OBSAH

ABY VÁŠ UNIX SKVĚLE SHELL... 1

PODROBNÝ OBSAH ... 3

ČÁST 1 ÚVOD ... 19

1.1. Začneme zlehka ... 21
1.2. Přidáme parametry ... 22
1.3. Poprvé kombinujeme ... 24
1.4. Další přesměrování ... 26
1.5. Nepatrně přidáme ... 27
1.6. A zase ubereme ... 28
1.7. Zametáme stopy ... 29
1.8. Dárek k narozeninám ... 30
1.9. Hvězdička ... 31
1.10. Záludná jména ... 32
1.11. První program v shellu ... 34
1.12. Počítání souborů lépe ... 36
1.13. Počítání podadresářů ... 38
1.14. Počítání do hloubky ... 39
1.15. Rozsah řádek ... 42
1.16. Sloupečky ... 43
1.17. Ze sloupečku řádka ... 45
1.18. A naopak ... 46
1.19. Stříhání a slepování jinak ... 49
1.20. Seznam skupin bez pomoci ... 50
1.21. Na co nůžky nestačí ... 52
Další náměty na procvičení ... 53

ČÁST 2 PRÁCE SE SOUBORY ... 55

2.1. Poštovní schránka ... 57
2.2. Nový příkaz pro sklerotiky ... 59
2.3. Nový příkaz pro lenivé ... 60
2.4. Nový příkaz pro nerozhodné ... 62
2.5. Kopírování linků ... 65
2.6. Přesun linků ... 67
2.7. Jak vyrobit nic ... 68
2.8. Příkaz pro dr. Watsona ... 69
2.9. Takhle ne, milý Watsone ... 70

2.10. Každému, co mu patří ... 72
2.11. Kdo je kdo ... 73
2.12. Třídění ... 74
2.13. Třídění s klíčem ... 75
2.14. Třídění s problémy ... 76
2.15. Třídění „jinde“ ... 77
2.16. Unikátní třídění ... 78
2.17. Najdi deset rozdílů... ... 79
2.18. Na návštěvě u databází ... 80
2.19. Vstup versus parametry ... 82
Další náměty na procvičení ... 84

ČÁST 3 EDITORY ... 85

3.1. Déjà vu ... 87
3.2. Čísla řádek ... 89
3.3. Složitější výběr ... 90
3.4. Přehazování sloupců ... 92
3.5. Hledání duplicit ... 94
3.6. Hledání čísel ... 95
3.7. Hledání slov ... 97
3.8. Střelba na pohyblivý cíl ... 98
3.9. Další, prosím ... 100
3.10. Cyklus ... 102
3.11. Přidávání řádek ... 104
3.12. Úschovna zavazadel ... 106
3.13. Co na nádraží nesnášejí ... 107
3.14. Ještě jednou do úschovny ... 109
3.15. Zalomené řádky ... 110
3.16. Paměť ... 111
3.17. Vertikální zrcadlo ... 113
3.18. Leporelo ... 115
3.19. Editace souboru ... 116
3.20. Aktuální řádka ... 118
3.21. Globalizace ... 119
3.22. Horizontální zrcadlo ... 121
3.23. Mašinka ... 123
Další náměty na procvičení ... 127

3.4 PŘEHAZOVÁNÍ SLOUPCŮ 92
Regulární výrazy: závorkování, zpětné reference
Metaznak `&` v řetězci náhrady příkazu *substitute*
Rozdíl mezi smazáním (`d`) a vymazáním řádky (`s`)
Podvýraz „`.*`“ na krajích regexpu

3.5 HLEDÁNÍ DUPLICIT 94
Regulární výrazy: přesný počet opakování (`\{\}`)
Zpětné reference ve vzoru
Dialekty regulárních výrazů, základní regulární výrazy

3.6 HLEDÁNÍ ČÍSEL 95
Adresa příkazu ve formě regexpu, doplněk adresy (`!`)
Zadání jiného oddělovače regexpu
Zadání skriptu pro `sed` pomocí přepínače `-f`
Příkaz `tr`: komplementární zadání znakové sady (`-c`)

3.7 HLEDÁNÍ SLOV 97
Hledání celých slov pomocí regexpů
Parametry `p` (print) a `w` (write) příkazu *substitute*

3.8 STŘELBA NA POHYBLIVÝ CÍL 98
Pracovní prostor a důsledky postupné modifikace jeho obsahu
Složený příkaz (`{}`)
Příkaz pro konverzi znaků (`y`)
Použití regexpů s ukotvením („`^`“ a „`$`“) v příkazu *substitute*
Komentáře ve skriptu

