....</b>	<b>509</b>
Úvod do jazyka Tcl.....	509
První program v jazyce Tcl .....	510
Příkazy jazyka Tcl.....	511
Proměnné a hodnoty .....	511
Citace a nahrazení .....	512



Nahrazení proměnné .....	513
Nahrazení příkazu .....	513
Nahrazení zpětného lomítka .....	513
Citace řetězců .....	513
Citace pomocí složených závorek .....	513
Nahrazení, která provádí interpret jazyka Tcl .....	514
Komentáře .....	516
<b>Výpočty .....</b>	<b>516</b>
<b>Řídící struktury .....</b>	<b>518</b>
switch .....	518
for .....	519
while .....	519
<b>Obsluha chyb .....</b>	<b>520</b>
error .....	520
catch .....	520
Práce s řetězci .....	521
string .....	521
„Kapénkové“ porovnávání (glob matching) .....	523
Porovnávání pomocí příkazů regexp a regsub .....	523
append .....	524
regexp .....	524
regsub .....	525
<b>Pole .....</b>	<b>526</b>
array .....	526
<b>Seznamy .....</b>	<b>527</b>
list .....	528
split .....	528
join .....	529
concat .....	529
lappend .....	529
lindex .....	529
linsert .....	530
llength .....	530
lrange .....	531
lreplace .....	531
lsearch .....	531
lsort .....	531
foreach .....	532
<b>Procedury .....</b>	<b>533</b>
upvar .....	534

Vstup a výstup .....	535
open .....	535
close .....	536
read .....	536
gets .....	536
puts .....	536
format .....	537
scan .....	537
file .....	537
Program jazyka Tcl .....	539
Síťová podpora .....	541
Vytvoření nového interpretu Tcl .....	542
Rozšíření jazyka Tcl .....	542
expect .....	542
[incr Tcl] .....	543
TclX .....	543
Grafika .....	543
Tk .....	543
Shrnutí .....	543

## KAPITOLA 16

### PROGRAMOVÁNÍ

#### PRO SYSTÉM X WINDOW .....545

Co jsou to X .....	545
X Server .....	546
X Protokol .....	546
Xlib .....	546
X klienti .....	547
Sady nástrojů X .....	547
Správce oken systému X Window .....	548
Programovací model systému X .....	548
Spuštění .....	549
Hlavní cyklus .....	550
Úklid .....	550

<b>Přímočaré programování v systému X.....</b>	<b>550</b>
<b>Sada nástrojů Tk.....</b>	<b>551</b>
<b>Programování oken .....</b>	<b>553</b>
Konfigurační soubory .....	555
Další příkazy.....	555
Primitiva sady nástrojů Tk .....	556
Rámce (Frame).....	556
TopLevel.....	557
Popisky (Label).....	557
Tlačítka (Button).....	558
Zprávy .....	560
Záznamy (Entry).....	560
Prohlížecké seznamy (List box).....	561
Posuvné lišty (Scrollbar) .....	563
Měřidla (Scale).....	563
Text .....	564
Plátna (Canvas) .....	568
Obrázky (Picture) .....	571
Nabídky (Menu).....	574
Nabídkové tlačítko (MenuButton).....	579
Roletová nabídka (Popup Menu).....	580
Výběrové nabídky (Option Menu) .....	582
Dialogová okna (Dialog).....	583
Zabudovaná dialogová okna .....	584
<b>Barevná schémata .....</b>	<b>587</b>
<b>Písma .....</b>	<b>588</b>
Vazby.....	589
Příkaz BindTags .....	591
Správa geometrie .....	592
Balič.....	593
Rozmísťovač.....	593
Správce mřížky .....	594
Zaměření a navigace.....	595
Databáze voleb .....	596
Vzájemná komunikace mezi aplikacemi.....	598
Výběr (Selection).....	598
Schránka (Clipboard) .....	599



