Skrypty powłoki systemu Linux : receptury / Clif Flynt, Sarath Lakshman, Shantanu Tushar. – Gliwice, copyright © 2018

Spis treści

Przedmowa **13**

Rozdział 1. Poznanie możliwości powłoki **17**
Wprowadzenie 18
Wyświetlanie w oknie terminalu 18
Używanie zmiennych i zmiennych środowiskowych 24
Funkcja dołączająca wartość na początku zmiennych środowiskowych 29
Wykonywanie obliczeń matematycznych za pomocą powłoki 30
Eksperymentowanie z deskryptorami plików i przekierowywaniem 32
Tablice zwykłe i tablice asocjacyjne 38
Korzystanie z aliasów 40
Uzyskiwanie informacji o terminalu 42
Uzyskiwanie i ustawianie dat oraz opóźnienia 43
Debugowanie skryptu 47
Funkcje i argumenty 49
Przekazywanie danych wyjściowych do drugiego polecenia 53
Odczytywanie n znaków bez naciskania klawisza Enter 55
Wykonywanie polecenia aż do osiągnięcia zamierzonego celu 56
Separatory pól i iteratory 58
Porównania i testy 60
Dostosowywanie powłoki za pomocą plików konfiguracyjnych 64

Rozdział 2. Dobre polecenie **67**
Wprowadzenie 68
Łączenie za pomocą polecenia cat 68
Rejestrowanie i odtwarzanie sesji terminalowych 71
Znajdowanie plików i wyświetlanie ich listy 72
Eksperymentowanie z poleceniem xargs 82
Przekształcanie za pomocą polecenia tr 88
Suma kontrolna i weryfikowanie 92
Narzędzia kryptograficzne i funkcje mieszające 97
Sortowanie, unikatowość i duplikaty 98
Liczby losowe i nadawanie nazw plikom tymczasowym 103
Podział plików i danych 104
Podział nazw plików na podstawie rozszerzenia 107
Zmiana nazw plików i przenoszenie ich w trybie wsadowym 110
Sprawdzanie pisowni i przetwarzanie słownika 112
Automatyzowanie interaktywnego wprowadzania danych 114
Przyspieszanie wykonywania poleceń poprzez uruchamianie procesów równoległych 117
Analizowanie katalogu oraz zawartych w nim plików i podkatalogów 119

Rozdział 3. Plik na wejściu, plik na wyjściu **121**
Wprowadzenie 122
Generowanie plików dowolnej wielkości 122
Część wspólna i różnica zbiorów (A-B) w przypadku plików tekstowych 124
Znajdowanie i usuwanie duplikatów plików 127
Uprawnienia plików, prawo właściciela pliku i bit lepkości 130
Zapewnianie niezmienności plików 135
Masowe generowanie pustych plików 136
Znajdowanie dowiązania symbolicznego i jego obiektu docelowego 137
Wyliczanie statystyk dotyczących typów plików 139
Korzystanie z plików pętli zwrotnej 141
Tworzenie plików ISO i hybrydowych plików ISO 145
Znajdowanie różnicy między plikami oraz stosowanie poprawek 148
Korzystanie z poleceń head i tail w celu wyświetlenia 10 pierwszych lub ostatnich wierszy 150
Wyświetlanie wyłącznie katalogów — inne metody 153
Szybka nawigacja na poziomie wiersza poleceń za pomocą poleceń pushd i popd 154
Określanie liczby wierszy, słów i znaków w pliku 155
Wyświetlanie drzewa katalogów 157
Przetwarzanie plików wideo i graficznych 158

Rozdział 4. Przetwarzanie tekstu i sterowanie **163**
Wprowadzenie 164
Używanie wyrażeń regularnych 164
Wyszukiwanie tekstu wewnątrz pliku za pomocą polecenia grep 169
Oparte na kolumnach wycinanie zawartości pliku za pomocą polecenia cut 175
Stosowanie polecenia sed w celu zastępowania tekstu 178
Korzystanie z polecenia awk w celu zaawansowanego przetwarzania tekstu 182
Częstość wystąpień słów używanych w danym pliku 188
Kompresowanie i dekompresowanie kodu JavaScript 190
Scalanie wielu plików jako kolumn 193
Wyświetlanie n-tego słowa lub n-tej kolumny pliku lub wiersza 194
Wyświetlanie tekstu między wierszami o określonych numerach lub między wzorcami 195
Wyświetlanie wierszy w odwrotnej kolejności 196
Analizowanie adresów e-mail i URL zawartych w tekście 197
Usuwanie z pliku zdania zawierającego dane słowo 199
Zastępowanie wzorca tekstem we wszystkich plikach znajdujących się w katalogu 200
Podział tekstu i operacje na parametrach 201

