

/ Ao 4. '

Andrew L. Johnson

Einstieg in Perl

Galileo Computing

u

Inhalt

Danksagung 13

Vorwort 15

Zielgruppe 15

Aufbau dieses Buches 16

Einführung 17

Grundlagen 17

Programmierpraxis 17

Für Fortgeschrittene 17

Anhänge 17

Quelltext, Lösungen und Errata 18

Konventionen 18

Der Verlag online 19

Teil I Einführung 21

1 Einleitung 23

1.1 Zur Programmierung 24

1.2 Zu Perl 27

1.2.1 Einstieg 30

1.2.2 Unix-artige Systeme 30

1.2.3 Perl ausführen 32

1.2.4 Hilfe 33

1.3 Umfassendere Perspektive 36

2 Quelltext schreiben 41

2.1 Struktur 42

2.2 Namenskonventionen 44

2.3 Kommentare 46

2.4 Verwendung von strict 53

2.5 Kleine Stilfibel 55

	Programme schreiben	57
3.1	Ein erstes Programm	58
3.1.1	Spezifikation	59
3.1.2	Entwurf	60
3.1.3	Programmieren	67
3.1.4	Testen und Debuggen	7
3.1.5	Pflege	75
3.2	faqgrep	77
3.3	Übungen	85
Teil II	Grundlagen	87
4	Daten: Typen und Variablen	89
4.1	Skalare Daten	90
4.1.1	Skalare Variablen	92
4.2	Ausdrücke	95
4.3	Listendaten	98
4.3.1	Array-Variablen	99
4.3.2	Hash-Variablen	102
4.4	Kontext	105
4.5	Referenzen auf Variablen	106
4.6	Zusammenfassung	108
4.7	Übungen	110
	Kontrollstrukturen	111
5.1	Auswahlweisungen	112
5.2	Wiederholung: Schleifen	116
5.3	Logische Operatoren	122
5.4	Anweisungsmodifizierer	124
5.5	Zusammenfassung	125
5.6	Übungen	131
6	Einfache Ein- und Ausgabe und Textverarbeitung	133
6.1	Dateihandies	133
6.2	Mustervergleich	138
6.2.1	Mustervergleichskonstrukte	140
6.2.2	Regex-Sprachkonstrukte	143
6.2.3	Mustervergleichs- und Substitutionsoperatoren	149

6.3	Aufteilen und Verbinden	150
6.4	Der Dateihandle DATA	152
6.5	Beispielprogramm	153
6.6	Übungen	158
<hr/>		
7	Funktionen	161
7.1	Gültigkeitsbereich	163
7.2	Globale Variablen	167
7.3	Parameter	168
7.4	Rückgabewerte	170
7.5	Funktionen entwerfen	172
7.6	Parameter und Referenzen	176
7.7	Rekursion	177
7.8	Zusammenfassung	180
7.8.1	Überarbeitung des Programms mathq	180
7.8.2	Beispiele zu Routinen	183
7.9	Übungen	184
8	Datenstrukturen	185
8.1	Referenzen erstellen	186
8.1.1	Verschachtelte oder mehrdimensionale Arrays	192
8.1.2	Verschachtelte Hash-Variablen	192
8.1.3	Gemischte Strukturen	193
8.2	Gültigkeitsbereich und Referenzen	194
8.3	Referenzen auf Funktionen	196
8.3.1	Abgeschlossene Subroutinen	198
8.4	Verschachtelte Strukturen erstellen	200
8.5	Wiederholung	204
8.6	Übungen	205
9	Dokumentation	207
9.1	Benutzerdokumentation und POD	207
9.2	Quelltextdokumentation	211
9.2.1	Weitere Verwendungsmöglichkeiten von LP	217
9.3	CodeTangling	218
9.3.1	Ein einfacher Tangler	218
9.4	Weitere Quellen	229