Správce oken (Window Manager) .....	600
Dynamické a statické nahrávání.....	601
Bezpečná sada nástrojů Tk.....	602
<b>Stromové primitivum.....</b>	<b>604</b>
Aplikace využívající stromové primitivum .....	614
<b>Prohlížeč protokolu procesů Tk .....</b>	<b>615</b>
Internacionalizace .....	626
Kam teď? .....	627
Tix.....	628
[incr Tk] .....	628
BLT.....	628
<b>Shrnutí .....</b>	<b>629</b>

## **KAPITOLA 17**

### **PROGRAMOVÁNÍ GNOME**

#### **POMOCÍ KNIHOVNY GTK+ .....631**

Úvod do GNOME .....	632
Architektura GNOME .....	633
Pracovní plocha GNOME.....	634
Programování GNOME pomocí knihovny GTK+ .....	635
Datové typy.....	635
Hierarchie primitiv .....	635
Zacházení se signály a zpětnými vazbami .....	639
Kontejnery .....	640
Tlačítka .....	641
Plátno (Canvas) .....	650
Aplikace vytvořená v prostředí GNOME .....	651
Požadavky.....	651
Jaké funkce budeme potřebovat? .....	652
Databáze CD v prostředí GNOME .....	659
<b>Shrnutí .....</b>	<b>660</b>

## **KAPITOLA 18**

### **PROGRAMOVACÍ JAZYK PERL .....661**

Úvod do jazyka Perl .....	661
---------------------------	-----

Program Hello jazyka Perl .....	662
Proměnné jazyka Perl .....	663
Operátory a funkce .....	666
Regulární výrazy .....	671
Řídící struktury a podprogramy .....	675
Vstup a výstup ze souboru .....	678
Celý příklad .....	679
Jazyk Perl na příkazovém řádku .....	685
Moduly .....	687
CPAN .....	687
Instalace modulu .....	687
Dokumentace (perldoc).....	687
Síťová podpora .....	688
Databáze .....	689
Přepracovaná verze databáze CD .....	690
Shrnutí .....	694

## **KAPITOLA 19**

### **PROGRAMOVÁNÍ PRO INTERNET:**

#### **JAZYK HTML.....695**

Co je to World Wide Web? .....	695
Terminologie .....	696
Psaní dokumentů HTML .....	698
Formálnější pohled na jazyk HTML .....	700
Značky jazyka HTML.....	701
Název .....	701
Komentáře .....	702
Nadpisy .....	702
Formátování textu .....	702
Textové styly.....	703
Speciální znaky .....	706
Seznamy .....	706
Obrázky .....	708
Tabulky .....	710
Kotvy neboli hypertextové odkazy .....	715
Kombinování odkazů a obrázků .....	717

<b>KAPITOLA 2</b>	
<b>PROGRAMOVÁNÍ SHELLU .....</b>	<b>23</b>
Co je to shell.....	24
Roury a přesměrování.....	26
Přesměrování výstupu.....	26
Přesměrování vstupu .....	27
Roury.....	27
Shell jakožto programovací jazyk .....	28
Interaktivní programy.....	28
Vytvoření skriptu .....	29
Nastavení spustitelnosti skriptu .....	30
Syntaxe shellu .....	32
Proměnné .....	32
Uvozovky .....	33
Proměnné prostředí .....	34
Proměnné-parametry.....	34
Podmínky.....	36
Příkaz text nebo [].....	36
Testování řetězců .....	37
Numerické testy.....	37
Testy souborů .....	38
Řídící struktury.....	38
if.....	39
elif .....	39
Problém s proměnnými.....	40
for.....	41
while.....	42
until .....	44
case .....	45
Seznamy .....	47
Bloky příkazů.....	49
Funkce .....	50
Příkazy.....	53
break .....	53
Příkaz : .....	54
continue.....	54



Jiná URL než HTML.....	718
Odkazy na jiné servery.....	719
Další věci, které je možné provádět s obrázky.....	721
<b>Psaní dokumentů HTML .....</b>	<b>721</b>
<b>Poskytování stránek HTML .....</b>	<b>722</b>
Přehled šíření dokumentů HTML po síti.....	722
Nastavení serveru .....	723
<b>Obrazové mapy .....</b>	<b>724</b>
Obrazové mapy na straně serveru .....	724
Obrazové mapy na straně klienta .....	725
<b>Server-side includes.....</b>	<b>725</b>
<b>Typy pro vytváření webových stránek .....</b>	<b>729</b>
<b>Shrnutí .....</b>	<b>729</b>