3.9 DALŠÍ, PROSÍM 100
Parametr `g` (global) příkazu *substitute*, slučování parametrů
Adresní část příkazu ve tvaru rozsahu regexpů
Příkaz *next* (`n`)
Znak konce řádky v řetězci náhrady

3.10 CYKLUS 102
Problémy globálního nahrazování příkazem *substitute*
Řízení toku: návěští (`:`), příkazy *branch* (`b`) a *test* (`t`)
Zadání jiného oddělovače v příkazu *substitute*

3.11 PŘIDÁVÁNÍ ŘÁDEK 104
Příkazy *insert* (`i`), *append* (`a`) a *change* (`c`)

3.12 ÚSCHOVNA ZAVAZADEL 106
Odkládací prostor
Příkazy *hold* (`h`), *get* (`g`) a *exchange* (`x`)

3.13 CO NA NÁDRAŽÍ NESNÁŠEJÍ 107
Příkazy *Hold* (`H`), *Get* (`G`)
Znak konce řádky v řetězcovém vzoru
Příkazy skoku bez udání návěští

3.14 JEŠTĚ JEDNOU DO ÚSCHOVNY 109
Pokročilejší práce s odkládacím prostorem

3.15 ZALOMENÉ ŘÁDKY 110
Přidání nové řádky do pracovního prostoru: příkaz *Next* (`N`)
Zpětná reference uvnitř řetězce obsahujícího číslice

3.16 PAMĚŤ 111
Odkládací prostor jako paměť
Ukotvení a znak konce řádky v pracovním prostoru
Porovnání efektivity implementace regexpů v utilitách `grep` a `sed`

3.17 VERTIKÁLNÍ ZRCADLO 113
Znak konce řádky jako zarážka v pracovním prostoru

3.18 LEPORELO 115
První řádka v pracovním prostoru: příkazy *Delete* (`D`) a *Print* (`P`)

3.19 EDITACE SOUBORU 116
Editace souboru: editor `ed`
Porovnání editorů `ed` a `sed`
Potlačení statistických výpisů editoru `ed` (`-s`)
Formát příkazů, adresa, adresa `0`
Příkazy *append* (`a`), *insert* (`i`), *write* (`w`) a *quit* (`q`)

3.20 AKTUÁLNÍ ŘÁDKA 118
Institut aktuální řádky editoru `ed`
Tvary adresy, posun (offset)
Příkaz *delete* (`d`)

3.21 GLOBALIZACE 119
Opakování příkazů na více řádkách: příkazy *global* (`g`) a *invert* (`v`)
Řetězcové vzory v adrese: rozsah, hledání vpřed (`?`)
Rozdíly v zadání opakovaného provádění příkazů u editorů `ed` a `sed`

3.22 HORIZONTÁLNÍ ZRCADLO 121
Přesun řádek: příkaz *move* (`m`), adresa `0`
Ukončení editace bez uložení: příkaz *Quit* (`Q`)
Implicitní rozsah platnosti pro jednotlivé příkazy
Rozdíly mezi provedením příkazu na „každé" a na „všech" řádkách
Editační příkazy v souboru (ed-skript)

3.23 MAŠINKA 123
Výstup příkazu `diff` ve formátu ed-skriptu („`-e`")
Složitější manipulace s bloky řádek
Ladění skriptů v editoru

Část 4 Shell

4.1 EXPANZNÍ ZNAKY 131
Expanzní znaky: výběr znaků (`[]`), libovolný znak (`?`)
Expanze podle porovnávacích vzorů, třídění výsledku expanze

4.2 PROGRAMOVÁNÍ „ON-LINE" 132
Spouštění příkazů vygenerovaných on-line
Příkaz `cp`: zachování data a času (`-p`)

4.3 POUŽITÍ PROMĚNNÉ 133
Expanze proměnných, metaznak `$`
Proměnné prostředí
Domovský adresář: `$HOME`, `~`
Typy shellů a přenositelnost