Rozdział 5. Zagmatwany internet? Wcale nie! **203**
Wprowadzenie 204
Pobieranie ze strony internetowej 204

Pobieranie strony internetowej jako zwykłego tekstu 207
Narzędzie cURL — wprowadzenie 208
Uzyskiwanie dostępu do nieprzeczytanych wiadomości e-mail usługi Gmail z poziomu wiersza poleceń 213
Analizowanie danych z witryny internetowej 215
Przeglądarka obrazów i narzędzie do ich pobierania 216
Generator internetowego albumu ze zdjęciami 219
Klient wiersza poleceń serwisu Twitter 221
Dostęp do definicji słów za pośrednictwem serwera sieci Web 224
Znajdowanie uszkodzonych łączy w witrynie internetowej 226
Śledzenie zmian w witrynie internetowej 228
Wysyłanie danych do strony internetowej i wczytywanie odpowiedzi 230
Pobieranie wideo z internetu 232
Tworzenie podsumowania tekstu za pomocą OTS 233
Tłumaczenie tekstu za pomocą wiersza poleceń 234

Rozdział 6. Zarządzanie repozytorium 235
Wprowadzenie 236
Korzystanie z systemu Git 237
Tworzenie nowego repozytorium Git 237
Klonowanie zdalnego repozytorium Git 238
Dodawanie i zatwierdzanie zmian w repozytorium Git 238
Tworzenie i łączenie gałęzi w repozytorium Git 240
Udostępnienie swojej pracy 242
Przesyłanie gałęzi na serwer 244
Pobieranie najnowszej wersji kodu źródłowego do bieżącej gałęzi 244
Sprawdzanie stanu repozytorium Git 245
Wyświetlanie historii repozytorium Git 246
Znajdowanie błędów 247
Oznaczanie migawek znacznikami 248
Etyka komentarzy stosowanych podczas zatwierdzania kodu 250
Używanie narzędzia Fossil 250
Tworzenie nowego repozytorium Fossil 251
Klonowanie zdalnego repozytorium Fossil 253
Otwieranie projektu Fossil 253
Dodawanie i zatwierdzanie zmian za pomocą narzędzia Fossil 254
Używanie gałęzi i kopii projektu w repozytorium Fossil 255
Udostępnianie pracy za pomocą repozytorium Fossil 258
Aktualizowanie lokalnego repozytorium Fossil 258
Sprawdzanie stanu repozytorium Fossil 259
Wyświetlanie historii repozytorium Fossil 260

Rozdział 7. Plan tworzenia kopii zapasowych 265
Wprowadzenie 265
Archiwizowanie za pomocą programu tar 266
Archiwizowanie za pomocą programu cpio 272
Kompresowanie za pomocą programu gunzip (gzip) 273
Archiwizowanie i kompresowanie za pomocą programu zip 277

Szybsze archiwizowanie za pomocą programu pbzip2 278
Tworzenie systemów plików z kompresją 279
Tworzenie migawek kopii zapasowych za pomocą programu rsync 281
Archiwa różnicowe 284
Tworzenie obrazów całego dysku za pomocą programu fsarchiver 285