## **KAPITOLA 20**

### **PROGRAMOVÁNÍ**

#### **PRO INTERNET 2: CGI.....731**

<b>Prvky formuláře .....</b>	<b>732</b>
Značka FORM.....	732
Značka INPUT .....	733
TEXT.....	733
PASSWORD .....	733
HIDDEN.....	734
CHECKBOX .....	734
RADIO .....	734
IMAGE .....	735
SUBMIT .....	735
RESET.....	735
Značka SELECT .....	735
Značka TEXTAREA.....	735
<b>Vzorová stránka.....</b>	<b>736</b>
<b>Posílání informací webovému serveru.....</b>	<b>739</b>
Kódování informací .....	739
Program-server .....	740

Bezpečnost.....	740
Psaní CGI programu na straně serveru .....	741
Proměnné prostředí .....	741
Sloučení dohromady.....	742
CGI programy využívající rozšířená URL.....	748
Dekódování formulářových dat .....	749
<b>Vrácení kódu HTML klientovi .....</b>	<b>756</b>
<b>Tipy a triky .....</b>	<b>759</b>
Ujistěte se, že váš CGI program existuje .....	759
Přesměrování klienta.....	760
Dynamická grafika .....	760
Skrytí kontextových informací .....	761
<b>Aplikace.....</b>	<b>761</b>
Perl .....	768
Shrnutí .....	774

## **KAPITOLA 21**

### **OVLADAČE ZAŘÍZENÍ (DEVICE DRIVERS) .....775**

<b>Zařízení.....</b>	<b>776</b>
Třídy zařízení.....	777
Prostor uživatele a prostor jádra .....	778
Co kam přijde?.....	778
Vytváření modulů .....	779
Datové typy .....	780
<b>Znaková zařízení .....</b>	<b>783</b>
Operace se soubory .....	784
<b>Ukázkový ovladač, Schar .....</b>	<b>786</b>
Makro MSG .....	787
Registrování zařízení.....	788
Počet použití modulu .....	789
Otevření a uvolnění.....	789
Čtení zařízení .....	790
Úloha current .....	791
Čekací fronty .....	792

Zápis na zařízení .....	793
Neblokující čtení .....	794
Hledání .....	795
ioctl .....	796
Kontrola uživatelských práv .....	798
poll .....	798
Parametry modulu .....	801
Rozhraní souborového systému proc .....	802
Zapisovatelné záznamy .....	804
Jak se chová modul Schar .....	804
Revize .....	805
<b>Čas a okamžiky .....</b>	<b>806</b>
Krátké prodlevy .....	807
Časovače .....	808
Uvolnění procesoru .....	810
Fronty úloh .....	811
Předdefinované fronty úloh .....	812
Revize .....	813
<b>Správa paměti.....</b>	<b>814</b>
<b>Oblasti virtuální paměti .....</b>	<b>814</b>
Adresový prostor .....	815
Typy paměti .....	815
Získávání paměti v ovladačích zařízení .....	816
kmalloc .....	817
vmalloc .....	818
Přenos dat mezi uživatelským prostorem a prostorem jádra .....	818
Přenos více dat .....	819
Jednoduché mapování paměti.....	820
Vstupně/Výstupní paměť (I/O Memory) .....	822
Přenositelnost .....	823
Přiřazení zařízení modulu lomap.....	823
Funkce mmap V/V paměti .....	824
<b>Vstupně/výstupní porty .....</b>	<b>826</b>
Přenositelnost .....	827
Obsluha přerušování.....	828