4.4 DEFINICE PROMĚNNÉ 134
Přiřazovací příkaz
Proměnná `PATH`, význam a bezpečnostní souvislosti

4.5 JAK NAMALOVAT „OBRÁZEK 135
Postup zpracování řádky v shellu, oddělovače slov, operátory, expanze
Interní oddělovač polí, proměnná `IFS`
Metaznaky shellu, rušení metavýznamu (quoting), apostrofy, uvozovky, zpětné lomítko
Identifikátory a hodnoty proměnných
Upřesnění práce příkazu `echo`
Příkaz `set`: výpis všech proměnných

4.6 PROMĚNLIVÁ ŘÁDKA 138
Substituce příkazu
Náhrada posloupností bílých znaků mezerou

4.7 ODDĚLOVAČ POLÍ 140
Změna interního oddělovače polí, slučování výskytu oddělovačů
Zadání tabulátoru na příkazové řádce

4.8 ZPRACOVÁNÍ CHYB 142
Duplikace deskriptoru (`>&`), pořadí operátorů přesměrování
Priorita operátorů shellu

4.9 ŠETŘÍME DISKY 143
Složený příkaz (`{}`) a přesměrování výstupu
Vliv vyrovnávacích pamětí (cache)

4.10 ČTENÍ „PER PARTES 144
Složený příkaz (`{}`) a přesměrování vstupu
Příkaz **`read`**
Interní příkazy shellu
Interakce s uživatelem

4.11 KDYŽ READ NEČTE 145
Procesy, subshell (`()`)
Čtení z roury
Možnost implementace některých příkazů jako interní

4.12 KDYŽ READ PARSUJE 147
Příkaz **`read`** s více parametry

4.13 PARAMETRY 148
Poziční parametry a jejich počet (`$#`)
Příkaz **`set`**: nastavení pozičních parametrů
Zápis použití parametru/proměnné ve tvaru `${`*jméno*`}`

4.14 HELLO, WORLD 149
Jméno skriptu (`$0`)
Příkaz **`basename`**

4.15 ŠKATULATA, HEJBEJTE SE 150
Expanze všech pozičních parametrů (`$@` vs. `$*`)
Příkaz **`shift`**

4.16 DYNAMICKÝ VSTUP 152
Here-dokument (`<<`) a jeho variace
Podmíněné substituce (`${`*jméno*`:-`*slovo*`}` a `${`*jméno*`:=`*slovo*`}`)
Čtení z roury: řešení pomocí here-dokumentu

4.17 AK, PAK 155
Návratová hodnota příkazu (`$?`)
Podmíněné spuštění příkazu (`||` a `&&`)

4.18 AK, PAK, INAK 156
Podmíněný příkaz `if`
Příkaz `test` resp. `[`
Negace návratové hodnoty (`!`)
Výpis chybových zpráv

4.19 KDYŽ IF NESTAČÍ 159
Řídicí struktura `case`
Testování řetězců proti vzoru
Příkaz `exit`

4.20 PŘÍKAZ CASE NARUBY 161
Dynamická návěští u příkazu `case`

4.21 CYKLUS S PŘEKVAPENÍM 162
Cyklus `for`
Příkaz `continue`
Editor `ed` a reakce na nenalezení vzoru v adrese

4.22 CYKLUS BEZ PŘEKVAPENÍ 164
Cyklus `while`
Cykly a přesměrování, čtení souboru
Návratová hodnota příkazu `read`
Příkaz `read`: vliv proměnné `IFS`, zpětná lomítka ve vstupu
Nastavení proměnné prostředí pro jeden příkaz
Příkaz `break`

4.23 CYKLUS, JAK HO (NE)ZNÁME 166
Aritmetika v shellu: příkaz `expr`, konstrukce `$(())`
Délka hodnoty proměnné (`${#`*jméno*`}`)

4.24 POTÍŽE S RELATIVITOU 168
Zpracování relativních cest
Efektivní kombinace řídicích struktur
Používání shellových proměnných ve skriptech pro utility
Komentáře v shellu

4.25 AMOEBA ... 171
Zpracování parametrů skriptu
Využití textového a interpretačního charakteru shellu
Ladění shellskriptů, přepínače `-x`, `-v` a `-n`

4.26 JAK NA PARAMETRY ... 173
Zpracování přepínačů, příkaz `getopts`

4.27 PARAMETRY LÉPE ... 176
Funkce v shellu

4.28 PARAMETRY DO TŘETICE ... 177
Podrobnější popis postupu zpracování řádky, příkaz `eval`
Funkce v shellu: parametry, volání, příkaz `command`
Pseudosoubory `/dev/tty`, `/dev/stdin`, `/dev/stdout` a `/dev/stderr`

