

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	1
1. Einleitung	3
1.1 Übersicht	5
2. Die Entwicklung von UNIX	7
3. Erste Schritte in UNIX	13
3.1 Beschreibungskonventionen	13
3.2 Kommandosyntax	15
3.3 Bedienung der Dialogstation	17
3.4 Anmelden des Benutzers beim System	19
3.5 Einfache Kommandos	20
3.6 Ein/Ausgabeumlenkung	27
3.7 Parameterexpansion	29
3.8 Vordergrund- und Hintergrundprozesse	33
3.9 Fließbandverarbeitung (pipeline)	35
3.10 Kommandoprozeduren	38
3.11 On-line Hilfen	40
4. Konzepte und Begriffe des UNIX-Systems	43
4.1 Das UNIX-Dateikonzept	44
4.1.1 Dateiarten	45
4.1.2 Dateiattribute	47
4.1.2.1 Der Dateiname	47
4.1.2.2 Der Zugriffspfad einer Datei (path name)	48
4.1.2.3 Die Dateilänge	50
4.1.2.4 Zugriffsrechte auf eine Datei (Modus)	50
4.1.2.5 Das Dateidatum	51
4.1.2.6 Der Dateibesitzer	51
4.1.2.7 Knotennummer einer Datei (i-node number)	51
4.1.3 Entfernbare Datenträger	54
4.1.4 Struktur eines Dateisystems	56
4.1.5 Datei-orientierte Kommandos	58
4.2 Kommandos, Programme, Prozesse	63
4.2.1 Prozeßkenndaten	64
4.2.1.1 Die Prozeßnummer (PID)	65
4.2.1.2 Benutzer- und Gruppennummer eines Prozesses	65
4.2.1.3 Die Prozeßpriorität	66
4.2.1.4 Prozeßauslagerung (swapping)	67
4.2.1.5 Der Prozeßzustand	68
4.2.1.6 Die kontrollierende Dialogstation eines Prozesses	68
4.2.2 Prozeßkommunikation, Prozeßsynchronisation	68

4.3	Benutzer und Benutzerumgebung	72
4.3.1	Der Zugang des Benutzers zum System	72
4.3.2	Benutzernummer, Gruppennummer	73
4.3.3	Der Dateikatalog des Benutzers	74
4.3.4	Das An- und Abmelden	75
4.3.5	Die Benutzerumgebung	76
4.2.6	Der Suchpfad für Programme	78
4.2.7	Information zur aktuellen Umgebung	79
4.3.8	Die Parameter und Zustände der Dialogstation	80
4.3.9	Benutzerkommunikation	83
4.4	Reguläre Ausdrücke in Dateinamen und Suchmustern	85
4.4.1	Reguläre Ausdrücke, Metazeichen	85
4.4.2	Beispiele für reguläre Ausdrücke in Dateinamen	87
4.4.3	Beispiele für reguläre Ausdrücke in Textmustern	88
4.4.4	Tabelle der regulären Ausdrücke in UNIX-Kommandos	90
5.	Die Kommandos des UNIX-Systems	91
5.1	Kommandoübersicht nach Sachgebieten	91
5.1.1	Dateiorientierte Kommandos	92
5.1.2	Sitzungsorientierte Kommandos	94
5.1.3	Programmorientierte Kommandos	95
5.1.4	Textverarbeitungsprogramme	97
5.1.5	Sprachen und Sprachverarbeitung	98
5.2	Die meistbenutzten Kommandos in alphabetischer Reihenfolge	99
6.	Editoren	169
6.1	Der Texteditor ed	170
6.1.1	Aufruf des ed	170
6.1.2	Bereichsangaben in Kommandos	171
6.1.3	Die Metazeichendes ed	172
6.1.4	Tabelle der ed-Kommandos	175
6.1.5	Beispiel zum ed	178
6.2	Der Bildschirmeditor vi	179
6.2.1	Aufruf des vi	180
6.2.2	Aufteilung des Bildschirms	180
6.2.3	Kommando- und Eingabemodus	181
6.2.4	Positionieren des Arbeitszeigers	183
6.2.5	Suchen	187
6.2.6	Puffer und Marken	189
6.2.7	Kommandotabelle des vi	190
6.2.8	vi-Optionen	192
6.2.9	Makros, Abkürzungen und Ersetzungen	194
6.3	Der Editor ex	196
6.3.1	Aufruf des ex	196
6.3.2	Die Kommandos des ex	197
6.3.3	Das Setzen von ex-Optionen	203

