

Inhalt

1 Softwaretechnik und Ada	1
1.1 Geschichte der Ada-Sprachentwicklung	1
1.2 Ziele der Ada-Initiative und Softwaretechnik-Verbindung	5
1.3 Softwaretechnik: Phasen, Arbeitsbereiche und Zusammenhang	8
1.4 Ada im Entwicklungsprozeß großer Softwaresysteme	15
1.5 Gütekriterien für Programmsysteme, Fehler und Risiken	21
1.6 Wiederverwendung	26
1.7 Ada-Programmiersysteme, Validierung	30
1.8 "Umgebungen" für die Entwicklung in Ada	36
1.9 Informationsfülle, Übersicht und Lesehilfen	42
1.10 Zusammenfassung	47
Aufgaben zu Kapitel 1	49
2 Programmiersprachen-Grundbegriffe und lexikalische Einheiten	51
2.1 Syntaxnotation für den Programmaufbau	51
2.2 Alphabet, Trennzeichen und lexikalische Einheiten	54
2.3 Bezeichner, Zahlen und Zeichenkettenliterale	56
2.4 Quellprogramm-Darstellung, Lesbarkeit und Pragmas	59
2.5 Programme und Maschinen, Semiotik, Fehler	61
2.6 Spracherweiterung, Aufwärtskompatibilität und Konformität	67
2.7 Ada in der Programmiersprachen-Landschaft	71
2.8 Zusammenfassung und Änderungen	76
Aufgaben zu Kapitel 2	78
3 Objekte für das Programmieren im Kleinen	81
3.1 Vorschau: Einfache Objekt- und Typdeklarationen	82
3.2 Ausdrücke, Wertzuweisungen und Anweisungsfolgen	85
3.3 Fallunterscheidungen (if- und case-Anweisung)	88
3.4 Schleifen (for- und while-Anweisung)	92
3.5 Geschachtelte Kontrollstrukturen und Sprünge	95
3.6 Blockstruktur, Gültigkeit, Sichtbarkeit	101
3.7 Funktionen und Operatoren	105
3.8 Prozeduren und Allgemeines über Unterprogramme	113
3.9 Ausnahmebehandlung bei Blöcken und Unterprogrammen	122
3.10 Text-Ein-/Ausgabe	131
3.11 Zusammenfassung und Änderungen	141
Aufgaben zu Kapitel 3	143

4 Datenstrukturierung detailliert	147
4.1 Skalare Basisdatentypen und Aufzählungstypen	148
4.2 Felder mit spezifizierten Grenzen	153
4.3 Feldtypen mit unspezifizierten Grenzen und der Datentyp String	160
4.4 Einfache Verbunde	173
4.5 Verbunde mit Diskriminanten	179
4.6 Das Typkonzept von Ada, Untertypen, abgeleitete Typen	188
4.7 Ganzzahlige Datentypen	198
4.8 Typen numerisch-reeller Zahlen: Gleitpunkttypen, Festpunkttypen	204
4.9 Ausdrücke	213
4.10 Zeigertypen und Haldenobjekte, Listenverarbeitung	218
4.11 Zugriffe auf deklarierte Objekte und Prozeduren, Zugriffsparameter	232
4.12 Zusammenfassung und Änderungen	240
Aufgaben zu Kapitel 4	243
5 Programmieren im Großen	249
5.1 Der generische Mechanismus und generische Unterprogramme	249
5.2 Pakete, die Ada-Programmeinheiten für Module und Teilsysteme	256
5.3 Anwendungen von Paketen	268
5.4 Objektorientierte Systemgestaltung	279
5.5 Getrennte Übersetzung: Untereinheiten, Bibliothekseinheiten	301
5.6 Hierarchische Bibliotheken	315
5.7 Programmstruktur, Sichtbarkeit, Abarbeitung, Ausführung	324
5.8 Zusammenspiel und Vergleich der Konzepte	334
5.9 Ein Beispielsystem	349
5.10 Zusammenfassung, Wertung und Änderungen	355
Aufgaben zu Kapitel 5	358
6 Nebenläufige Programmsysteme	363
6.1 Prozeßeinheiten als Programmeinheiten für nebenläufige Programmierung ..	364
6.2 Das Rendezvous-Konzept zur direkten Prozeßkommunikation	370
6.3 Mechanismen für bedienende Prozesse	376
6.4 Gemeinsame Daten und indirekte Prozeßkommunikation	382
6.5 Signale, requeue-Anweisung und Ressourcenzuteilung	390
6.6 Verzögerung, zeitliche Begrenzung, asynchroner Kontrollfluß	395
6.7 Prozeßtypen, Entry-Familien, Implementierungsaspekte	400
6.8 Beendigung, Unterbrechung, explizite Kontrolle und Ausnahmebehandlung ..	408
6.9 Das Decodierbeispiel aus Architektursicht	415
6.10 Zusammenfassung und Änderungen	419
Aufgaben zu Kapitel 6	421

7 Beziehungen zur Umgebung des Ada-Programmsystems	425
7.1 Ein-/Ausgabe und Dateiverwaltung	426
7.2 Sequentielle EA, Text-, Direktzugriffs-EA	431
7.3 Andere Formen der Ein-/Ausgabe	437
7.4 Angaben zur Darstellung auf der Basismaschine	439
7.5 Anbindung weiterer Teile an ein Ada-Programm	448
7.6 Zusammenfassung und Änderungen	452
Aufgaben zu Kapitel 7	453
Literatur	455
Anhänge	465
1 Ada-Wortsymbole	465
2 Vordefinierte Attribute	466
3 Vordefinierte Pragmas	469
4 Ausnahmen und zugehörige Laufzeitprüfungen	470
5 Übersicht über die Annexe	471
5 Ada-Grammatik	477
Stichwortverzeichnis	487