4.29 POSLEDNÍ PARAMETR ... 182
Nedestruktivní zpracování parametrů
Funkce v shellu: globalita proměnných

4.30 NEZNÁMÝ FORMÁT ... 184
Další využití textového a interpretačního charakteru shellu
Příkaz `ps`

4.31 INTERAKTIVNÍ MAZÁNÍ ... 185
Interakce s uživatelem v cyklu s přesměrováním
Příkaz `exit` v cyklu za rourou
Duplikace vstupního deskriptoru (`<&`)
Přenositelný příkaz pro výpis bez odřádkování

4.32 REKURZE A PROMĚNNÉ ... 188
Prohledávání stromu do hloubky, rekurzivní funkce v shellu
Funkce vs. volání skriptu: lokální proměnné, vracení hodnoty
Příkaz `return`

4.33 REKURZE A PROCESY ... 191
Vracení hodnoty při volání pomocných skriptů
Číslo procesu (`$$`), číslo rodičovského procesu (`PPID`), volání `$0`
Mazání pomocných souborů, obsluha signálů, příkaz `trap`
Optimalizace volání utilit

4.34 PROCESY A PROMĚNNÉ 195
Exportované proměnné, příkaz **export**, přepínač **-a**
Formátování příkazem **printf**, formátovací direktiva **%s**
Zákaz expanze jmen souborů, přepínač **-f**
Příkaz **set**: nastavování přepínačů
První řádka skriptu ve tvaru **#!**
Věčný cyklus pomocí příkazů **while** a **:**, příkazy **true** a **false**
Vložené volání skriptu příkazem **.** (tečka)

4.35 NĚCO O EFEKTIVITĚ 201
Pole v shellu a jejich náhrada

4.36 O EFEKTIVITĚ JEŠTĚ JEDNOU 203
Čtení z různých zdrojů, otevření deskriptorů, příkaz **exec**
Třídění vstupů pro **join**, správné zadání klíčů pro **sort**

4.37 KDYŽ TEXT NESTAČÍ 207
Zpracování binárních souborů, příkazy **dd** a **od**
Práce se speciálními znaky CR a NUL
Efektivita různých variant volání příkazů **head**, **tail** a **dd**

Část 5 Filtr AWK

5.1 ZASE OD PÍKY 215
Programovatelný filtr **awk**
Pole vstupní řádky, oddělovač polí, odkaz na pole
Příkaz **print**

5.2 POČITADLO DÉLEK SOUBORŮ 216
Struktura programu v **awk**, vzor, akce
Typy vzorů, **BEGIN** a **END**
Regulární výrazy v **awk**
Proměnné v **awk**, jejich hodnota, přiřazovací operátor
Aritmetické operátory, funkce **int**

5.3 NENÍ REGEXP JAKO REGEXP 218
Oddělovač polí, přepínač **-F**
Dialekty regulárních výrazů, rozšířené regulární výrazy (**+**, **?**, **|**)
Porovnávací a logické operátory
Implicitní akce

5.4 KONEČNÝ AUTOMAT 220
Charakter programování v **awk**, konečný automat
Procházení větví programu, příkaz **next**
Příkaz cyklu **for**, inkrement, dekrement
Podmíněný příkaz **if**, složený příkaz
Proměnná **NF**, odkaz na vstupní záznam (**$0**)
Funkce **index** a **substr**
Syntaxe **awk**, konec řádky, středník, zpětné lomítko

5.5 A ZASE SKUPINY 223
Zadání vstupních souborů, proměnná **FILENAME**
Operátor shody s regulárním výrazem (**~**)
Operátor zřetězení řetězců
Verze **awk**
Funkce **match**

5.6 SKUPINY S PARAMETREM 225
Předání hodnot z shellu do **awk**, přiřazení proměnné jako parametr
Rizika používání shellových proměnných v kódu pro **awk**
Kombinovaný vstup, parametr „**-**“
Proměnná **NR**

5.7 TRUMFOVÉ ESO AWK 228
Indexované proměnné, asociativní pole, vícerozměrná pole
Funkce **split**
Vlastní funkce, parametry, lokální proměnné, příkaz **return**