7.	Die Shell als Kommandointerpretierer	205
7.1	Kommandosyntax	206
7.1.1	Ein-/Ausgabeumlenkung	208
7.1.2	Kommandoverkettung	209
7.1.3	Fließbandverarbeitung (Pipe)	210
7.1.4	Hintergrundprozesse	210
7.2	Shellprozeduren	211
7.2.1	Die Variablen der Shell	212
7.2.2	Ablaufsteuerung	216
7.2.3	Shell-interne Funktionen	223
7.2.4	Externe Kommandos zu Shellprozeduren	225
7.3	Der Ersetzungsmechanismus der Shell	227
7.4	Die Fehlerbehandlung der Shell	229
7.5	Die Grammatik der Shell	230
7.6	Beispiele zu Kommandoprozeduren	233
8.	Programmentwicklung unter UNIX	239
8.1	Übersetzer, Assembler, Interpreter	241
8.1.1	Der Präprozessor cpp	242
8.1.2	Die Programmiersprache C	243
8.1.3	Syntaxdiagramme der Sprache C	247
8.1.4	Eigenschaften von C am Beispiel eines C-Programms	260
8.2	Binder und Bibliotheksverwalter	266
8.2.1	Der Binder ld	267
8.2.2	Der Bibliotheksverwalter ar	269
8.3	Programmgenerierung mit make	271
8.3.1	Makrodefinitionen in make	272
8.3.2	Abhängigkeiten	272
8.3.3	Der Aufruf von make	274
8.3.4	Beispiel zu make	275
8.4	Die Testhilfe adb	277
8.4.1	Aufruf des adb	277
8.4.2	Die Arbeitsweise des adb	278
8.4.3	Aufbau der adb -Kommandos	279
8.4.4	Formatangaben im adb	282
8.4.5	Zuweisungen im adb	283
8.4.6	Ausdrücke	283
8.4.7	Segmentabbildung bei Programmen	285
8.4.8	Umwandlung von Werten in eine andere Darstellungsform	286
8.4.9	Modifizieren einer Datei	286

9.	Textverarbeitung unter UNIX	287
9.1	Übersicht zur Textverarbeitung	287
9.2	Die Formatierer <i>nroff</i> und <i>troff</i>	291
9.2.1	Formatiereingabe	292
9.2.2	Grundbegriffe der Formatierer	293
9.2.3	Füllen, Ausrichten, Trennen	295
9.2.4	Maßeinheiten der Formatierer	297
9.2.5	Numerische Argumente in Anweisungen	298
9.2.6	Einfache Formatieranweisungen	298
9.2.7	Aufruf der Formatierer	301
9.3	Das <i>ms</i>-Makropaket	305
9.3.1	Aufbau eines Dokumentes	306
9.3.2	Textblöcke (Keeps)	307
9.3.3	Seitenüberschriften, Fußzeilen, Fußnoten	307
9.3.4	Absätze, Abschnitte	308
9.3.5	Textbilder (Displays)	310
9.3.6	Tabelle der wichtigsten <i>ms</i> -Makroaufrufe	312
9.4	<i>tbl</i> - ein Präprozessor für Tabellen	315
9.4.1	Tabellenaufbau	315
9.4.2	Tabellenoptionen	316
9.4.3	Spaltenformate	316
9.4.4	Angabe der Tabelleneinträge (Daten)	318
9.4.5	Aufruf des <i>tbl</i>	319
9.4.6	Beispiele zu Tabellen	320
9.5	<i>eqn</i> und <i>neqn</i>- Präprozessoren für Formeln	324
9.5.1	Aufbau einer Formelangabe	324
9.5.2	Trennzeichen in Formeln	325
9.5.3	Klammerungen von Formelelementen	326
9.5.4	Sichtbare Klammern in Formeln	326
9.5.5	Ausrichtung von Formelteilen	327
9.5.6	Spezielle Angaben in Formeln	330
9.5.7	Zeichengrößen und Zeichensätze	330
9.5.8	Kürzel und Formeln im Text	331
9.5.9	Schreibweise von mathematischen Begriffen	332
9.5.10	Tabelle zu <i>eqn</i> -Kennworten	334
9.5.11	Aufruf des <i>eqn</i> oder <i>neqn</i>	335
9.5.12	Beispiele zu <i>eqn</i> und <i>neqn</i>	336
10.	Systemanschlüsse und C-Bibliotheksfunktionen	339
10.1	Die Fehlernummern der System- und C-Aufrufe	339
10.2	Liste der Systemaufrufe	341
10.3	Die Standard-Ein-/Ausgaberroutinen der C-Bibliothek	351
10.4	Mathematische Funktionen der C-Bibliothek	366

11.	Systemverwaltung und Systempflege	367
11.1	Systemgenerierung	367
11.1.1	Erstellung der Geräteeinträge (special files)	368
11.2	Dateien zur Systeminformation	370
11.3	Eintrag eines neuen Benutzers	378
11.4	Information über Benutzeraktivitäten	378
11.5	Initialisierung neuer Datenträger	380
11.6	Systemsicherung	381
11.7	Konsistenzprüfung der Dateisysteme	382
12.	Übersichten und Tabellen	387
12.1	Die UNIX-Kommandos in einer Kurzübersicht	387
12.2	ASCII-Zeichencode	401
13.	Literaturverzeichnis	403
	Sachregister	405