

Auf einen Blick

1	Grundlagen der Anwendungsprogrammierung	25
2	Mit Tabellenpflegedialogen arbeiten	39
3	Viewcluster verwenden	85
4	Dialog erstellen	109
5	Komponenten wiederverwenden	191
6	Mit dem TextEdit Control arbeiten	221
7	Mit dem Applikationslog arbeiten	247
8	Änderungsbelege verwenden	279
9	Mit Tree Controls arbeiten	295
10	Dynamische Dokumente verwenden	337
11	Controls in Dialog einbauen	349
12	Frameworks verwenden	357
13	ALV Grid erstellen	379
14	Drag & Drop implementieren	433
15	Formulare erstellen	465
16	Generische Objektdienste verwenden	485
17	E-Mails versenden	497
18	Dynamisch programmieren	525
19	Personalisierung verwenden	579
20	Mit Webservices auf das SAP-System zugreifen ...	599

Inhalt

Vorwort	15
Einleitung	18

1 Grundlagen der Anwendungsprogrammierung 25

1.1 Entwurfsmuster	25
1.2 Entwicklungsumgebung	26
1.3 Anforderungen an SAP-Programme	29
1.4 Vorhandenes clever nutzen	32
1.5 Kosten-Nutzen-Verhältnis	33
1.6 Planung einer Anwendung	34
1.7 Dokumentation	34
1.8 Teamarbeit	35

2 Mit Tabellenpflegedialogen arbeiten 39

2.1 Datenmodell erarbeiten	40
2.2 Tabellenpflegegenerator	46
2.2.1 Berechtigungsgruppen	46
2.2.2 Funktionsgruppe	46
2.2.3 Pflegebilder	47
2.2.4 Generierung des Pflegedialogs	48
2.2.5 Texttabellen anlegen	48
2.2.6 Pflegetransaktion anlegen	52
2.2.7 Kategorientabelle erstellen	54
2.3 Adressdatenpflege integrieren	55
2.4 Zeitpunkte	57
2.4.1 Anlegen eines Pflege-Views	58
2.4.2 Zeitpunkt 05: Hinzufügen eines neuen Eintrags	62
2.4.3 Zeitpunkt 21: Versorgen von verborgenen Feldern	64
2.4.4 Zeitpunkt 23: vor dem Aufruf des Adresspflegebildes	64
2.4.5 Zeitpunkt 19: nach Initialisieren globaler Variablen	65
2.5 Stolperfallen und Hilfestellungen	69

2.6	Einzelne Datensätze gezielt pflegen	72
2.6.1	Funktionsbaustein VIEW_MAINTENANCE_CALL	72
2.6.2	Funktionsbaustein VIEW_MAINTENANCE_SINGLE_ENTRY	73
2.7	Zeitabhängige Pflege-Views	74
2.8	Berechtigungen	78
2.9	Änderungen am Pflegedialog vornehmen	78
2.9.1	Felder hinzufügen oder entfernen	79
2.9.2	Änderung der Speicherart	80
2.9.3	Dynpros nachbearbeiten	81
2.9.4	Table Control vergrößern	82

3 Viewcluster verwenden 85

3.1	Viewcluster definieren	86
3.2	Abhängige Einträge definieren	93
3.3	Viewcluster per Programm aufrufen	99
3.4	Zeitpunkte	100

4 Dialog erstellen 109

4.1	Datenbanktabelle erstellen	110
4.2	Suchhilfe anlegen	113
4.2.1	Eingabehilfe einrichten	116
4.2.2	Elementare Suchhilfe einrichten	120
4.2.3	Suchhilfe erweitern	123
4.2.4	Eigenen Suchhilfe-Exit anlegen	128
4.2.5	Datensätze aus der Ergebnismenge löschen	134
4.2.6	Sammelsuchhilfe verwenden	135
4.3	Modulpool anlegen	139
4.4	Dictionary-Struktur für die Dynpros erstellen	141
4.5	Optionen zur Einbindung von Datenstrukturen	143
4.5.1	TYPE-Referenzierung	145
4.5.2	INCLUDE-Befehl	148
4.5.3	Inkludierung unter Verwendung eines Gruppennamens	148
4.5.4	Umbenannte Includes	150
4.5.5	Umbenannte Includes unter Verwendung eines Gruppennamens	153
4.6	Dynpros anlegen	155

4.7	Abhängige Listboxen	162
4.8	Transaktion anlegen	164
4.9	Felder ein- und ausblenden	165
4.9.1	Feldeigenschaften ändern	165
4.9.2	Laufzeitkomprimierung	171
4.10	Änderungen erkennen	174
4.11	Daten sichern	177
4.12	TextEdit Control für die Texteingabe implementieren	185