5.8 UKAŽ, CO MÁŠ 231
Procházení pole, příkaz **for in**
Varianty operátorů **++** a **--**

5.9 INTERAKCE 232
Zadání oddělovače polí pomocí proměnné **FS**
Příkaz **printf**, formátovací direktiva **%d**
Příkaz **print** a proměnná **OFS**
Výstupní příkazy a přesměrování
Zápis řetězců, escape-sekvence
Příkaz **exit**
Předávání výsledků volajícímu shellu

5.10 EDITACE 235
Modifikace vstupní řádky
Změna hodnoty proměnné **FS** za běhu, sémantika hodnoty **FS**
Funkce **sub** a **gsub**

5.11 FORMÁTOVÁNÍ 237
Funkce **sprintf**, další modifikátory formátovacích direktiv
Funkce **length**

5.12 KDYŽ ŘÁDKA NENÍ ŘÁDKA 239
Čtení HTML, oddělovač záznamů, proměnná **RS**
Příkaz **print** a proměnná **ORS**
Vzor ve tvaru rozsahu
Regulární výrazy: alternativa

5.13 BLOKY ŘÁDEK 241
Čtení bloků řádek, proměnná **RS** jako prázdný řetězec
Cyklus **while**

5.14 PARSER 243
Složitější konečný automat
Příkaz **exit** a návratová hodnota **awk**
Ladění **awk** programů

5.15 KONFIGURACE PROGRAMU 245
Systémová proměnná **LOGNAME**
Předání více parametrů, sloučení více zdrojů, logika řazení větví
Pole **ENVIRON**

5.16 MAMINKA MĚLA PRAVDU 249
Limit počtu otevřených souborů, řešení
Dělba práce mezi shellem a **awk**
Funkce **close** a **system**

5.17 JAK NEPODLEHNOUT REKLAMĚ 252
Efektivita plynoucí z důkladné analýzy
Roura v **awk**
Příkazy **do-while**, **break** a **continue**
Příkaz **ps** a divergence unixových klonů

5.18 PODSOUVÁNÍ SOUBORŮ 255
Proměnné **ARGC** a **ARGV**
Význam oddělovače polí u funkce **split**

Část 6 Případové studie

6.1 STAHOVÁNÍ WEBOVÝCH STRÁNEK 261
Rozbor předností řešení v shellu, editoru a **awk**
Výpis aktuálního nastavení přepínačů shellu (**$-**)
Příkaz **netcat**
Příkaz **mkdir**: vytvoření plné cesty (**-p**)
Podmíněný výraz v **awk**, skript v souboru (**-f**)

6.2 STAHOVÁNÍ DO HLOUBKY 275
Kompilace řešení, problematika rekurze
Současné čtení a zápis jednoho souboru
Příkaz **tr**: mazání znaků (**-d**)
Příkaz **grep**: hledání pevných řetězců (**-F**) a přesné shody (**-x**)

6.3 WWW NEWS 283
Zpracování elektronického dopisu pomocí **awk**, předání dat shellu
Zamykání paralelního přístupu, noclobber režim shellu (**-C**)
Příkazy **until**, **sleep** a **mailx**

6.4 PROHLEDÁVÁNÍ POŠTY 290
Substituce podřetězců (**${***jméno*#*vzor*}, **${***jméno*%*vzor*})
Rozbor rychlosti řešení v shellu, editoru a **awk**