Teil III	Programmierpraxis	231
10	Reguläre Ausdrücke	233
10.1	Die Grundkomponenten	233
10.2	Zeichenklassen	239
10.2.1	Suchen und ersetzen: Großbuchstaben in Überschriften	239
10.2.2	Escapesequenzen für Zeichenklassen	242
10.3	Gefräßige Quantifizierer: Nimm, was du kriegen kannst	242
10.4	Nicht gefräßige Quantifizierer: Nimm, was du brauchst	243
10.5	Einfache Positionsmarken	244
10.6	Gruppierung, Übernahme und Rückverweise	246
10.6.1	Reguläre Ausdrücke für Primzahlen	248
10.7	Andere Positionsmarken: Lookahead und Lookbehind	250
10.7.1	Kommas in einen Ziffernstring einfügen	251
10.8	Übungen	254
11	Text bearbeiten	255
11.1	Der Mustervergleichsoperator	255
11.1.1	Kontext des Mustervergleichsoperators	259
11.2	Der Substitutionsoperator	260
11.3	Strings innerhalb von Strings	261
11.4	Zeichen übersetzen	265
11.5	Übungen	267
12	Listen bearbeiten	269
12.1	Listen verarbeiten	269
12.2	Listen filtern	271
12.3	Listen sortieren	272
12.4	Funktionen verketteten	275
12.5	Weiteres zur Funktion reverse	278
12.6	Übungen	279
13	Weiteres zu Ein-und Ausgabe	281
13.1	Externe Befehle ausführen	281
13.2	In externe Befehle schreiben und aus ihnen lesen	282
13.3	Mit Verzeichnissen arbeiten	284

13.4	Dateitestoperatoren	285
13.5	Noch einmal das Programm faqgrep	286
13.6	Übungen	290
14	Module einsetzen	291
14.1	Module installieren	292
14.2	Module einsetzen	293
14.3	File::Basename	295
14.4	Befehlszeilenooptionen	296
14.5	Das Spiel mit Datumswerten	299
14.6	Webseiten abrufen	301
14.7	Aktienkurse und Diagramme	301
14.8	CGI.pm	308
14.9	Wieder verwenden, nicht neu erfinden	314
14.10	Übungen	316
15	Debuggen	317
15.1	Manuelles Debuggen	317
15.2	Der Perl-Debugger	324
Teil IV	Für Fortgeschrittene	331
<u>16</u>	Modulare Programmierung	333
16.1	Module und Packages	333
16.1.1	Module erstellen	336
16.2	Warum Module sinnvoll sind	341
16.3	Übungen	343
17	Algorithmen und Datenstrukturierung	345
17.1	Suchen	345
17.2	Sortieren	347
17.3	HeapSort	352
17.4	Übungen	358

18	Objektorientierte Programmierung und abstrakte Datenstrukturen	359
18.1	Was ist OOP?	359
18.2	OOP mit Perl	362
18.2.1	Die Grundlagen	362
18.2.2	Vererbung	367
18.3	Abstrakte Datenstrukturen	369
18.4	Stacks, Warteschlangen und verkettete Listen	369
18.4.1	Stacks	369
18.5	Warteschlangen	377
18.6	Verkettete Listen	380
18.7	Übungen	386
19	Weitere OOP-Beispiele	387
19.1	Der Heap als abstrakte Datenstruktur	387
19.2	Noten: Ein Beispiel für die Verwendung von Objekten	393
19.3	Übungen	405
20	Ausblick	407
A	Befehlszeilenoptionen	409
B	Spezialvariablen	413
C	Weitere Quellen	415
C.1	Newsgroups	415
C.2	Webseiten	415
C.3	Bücher und Zeitschriften	416
D	Numerische Formate	417
E	Lösungen zu ausgewählten Übungen	419
	Kapitel 3:	419
	Kapitel 4:	420
	Kapitel 5:	421

Kapitel 6:	422
Kapitel 7	423
Kapitel 8:	424
Kapitel 10:	424
Kapitel n	425
Kapitel 12:	426
Kapitel 13:	426
Kapitel 17:	427
Kapitel 18:	428

Glossar 429

Index 437