Rozdział 8. Poczciwa sieć 289
Wprowadzenie 290
Konfigurowanie sieci 290
Używanie narzędzia ping 296
Śledzenie tras IP 300
Wyświetlanie wszystkich komputerów dostępnych w sieci 301
Uruchamianie poleceń na hoście zdalnym za pomocą narzędzia SSH 304
Uruchamianie poleceń graficznych na hoście zdalnym 307
Przesyłanie plików 308
Łączenie się z siecią bezprzewodową 311
Automatyczne logowanie protokołu SSH bez wymogu podania hasła 314
Przekazywanie portów za pomocą protokołu SSH 316
Podłączanie dysku zdalnego za pomocą lokalnego punktu podłączenia 317
Analiza ruchu sieciowego i portów 318
Pomiar przepustowości sieci 320
Tworzenie dowolnych gniazd 321
Tworzenie mostu 323
Udostępnianie połączenia z internetem 324
Tworzenie prostej zapory sieciowej za pomocą iptables 326
Tworzenie sieci typu Virtual Private Network 327

Rozdział 9. Postaw na monitorowanie 335
Wprowadzenie 336
Monitorowanie wykorzystania przestrzeni dyskowej 336
Obliczanie czasu wykonywania polecenia 342
Informacje o zalogowanych użytkownikach, dziennikach rozruchu i niepowodzeniu rozruchu 345
Wyświetlanie 10 procesów zajmujących w ciągu godziny najwięcej czasu procesora 347
Monitorowanie danych wyjściowych poleceń za pomocą narzędzia watch 350
Rejestrowanie dostępu do plików i katalogów 351
Rejestrowanie za pomocą narzędzia syslog 352
Zarządzanie plikami dziennika za pomocą narzędzia logrotate 354
Monitorowanie logowania użytkowników w celu wykrycia intruzów 356
Monitorowanie poziomu wykorzystania przestrzeni dysków zdalnych 358
Określanie liczby godzin aktywności użytkownika w systemie 361
Pomiar i optymalizowanie aktywności dysku 363
Monitorowanie aktywności dysków 364
Sprawdzanie dysków i systemów plików pod kątem błędów 365
Analiza kondycji dysku 367
Uzyskiwanie statystyk dotyczących dysku 370

Rozdział 10. Administrowanie **373**
Wprowadzenie 373
Gromadzenie informacji o procesach 374
Objaśnienie narzędzi: which, whereis, whatis i file 380
Kończenie procesów oraz wysyłanie sygnałów i odpowiadanie na nie 383
Wysyłanie komunikatów do terminali użytkowników 386
System plików /proc 389
Gromadzenie informacji o systemie 390
Planowanie za pomocą programu cron 392
Rodzaje i sposoby użycia baz danych 396
Zapisywanie bazy danych SQLite i jej odczytywanie 398
Zapisywanie bazy danych MySQL i odczytywanie jej z poziomu powłoki Bash 400
Skrypt do zarządzania użytkownikami 405
Masowa zmiana wymiarów obrazów i konwersja formatów 409
Wykonywanie zrzutów ekranowych z poziomu okna terminalu 413
Zarządzanie wieloma terminalami za pomocą jednego z nich 414

Rozdział 11. Podążanie za śladami **415**
Wprowadzenie 415
Śledzenie pakietów za pomocą polecenia tcpdump 415
Znajdowanie pakietów za pomocą polecenia ngrep 419
Śledzenie tras sieciowych za pomocą polecenia ip 421
Śledzenie wywołań systemowych za pomocą polecenia stracę 423
Śledzenie funkcji biblioteki dynamicznej za pomocą polecenia Itrace 427

Rozdział 12. Dostosowywanie systemu Linux **431**
Wprowadzenie 431
Identyfikowanie usług 433
Gromadzenie danych z gniazd za pomocą polecenia ss 437
Gromadzenie danych o operacjach wejścia-wyjścia w systemie za pomocą polecenia dstat 439
Identyfikowanie procesów nadmiernie wykorzystujących zasoby za pomocą polecenia pidstat 442
Dostosowywanie jądra systemu Linux za pomocą polecenia sysctl 443
Dostosowywanie systemu Linux za pomocą plików konfiguracyjnych 445
Zmiana priorytetu zarządcy procesów za pomocą polecenia nice 446

Rozdział 13. Kontenery, maszyny wirtualne i chmura **449**
Wprowadzenie 449
Używanie kontenerów systemu Linux 450
Stosowanie Dockera 459
Używanie maszyn wirtualnych w systemie Linux 463
Linux w chmurze 464

Skorowidz **471**

oprac. BPK