MORAVSKÁ ZEMSKÁ
BRNO
KNIHOVNA

ČÁST 4 SHELL ... 129

4.1. EXPANZNÍ ZNAKY ... 131
4.2. PROGRAMOVÁNÍ „ON-LINE“ ... 132
4.3. POUŽITÍ PROMĚNNÉ ... 133
4.4. DEFINICE PROMĚNNÉ ... 134
4.5. JAK NAMALOVAT „OBRÁZEK“ ... 135
4.6. PROMĚNLIVÁ ŘÁDKA ... 138
4.7. ODDĚLOVAČ POLÍ ... 140
4.8. ZPRACOVÁNÍ CHYB ... 142
4.9. ŠETŘÍME DISKY ... 143
4.10. ČTENÍ „PER PARTES“ ... 144
4.11. KDYŽ READ NEČTE ... 145
4.12. KDYŽ READ PARSUJE ... 147
4.13. PARAMETRY ... 148
4.14. HELLO, WORLD ... 149
4.15. ŠKATULATA, HEJBEJTE SE ... 150
4.16. DYNAMICKÝ VSTUP ... 152
4.17. AK, PAK ... 155
4.18. AK, PAK, INAK ... 156
4.19. KDYŽ IF NESTAČÍ ... 159
4.20. PŘÍKAZ CASE NARUBY ... 161
4.21. CYKLUS S PŘEKVAPENÍM ... 162
4.22. CYKLUS BEZ PŘEKVAPENÍ ... 164
4.23. CYKLUS, JAK HO (NE)ZNÁME ... 166
4.24. POTÍŽE S RELATIVITOU ... 168
4.25. AMOEBA ... 171
4.26. JAK NA PARAMETRY ... 173
4.27. PARAMETRY LÉPE ... 176
4.28. PARAMETRY DO TŘETICE ... 177
4.29. POSLEDNÍ PARAMETR ... 182
4.30. NEZNÁMÝ FORMÁT ... 184
4.31. INTERAKTIVNÍ MAZÁNÍ ... 185
4.32. REKURZE A PROMĚNNÉ ... 188
4.33. REKURZE A PROCESY ... 191
4.34. PROCESY A PROMĚNNÉ ... 195
4.35. NĚCO O EFEKTIVITĚ ... 201
4.36. O EFEKTIVITĚ JEŠTĚ JEDNOU ... 203
4.37. KDYŽ TEXT NESTAČÍ ... 207
DALŠÍ NÁMĚTY NA PROCVIČENÍ ... 211

ČÁST 5 FILTR AWK ... 213

5.1. ZASE OD PÍKY ... 215
5.2. POČITADLO DÉLEK SOUBORŮ ... 216
5.3. NENÍ REGEXP JAKO REGEXP ... 218
5.4. KONEČNÝ AUTOMAT ... 220
5.5. A ZASE SKUPINY ... 223
5.6. SKUPINY S PARAMETREM ... 225
5.7. TRUMFOVÉ ESO AWK ... 228
5.8. UKAŽ, CO MÁŠ ... 231
5.9. INTERAKCE ... 232
5.10. EDITACE ... 235
5.11. FORMÁTOVÁNÍ ... 237
5.12. KDYŽ ŘÁDKA NENÍ ŘÁDKA ... 239
5.13. BLOKY ŘÁDEK ... 241
5.14. PARSER ... 243
5.15. KONFIGURACE PROGRAMU ... 245
5.16. MAMINKA MĚLA PRAVDU ... 249
5.17. JAK NEPODLEHNOUT REKLAMĚ ... 252
5.18. PODSOUVÁNÍ SOUBORŮ ... 255
DALŠÍ NÁMĚTY NA PROCVIČENÍ ... 257

ČÁST 6 PŘÍPADOVÉ STUDIE ... 259

6.1. STAHOVÁNÍ WEBOVÝCH STRÁNEK ... 261
6.2. STAHOVÁNÍ DO HLOUBKY ... 275
6.3. WWW NEWS ... 283
6.4. PROHLEDÁVÁNÍ POŠTY ... 290

ABY VÁŠ UNIX SKVĚLE SHELL ... 301

PŘÍLOHA A: STRUČNÝ PŘEHLED PŘÍKAZŮ ... 303

A.1 VYBRANÉ UTILITY ... 306
A.2 PŘÍKAZ AWK ... 323
A.3 PŘÍKAZ ED ... 328
A.4 PŘÍKAZ FIND ... 331
A.5 PŘÍKAZ SED ... 333
A.6 PŘÍKAZ SH A JAZYK SHELLU ... 337
A.7 REGULÁRNÍ VÝRAZY ... 346
A.8 TŘÍDY ZNAKŮ ... 347
A.9 FORMÁTOVACÍ DIREKTIVY PRO PRINTF ... 348

PŘÍLOHA B: FORMÁTY POUŽÍVANÝCH ZDROJŮ DAT 349

B.1 POPIS VYBRANÝCH SOUBORŮ 349

B.2 POPIS VYBRANÝCH SOUBORŮ 351

LITERATURA 353

REJSTŘÍK 355

Podrobný obsah

Část 1 Úvod

1.1 ZAČNEME ZLEHKA 21
Hierarchický souborový systém, pojmy kořen, adresář a cesta
Domovský adresář, aktuální adresář, příkaz **pwd**
Příkazová řádka, prompt

1.2 PŘIDÁME PARAMETRY 22
Typy parametrů, přepínače a operandy, slučování přepínačů
Typy souborů, obyčejný soubor vs. adresář
Příkaz **man**
Příkaz **ls**, dlouhý výpis (**-l**), potlačení výpisu obsahu adresářů (**-d**)
Adresář „.“ a „..“, absolutní a relativní cesta, příkaz **cd**