Alokování přerušení .....	829
Získání vhodného IRQ .....	830
Handler IRQ .....	831
Dolní poloviny handlerů přerušení (Bottom Halves) .....	832
Reentrantnost .....	832
Zakázání jediného přerušení.....	834
Atomičnost (Atomicity) .....	834
Ochrana kritických částí .....	835
Základní kruhové blokování.....	835
Čtecí a zapisovací zámky.....	836
Automatické zamykání .....	836
<b>Bloková zařízení.....</b>	<b>837</b>
Radimo – Jednoduchý modul RAM disku .....	837
Otázky velikosti .....	838
Registrování blokového zařízení .....	839
Změna média .....	840
Funkce ioctl pro bloková zařízení .....	840
<b>Funkce request.....</b>	<b>841</b>
Bloková vyrovnávací paměť (Buffer cache) .....	843
Jdeme dál.....	845
<b>Ladění.....</b>	<b>845</b>
Sledování Oops .....	845
Ladění modulů .....	847
Kouzelná klávesa .....	848
Ladící program jádra – KDB .....	848
Vzdálené ladění .....	849
Obecné poznámky k ladění.....	849
<b>Přenositelnost .....</b>	<b>850</b>
Datové typy .....	850
Endianess .....	850
Zarovnání.....	851
<b>Pokračující pátrání .....</b>	<b>851</b>
<b>Anatomie zdrojových souborů jádra .....</b>	<b>852</b>

<b>DODATEK A</b>	
<b>PŘENOSITELNOST .....</b>	<b>853</b>
Jazyková přenositelnost .....	853
Symboly preprocesoru .....	854
__STDC__ .....	854
_XOPEN_SOURCE .....	854
Rezervovaná jména .....	855
Limits.....	856
Hardwarová přenositelnost.....	856
Velikosti.....	857
Pořadí bajtů.....	857
Little-endian .....	858
Big-endian.....	858
Typ char.....	858
Komprimace typu union .....	858
Zarovnávání typu struct.....	859
Velikosti ukazatelů .....	859
Vyhodnocování parametrů funkcí.....	860
Přechod na jazyk C++ .....	860
Používejte překladač .....	860
Programy čtou lidé.....	861
<b>DODATEK B</b>	
<b>FSF A PROJEKT GNU .....</b>	<b>863</b>
Projekt GNU.....	863
The GNU Public License .....	864
<b>DODATEK C</b>	
<b>INTERNETOVÉ ZDROJE .....</b>	<b>871</b>
Webové stránky .....	871
Stránky týkající se Linuxu .....	871
Linuxové news .....	871

Zdroje jádra Linuxu .....	871
Dodavatelé distribucí Linuxu .....	872
Další linuxové zdroje .....	872
<b>Unix a všeobecné programování .....</b>	<b>873</b>
<b>Informace o jazyce HTML a protokolu HTTP.....</b>	<b>875</b>
Všeobecné .....	875
CGI.....	875
Informace o WWW .....	876
Servery HTTP .....	876
<b>Diskusní skupiny .....</b>	<b>876</b>
Všeobecné diskusní skupiny o Unixu.....	876
Diskusní skupiny věnované Linuxu .....	876
<b>FTP archivy.....</b>	<b>877</b>
Adresy, na kterých najdete nástroje zmiňované v 9. kapitole .....	877

## **DODATEK D**

### **BIBLIOGRAFIE .....881**

Standardy .....	881
Další dokumentace a zdroje .....	881
Knihy, které stojí za přečtení .....	880
A nakonec tři nepočítačové knihy, které byste si měli přečíst.....	882

### **REJSTRÍK .....883**



Příkaz .....	55
echo.....	56
eval .....	57
exec .....	57
exit a.....	57
export .....	58
expr .....	59
printf.....	60
return .....	61
set.....	61
shift .....	62
trap.....	62
unset.....	64
Provádění příkazů .....	64
Aritmetická expanze .....	65
Expanze parametrů .....	65
Dokumenty here.....	68
Ladění skriptů.....	70
Dejme to vše dohromady.....	71
Požadavky .....	71
Návrh .....	71
Shrnutí .....	80