5 Komponenten wiederverwenden 191

5.1	Wiederverwendbares Wissen sammeln	193
5.2	Ableiten oder parametrisieren?	195
5.3	Enjoy Control kapseln	196
5.3.1	Eigenen Button erstellen	196
5.3.2	Basisklasse erstellen	199
5.3.3	Komponente einbinden	204
5.3.4	Enjoy-Komponenten spezialisieren	206
5.4	Subscreen kapseln	209
5.4.1	Standortanzeige kapseln	209
5.4.2	Subscreen anlegen	214
5.4.3	Funktionsbaustein testen	215
5.4.4	Subscreen in Programm einbauen	216
5.5	Enjoy Control »andocken«	218
5.6	Verwaltung von Reuse-Funktionen	219

6 Mit dem TextEdit Control arbeiten 221

6.1	Datenhaltung und Model	222
6.1.1	Dictionary-Objekte anlegen	222
6.1.2	Model-Klasse anlegen	223
6.2	Controller anlegen	232
6.2.1	Anlegen der Controller-Klasse	232
6.2.2	Weitere Attribute anlegen	233
6.2.3	Weitere Methoden des Controllers	240
6.3	Testprogramm entwickeln	240

7 Mit dem Applikationslog arbeiten 247

7.1	Schnittstelle	247
7.2	Begriffsklärung	248

7.3	Transiente Protokolle	249
7.4	Persistente Protokolle	251
7.4.1	Objekt und Unterobjekt anlegen	252
7.4.2	Zugriffsklassen anlegen	254
7.5	Protokolle mit Callbacks	267
7.6	Nachrichten mit Kontext	272
7.7	Protokollausgabe anpassen	273
7.8	Erweiterte Möglichkeiten des Applikationslogs	277

8 Änderungsbelege verwenden 279

8.1	Datenelemente als änderungsrelevant markieren	280
8.2	Änderungsbelegobjekt anlegen	281
8.3	Generierung des Verbuchers	283
8.4	Analyse der generierten Objekte	285
8.5	Testprogramm	288
8.6	Tipps zur Arbeit mit Änderungsbelegen	291
8.6.1	Komplexe Änderungsbelegobjekte	291
8.6.2	Aufbereitung, Anzeige und Archivierung	292

9 Mit Tree Controls arbeiten 295

9.1	Tree-Typen	295
9.1.1	Historische Entwicklung der Baumdarstellung	295
9.1.2	Hilfestellung bei der Wahl und der Implementierung der Tree-Typen	302
9.2	Einheitliches Interface anlegen	303
9.3	Baumdarstellung erzeugen	312
9.3.1	Anforderungen	312
9.3.2	Passendes Tree Control für die Ticketanwendung wählen	313
9.3.3	Klasse für den Teambaum erstellen	316
9.4	Tree Control testen	332

10 Dynamische Dokumente verwenden 337

10.1	Statusanzeige aufbauen	340
10.2	Klasse für die Ereignisbehandlung erstellen	344
10.3	Programmlokale Klassen importieren	346

11 Controls in Dialog einbauen 349

- 11.1 HTML-Buttons einbauen 349
- 11.2 Standorte-Subscreen einbauen 354

12 Frameworks verwenden 357

- 12.1 Klasse zur Ereignisbehandlung 358
- 12.2 Schubladen verwenden 360
- 12.3 Eigenes Framework entwickeln 366
- 12.4 Framework verwenden 375

13 ALV Grid erstellen 379

- 13.1 Funktionen des SAP List Viewers 379
 - 13.1.1 Darstellungsarten 380
- 13.2 Grundlagen und Vorarbeiten zur Erstellung eines ALV Grid Controls 382
 - 13.2.1 Layoutstruktur 383
 - 13.2.2 Layoutvarianten 384
 - 13.2.3 Feldkatalog 385
 - 13.2.4 Styles 387
 - 13.2.5 Pufferkonzept 388
 - 13.2.6 Änderbarkeit des ALV Grids 389
 - 13.2.7 Globale Tabellen 390
 - 13.2.8 Verwendung von Ereignissen 390
- 13.3 Tabellarische Übersicht erstellen 392
 - 13.3.1 Selektionsparameter an Klasse übergeben . 393
 - 13.3.2 Erstellen eines Reports für die Ticketübersicht 398
 - 13.3.3 Erstellen eines Interfaces für die Ereignisbehandlung 408
 - 13.3.4 Eigene Klasse als Verschaltung des Controls erstellen 409
 - 13.3.5 Dictionary-Struktur für die ALV-Anzeige anlegen 411
 - 13.3.6 Methoden anlegen und implementieren 412
 - 13.3.7 Implementieren der Ereignisbehandler 422
- 13.4 Ergebnis der implementierten Funktionen 428