1.3 POPRVÉ KOMBINUJEME 24
Seznam uživatelů, soubor **/etc/passwd**, textové vs. binární soubory
Příkaz **wc**, výpis počtu řádek (**-l**)
Proudy dat, standardní vstup, standardní výstup, přesměrování vstupu
Terminál, vstup z terminálu, Ctrl+D

1.4 DALŠÍ PŘESMĚROVÁNÍ 26
Přesměrování výstupu (**>**), příkaz **echo**
Metaznaky shellu: operátory přesměrování, mezera, LF
Příkaz **cat**

1.5 NEPATRNĚ PŘIDÁME 27
Přesměrování výstupu (**>>**), rozdíly mezi oběma typy přesměrování
Příkazy **rm** a **date**

1.6 A ZASE UBEREME 28
Příkazy **tail** a **mv**
Přepínače s hodnotou
Současné čtení a zápis souboru, dočasný soubor, adresář **/tmp**

1.7 ZAMETÁME STOPY 29
Datum a čas poslední modifikace souboru, příkaz **touch**

1.8 DÁREK K NAROZENINÁM 30
Rušení významu metaznaků v shellu, apostrof
Příkaz **ls**: třídění výstupu u (**-t**, **-r**)
Formát uložení a výpisu data a času poslední modifikace

1.9 HVĚZDIČKA 31
Expanzní znaky, porovnávací vzory, hvězdička, princip expanze

1.10 ZÁLUDNÁ JMÉNA 32
Obyčejné parametry vs. přepínače, parametr „--“
Příkaz `rm`: potlačení chyb (`-f`)
Příkaz `ls`: potlačení třídění (`-f`)
Metaznaky ve jménech souborů

1.11 PRVNÍ PROGRAM V SHELLU 34
Roura
Příkaz `ls`: odlišnost formátu při výpisu na terminál
Mazání dočasných souborů

1.12 POČÍTÁNÍ SOUBORŮ LÉPE 36
Skryté soubory: výpis pomocí `ls` (`-a`, `-A`), expanze
Příkaz `tail`: výpis počínaje konkrétní řádkou od začátku souboru
Standardní chybový výstup, deskriptory
Soubor `/dev/null` (jako výstupní), potlačení chybových zpráv
Příkaz `mkdir`

1.13 POČÍTÁNÍ PODADRESÁŘŮ 38
Typ souboru ve výpisu `ls`
Hledání textu, regulární výrazy, příkaz `grep`
Regulární výrazy: ukotvení na začátek výrazu (`^`)

1.14 POČÍTÁNÍ DO HLOUBKY 39
Příkaz `ls`: rekurzivní výpis obsahu adresářů (`-R`)
Příkaz `grep`: inverzní výběr (`-v`), více vzorů (`-e`)
Přípustné znaky pro jména souborů, přípona souboru
Regulární výrazy: ukotvení na konec výrazu (`$`), libovolný znak (`.`), opakování (`*`), rušení zvláštního významu znaků (\)
Srovnání regulárních výrazů a porovnávacích vzorů
Slučování přepínačů s hodnotou

1.15 ROZSAH ŘÁDEK 42
Volání utilit bez parametrů
Příkaz `head`

1.16 SLOUPEČKY 43
Příkazy `tr`, `cut` a `paste`
Náhrada jednoduché databáze
Třídy znaků

1.17 ZE SLOUPEČKU ŘÁDKA 45
Skupiny uživatelů, soubor `/etc/group`
Zápis konce řádky v shellu, escape-sekvence „`\n`“ v příkazu `tr`
Sekundární prompt

1.18 A NAOPAK 46
Příkazy `id` a `tee`
Zpětné lomítko v shellu, pokračovací řádka
Příkaz `tr`: slučování znaků ve výstupu
Příkaz `tr`: opakování znaků v tabulce

1.19 STŘÍHÁNÍ A SLEPOVÁNÍ JINAK 49
Příkaz `split`
Příkaz `paste`: sekvenční spojování řádek (`-s`)
Standardní vstup zadaný jako parametr „`-`“

1.20 SEZNAM SKUPIN BEZ POMOCI 50
Definice členství uživatele ve skupině, primární skupina
Příkaz `grep`: hledání celých slov (`-w`)
Vyjmutí sloupce, přidání sloupce
Sekvenční provádění příkazů, středník