## KAPITOLA 3

### PRÁCE SE SOUBORY.....81

Struktura souborů v Unixu .....	82
Adresáře.....	82
Soubory a zařízení.....	83
/dev/concole.....	83
/dev/tty.....	83
/dev/null.....	84
Systémová volání a ovladače zařízení.....	84
Knihovní funkce .....	85
Nízkoúrovňový přístup k souborům .....	86
write .....	86
read.....	87
open .....	88

Počáteční nastavení .....	90
umask.....	90
close .....	91
ioctl.....	92
<b>Další systémová volání pro správu souborů .....</b>	<b>94</b>
lseek.....	94
fstat, stat a lstat .....	94
dup a dup2.....	96
<b>Standardní V/V knihovna.....</b>	<b>96</b>
fopen .....	97
fread.....	98
fwrite .....	98
fclose .....	98
fflush .....	99
fseek.....	99
fgetc, getc, getchar .....	99
fputc, putc, putchar.....	100
fgets, gets .....	100
<b>Formátovaný vstup a výstup .....</b>	<b>100</b>
printf, fprintf a sprintf .....	101
scanf, fscanf a sscanf .....	103
<b>Další funkce pro práci s proudy.....</b>	<b>105</b>
<b>Chyby proudu .....</b>	<b>106</b>
Proudy a deskriptory souborů .....	106
<b>Údržba souborů a adresářů.....</b>	<b>107</b>
chmod.....	107
chown .....	107
unlink, link, symlink .....	108
mkdir, rmdir.....	108
chdir, getcwd .....	109
<b>Procházení adresářů .....</b>	<b>109</b>
opendir .....	110
readdir.....	110
telldir .....	110
seekdir.....	111
closedir .....	111
<b>Chyby .....</b>	<b>113</b>

Pokročilá témata .....	114
fcntl .....	114
mmap .....	115
Shrnutí .....	118

## **KAPITOLA 4 PROSTŘEDÍ SYSTÉMU UNIX.....119**

Argumenty programu .....	119
getopt.....	122
Proměnné prostředí .....	124
Použití proměnných prostředí .....	126
Proměnná environ .....	126
Datum a čas.....	127
Dočasné soubory .....	134
Uživatelské informace .....	136
Další funkce pro získávání uživatelských informací .....	139
Hostitelské informace.....	139
Udělování licence .....	141
Vytváření protokolů .....	141
Konfigurace vytváření protokolů.....	143
Zdroje a limity .....	145
Shrnutí .....	150

## **KAPITOLA 5 TERMINÁLY.....151**

Čtení a zápis na terminál.....	151
Obsluha přesměrovaného vstupu.....	154
Komunikace s terminálem .....	156
Ovladač terminálu a Obecné terminálové rozhraní .....	158
Přehled .....	158
Hardwarový model.....	159



Struktura terminos.....	159
Vstupní režimy.....	161
Výstupní režimy.....	161
<b>Řídicí režimy.....</b>	<b>162</b>
Lokální režimy.....	163
Speciální řídicí znaky.....	163
Znaky.....	164
Hodnoty TIME a MIN.....	165
Přístup k režimům terminálu z shellu.....	165
Nastavení režimů terminálu z příkazové řádky.....	166
Rychlost terminálu.....	167
Doplňkové funkce.....	168
<b>Terminálový výstup.....</b>	<b>171</b>
Typ terminálu.....	171
Identifikace vašeho typu terminálu.....	171
Používání schopnosti terminfo.....	174
Výstup řídicích řetězců na terminál.....	176
<b>Detekování stisků kláves.....</b>	<b>179</b>
Pseudoterminály.....	181
<b>Shrnutí.....</b>	<b>182</b>

## **KAPITOLA 6**

### **KNIHOVNA CURSES ..... 183**

Kompilace programu s knihovnou curses.....	184
Pojetí.....	184
Inicializace a ukončení.....	186
Výstup na obrazovku.....	187
Čtení z obrazovky.....	188
Mazání obrazovky.....	188
Pohyb kurzoru.....	189
Atributy znaků.....	189
Klávesnice.....	191