14 Drag & Drop implementieren 433

14.1	Grundlagen	433
14.1.1	Begriffe	435
14.1.2	Drag-&-Drop-fähige Objekte	437
14.1.3	Ereignisse für Drag & Drop	439
14.2	Funktionsweise und Ablauf	440
14.2.1	Ablauf des Drag & Drop	440
14.2.2	Datenübertragung	441
14.3	Beispielanwendung: Drag & Drop in Teambaum und Ticketübersicht	442
14.3.1	Integrieren des Teambaums in die Ticketübersicht	443
14.3.2	Vorbereiten der Datenübertragung	445
14.3.3	Anpassung des Teambaums	452
14.3.4	Anpassung der Ticketübersicht	457

15 Formulare erstellen 465

15.1	Möglichkeiten der Formularerstellung	465
15.2	Formularerstellung mit SAP Smart Forms	468
15.3	Umsetzung des Formularentwurfs	469
15.3.1	Vorbereitung der Übergabestruktur	469
15.3.2	Elemente des SAP Form Builders	470
15.3.3	Formular anlegen	471
15.3.4	Logo dynamisch einbinden	472
15.3.5	Druck des Dokuments	482

16 Generische Objektdienste verwenden 485

16.1	Umgang mit generischen Objektdiensten	485
16.2	Generische Objektdienste in eigene Programme einbinden	488
16.2.1	Business-Object-Repository-Objekt anlegen	488
16.2.2	Generische Objektdienste für ein Objekt aufrufen	491
16.3	Ablage der GOS-Anlagen	496

17 E-Mails versenden 497

17.1	Einfacher E-Mail-Versand	498
17.2	Versand einer E-Mail innerhalb der Ticketbearbeitung	502
17.2.1	Auslesen der E-Mail als Text	503
17.2.2	Implementierung der Methode CREATE_MAIL_DIALOG	507
17.3	E-Mail-Versand als Hintergrundverarbeitung	509
17.3.1	SAP-Link erzeugen	509
17.3.2	Erzeugen einer E-Mail mit Anhang im Hintergrund	511
17.3.3	Anschreiben einbinden/Nutzung von Templates	515
17.4	E-Mails als Smart-Forms-Dokument versenden	518
17.5	E-Mail mit Anhängen versenden	523

18 Dynamisch programmieren 525

18.1	Ansätze und Stufen der dynamischen Programmierung	526
18.2	Einzelnes Feld definieren	530
18.2.1	Daten übergeben	533
18.2.2	Werte prüfen	534
18.2.3	Schaltflächen ausblenden	534
18.2.4	Programmlogik »austricksen«	535
18.2.5	Programm zur Eingabe eines einzelnen Wertes	535
18.2.6	Programm zur Eingabe mehrerer Felder	538
18.3	Variable Felder definieren	543
18.3.1	Variable Felder verwenden	544
18.3.2	Variable Feldwerte speichern	546
18.4	Mehrere Felder definieren	547
18.4.1	Dynamische Variablen definieren	548
18.4.2	Daten in das ABAP-Memory exportieren ...	550
18.4.3	Funktionen kapseln	551
18.4.4	Erfassung der variablen Werte einbauen	558
18.5	Interne Tabelle dynamisch erstellen	561
18.6	Mehrere Werte erfassen	568
18.6.1	Dynamische Datenerfassung kapseln	569
18.6.2	Einbau der dynamischen Datenerfassung ...	576

19 Personalisierung verwenden 579

19.1	Personalisierungsobjekt anlegen	580
19.2	Struktur definieren	583
19.3	Dialogbaustein erstellen	584
19.4	Anwendung personalisieren	591

20 Mit Webservices auf das SAP-System zugreifen 599

20.1	SOAP-Webservice erstellen	601
20.1.1	Funktionsgruppe ZBOOK_HTTP anlegen	601
20.1.2	Funktionsbausteine erstellen	602
20.1.3	Webservice für die Funktionsgruppe generieren	604
20.1.4	Konfiguration des Webservices im SOA-Management	609

Anhang 613

A	Wiederkehrende Arbeitsschritte	613
A.1	Tastenkombinationen und Funktionstasten	613
A.2	Transportaufträge	614
A.3	ABAP Workbench verwenden	618
A.4	Programm anlegen	619
A.4.1	Programm anlegen mit Transaktion SE80 ...	619
A.4.2	Programm anlegen mit Transaktion SE38 ...	620
A.4.3	Programmeigenschaften erfassen	620
A.4.4	Unterobjekte von Programmen	622
A.5	Dynpros anlegen und erweitern	623
A.5.1	Custom-Control-Bereich erstellen	623
A.5.2	Resizing aktivieren	625
A.6	Funktionsgruppe anlegen	629
A.7	Funktionsbaustein anlegen	630
A.8	Klasse und Methoden anlegen	633
A.9	Datenelement anlegen	634
A.10	Domäne anlegen	636
A.11	Tabelle anlegen	637
A.12	Transaktionen anlegen	643
B	Die Autoren	645
	Index	647