1.21 NA CO NŮŽKY NESTAČÍ 52
Různý pohled na slučování oddělovačů sloupců u různých utilit

Část 2 Práce se soubory

2.1 POŠTOVNÍ SCHRÁNKA 57
Přístupová práva
Příkaz `chmod`

2.2 NOVÝ PŘÍKAZ PRO SKLEROTIKY 59
Příkaz `cp`
Adresář `/bin`
Interní příkazy shellu vs. utility, volání programu s cestou

2.3 NOVÝ PŘÍKAZ PRO LENIVÉ 60
Shellskript, práva pro spouštění skriptu, spouštění pomocí `sh`
Uživatelská maska, příkaz `umask`

2.4 NOVÝ PŘÍKAZ PRO NEROZHODNÉ 62
Indexový uzel (i-node), logický souborový systém
Hardlink, symlink, ekvivalence souborů
Příkazy `ln` a `df`

2.5 KOPÍROVÁNÍ LINKŮ 65
Sémantika a chování příkazů `cp` a `mv`
Adresář `bin`
Příkaz `tar`

2.6 PŘESUN LINKŮ 67
Relativní a absolutní cesta v symlinku
Přejmenování vs. přesun jako důsledek příkazu `mv`

2.7 JAK VYROBIT NIC 68
Soubor `/dev/null` (jako vstupní)
Příkaz `echo` a odřádkování
Příkazy `printf` a `:` (null)
Rozdíl mezi vymazáním a smazáním souboru

2.8 PŘÍKAZ PRO DR. WATSONA 69
Příkaz `find`

2.9 TAKHLE NE, MILÝ WATSONE 70
Expanze v adresářové struktuře
Nevhodné použití `find`
Příkazu `find`: složitější podmínky, logické výrazy, porovnávací vzory, metaznaky shellu jako operátory

2.10 KAŽDÉMU, CO MU PATŘÍ 72
Použití `-exec` pro testování ve `find`
Použití příkazu `grep` pro testování (`-q`)
Příkaz `chmod`: selektivní právo `X`

2.11 KDO JE KDO 73
Příkaz `file`
Rizika provádění příkazů pomocí `-exec` ve `find`
Volání shellu pomocí `sh -c`

2.12 TŘÍDĚNÍ 74
Příkaz `sort`: implicitní a numerické třídění, třídicí atributy
Tabulka znaků ASCII, národní znakové sady
Efektivita utilit vs. řešení v shellu

2.13 TŘÍDĚNÍ S KLÍČEM 75
Příkaz `sort`: třídicí klíč, oddělovač polí, třídění na místě

2.14 TŘÍDĚNÍ S PROBLÉMY 76
Příkaz **sort**: vícenásobný třídicí klíč
Srozumitelnost programů

2.15 TŘÍDĚNÍ „JINDE“ 77
Třídění podle pomocného klíče
Příkaz **grep**: číslování výstupu (**-n**)

2.16 UNIKÁTNÍ TŘÍDĚNÍ 78
Příkaz **sort**: unikátní třídění (**-u**)
Příkaz **uniq**

2.17 NAJDI DESET ROZDÍLŮ 79
Příkazy **diff** a **comm**
Příkaz **uniq**: výpis duplicitních řádek (**-d**)
Příkaz **cut**: vynechávání neúplných řádek (**-s**)

2.18 NA NÁVŠTĚVĚ U DATABÁZÍ 80
Příkaz **join**

2.19 VSTUP VERSUS PARAMETRY 82
Parametry příkazů vs. standardní vstup
Příkaz **xargs**

Část 3 Editory

3.1 DÉJÀ VU 87
Editace proudu dat: stream editor **sed**
Příkaz *substitute* (**s**), formát a parametry

3.2 ČÍSLA ŘÁDEK 89
Adresní část příkazů, rozsah adres
Číslo řádky jako adresa, poslední řádka
Oddělovač příkazů
Potlačení implicitního výstupu **sed** (**-n**)
Příkazy *delete* (**d**), *print* (**p**) a *quit* (**q**)

3.3 SLOŽITĚJŠÍ VÝBĚR 90
Regulární výrazy: výběr znaků (**[]**), interval a třídy znaků
Změna významu metaznaků mezi hranatými závorkami
Rozsah řetězce pokrytý výrazem obsahujícím hvězdičku