Režimy klávesnice .....	191
Vstup z klávesnice .....	192
<b>Okna.....</b>	<b>194</b>
Struktura WINDOW .....	194
Zobecnělé funkce .....	195
Posunování a aktualizace oken .....	196
Optimalizace obnovování obrazovky .....	199
Podokna .....	200
<b>Numerická klávesnice .....</b>	<b>202</b>
<b>Barva .....</b>	<b>204</b>
Redefinice barev .....	207
<b>Zápisníky (Pads) .....</b>	<b>207</b>
<b>Aplikace Databáze CD .....</b>	<b>209</b>
<b>Shrnutí .....</b>	<b>222</b>

## **KAPITOLA 7**

### **SPRÁVA DAT .....**

<b>Správa paměti.....</b>	<b>225</b>
Jednoduchá alokace paměti .....	226
Alokování velkého množství paměti .....	227
Zneužívání paměti .....	230
Ukazatel Null .....	231
Uvolňování paměti .....	232
Další funkce pro alokování paměti .....	233
<b>Zamykání souborů .....</b>	<b>234</b>
Vytváření souborů zámeků .....	234
Zamykání oblastí .....	237
Příkaz F_GETLK .....	239
Příkaz F_SETLK .....	240
Příkaz F_SETLKW .....	240
Čtení a zápis ze zamknutých oblastí .....	240
Konkurující uzamčení .....	246
Další příkazy pro zamykání .....	249

Mrtvé body .....	249
<b>Databáze .....</b>	<b>250</b>
Databáze dbm .....	250
Rutiny knihovny dbm .....	251
Pojetí knihovny dbm .....	251
Funkce pro přístup k databázi dbm .....	252
Funkce dbm_open .....	252
Funkce dbm_store .....	253
Funkce dbm_fetch .....	253
Funkce dbm_close .....	253
Další funkce databáze dbm .....	256
Funkce dbm_delete .....	256
Funkce dbm_clearerr .....	256
Funkce dbm_firstkey a dbm_nextkey .....	256
<b>Databáze CD .....</b>	<b>258</b>
Databázová aplikace využívající knihovnu dbm .....	259
<b>Shrnutí .....</b>	<b>276</b>

## **KAPITOLA 8**

### **VÝVOJOVÉ NÁSTROJE .....277**

<b>Problémy s více zdrojovými kódy .....</b>	<b>277</b>
<b>Příkaz make a soubory Makefile .....</b>	<b>278</b>
Syntaxe souborů makefile .....	278
Volby a parametry příkazu make .....	278
Závislosti .....	279
Pravidla .....	280
Komentáře v souboru makefile .....	282
Větší množství cílů .....	284
Zabudovaná pravidla .....	286
Příponová pravidla .....	287
Správa knihoven pomocí programu make .....	288
Pokročilá témata: Soubory makefile a podadresáře .....	290
GNU příkaz make a překladač gcc .....	291
<b>Řízení zdrojového kódu .....</b>	<b>292</b>
Systém RCS .....	292



Příkaz rcs .....	293
Příkaz ci .....	293
Příkaz co .....	294
Příkaz rlog .....	295
Příkaz rcsdiff .....	296
Identifikace revizí.....	296
Příkaz ident.....	298
SCCS .....	298
Porovnání systému RCS a SCCS .....	299
CVS .....	299
Začínáme se systémem CVS .....	300
Psaní manuálové stránky .....	303
Šíření softwaru .....	307
Program patch .....	308
Další utility pro šíření softwaru.....	309
Popis příkazu tar.....	311
Shrnutí .....	311

## **KAPITOLA 9**

### **LADĚNÍ.....313**

Typy chyb .....	313
Chyby ve specifikaci .....	313
Chyby v návrhu .....	313
Chyby v zápisu kódu .....	314
Obecné ladící postupy .....	314
Program s chybami.....	314
Kontrola kódu.....	317
Používání nástrojů (Instrumentace).....	317
Ladění bez rekompilece.....	319
Řízené provádění .....	320
Ladění pomocí programu gdb .....	320
Spuštění programu gdb.....	321
Spuštění programu .....	321
Trasování zásobníku .....	322
Prohlížení proměnných .....	323