

CUPRINS

Cap.1 Programarea orientată spre obiect în limbajul Java	15
1.1 Obiecte și clase	15
1.1.1 Declararea claselor	15
1.1.2 Crearea obiectelor	17
1.1.3 Constructori	17
1.1.3.1 Constructorul implicit	18
1.1.4 Membri de instanță și de clasă	19
1.1.4.1 Variabile membre de instanță și de clasă	19
1.1.4.2 Metode de instanță și de clasă	20
1.1.5 Separatorul de acces la membrii unei clase	22
1.1.6 Metode accesori	22
1.1.7 Cuvântul cheie <code>this</code>	23
1.1.8 Metoda <code>toString</code>	23
1.1.9 Modificatori de acces	24
1.2 Moștenire și Polimorfism	26
1.2.1 Moștenirea	26
1.2.1.1 Clase abstracte	27
1.2.1.2 Metode abstracte	28
1.2.1.3 Interfețe	29
1.2.1.4 Implementarea unei interfețe	30
1.2.1.5 Metode finale	30
1.2.1.6 Clase finale	30
1.2.1.7 Conversia obiectelor	30
1.2.2 Polimorfism	31
1.2.2.1 Overloading	31
1.2.2.2 Overriding	31
1.3 Excepții	33
1.3.1 "Prinderea" și tratarea excepțiilor	33
1.3.2 "Aruncarea" excepțiilor	34
1.3.3 Crearea propriilor excepții	36
1.4 Clase și funcții șablon	37
1.4.1 Șabloane creaționale	38
1.4.1.1 Șablonul Factory Method	38
1.4.1.2 Șablonul Abstract Factory	40
1.4.1.3 Șablonul Singleton	43
1.4.1.4 Șablonul Builder	44
1.4.1.5 Șablonul Prototype	47
1.4.2 Șabloane structurale	49
1.4.2.1 Șablonul Adapter	49
1.4.3 Șabloane comportamentale	51
1.4.3.1 Șablonul Observer	52
1.5 Aplicații	54

Cap.2 Fluxuri de intrare/ieșire și fișiere	83
2.1 Fluxuri de intrare/ieșire.....	83
2.1.1 Fluxuri de intrare	85
2.1.2 Fluxuri de ieșire.....	85
2.1.3 Clasa InputStreamReader	86
2.1.4 Clasele DataInputStream și DataOutputStream	86
2.2 Fluxuri de intrare/ieșire pentru lucrul cu fișiere.....	88
2.2.1 Clasa File.....	90
2.3 Citire și scriere cu zone tampon.....	91
2.3.1 Clasa BufferedReader.....	91
2.3.2 Clasa BufferedWriter.....	92
2.4 Fluxuri standard de intrare/ieșire.....	93
2.4.1 Afișarea informațiilor pe ecran.....	93
2.4.2 Citirea datelor de la tastatură.....	93
2.4.3 Redirecționarea intrării/ieșirii standard.....	94
2.5 Clasele StringTokenizer și StreamTokenizer	95
2.6 Serializarea obiectelor.....	96
2.7 Aplicații	99
Cap.3 Dezvoltarea sistemelor software folosind diagrame UML	103
3.1 Scurtă introducere în limbajul UML	103
3.2 Studiu de caz: Aplicație Client SSH (Secure Shell).....	106
3.2.1 Considerații teoretice.....	106
3.2.2 Specificarea inițială a cerințelor.....	109
3.2.3 Modelul funcțional.....	110
3.2.3.1 Identificarea cazurilor de utilizare.....	110
3.2.3.2 Descrierea cazurilor de utilizare.....	111
3.2.4 Modelul comportamental.....	117
3.2.5 Modelul dinamic.....	127
Cap.4 Interfețe grafice utilizator	129
4.1 Pachete de clase Java pentru crearea interfețelor grafice utilizator.....	129
4.2 Realizarea unei interfețe utilizator grafice utilizând pachetul javax.swing	130
4.2.1 Adăugarea unei componente la fereastra principală a interfeței grafice.....	132
4.2.1.1 Clase de gestionare a poziționării componentelor în container.....	132
4.2.1.1.1 Clasa BorderLayout.....	133
4.2.1.1.2 Clasa FlowLayout.....	133
4.2.1.1.3 Clasa GridLayout.....	133
4.2.1.2 Gruparea componentelor.....	134
4.2.1.2.1 Container-ele Panel și JPanel.....	134
4.2.1.2.2 Container-ul JTabbedPane.....	134
4.2.1.2.3 Container-ul JScrollPane	136
4.2.1.2.4 Container-ul JSplitPane	137
4.2.1.2.5 Clasele Borders	138
4.2.1.3 Componente de control.....	138
4.2.1.3.1 Butoane.....	138
4.2.1.3.2 Liste - JList.....	142
4.2.1.3.3 Liste ascunse - JComboBox.....	143

4.2.1.3.4 Eticheta – JLabel	146
4.2.1.3.5 Câmpul de text – JTextField, JPasswordField și aria de text – JTextArea..	146
4.2.1.3.6 Meniuri	149
4.2.2 Implementarea interacțiunii utilizatorului cu componentele interfeței grafice...	150
4.3 Aplicații Applet.....	154
4.3.1 Crearea unui applet.....	154
4.3.1.1 Tag-ul <APPLET>.....	155
4.3.1.2 Folosirea parametrilor.....	156
4.3.2 Ciclul de viață al unui applet.....	157
4.3.3 Interfața grafică cu utilizatorul.....	158
4.3.3.1 Afișarea imaginilor.....	158
4.3.3.2 Afișarea unor mesaje în bara de stare a browser-ului.....	158
4.4 Test grilă	159
4.5 Aplicații	161
4.6 Probleme propuse	218

Cap.5 Programarea aplicațiilor în Android™	221
5.1 Sistemul de operare Android™	221
5.1.1 Scurt istoric	222
5.1.2 Componentele de baza ale unei aplicații Android.....	224
5.1.2.1 Activități	224
5.1.2.2 Servicii	224
5.1.2.3 Receptorii de Cereri și Broadcast	224
5.1.2.4 Furnizorii de conținut.....	224
5.1.3 Structura unei aplicații Android	225
5.1.3.1 Procese și fire de execuție	225
5.1.3.2 Aplicații și sarcini.....	226
5.1.3.3 Structura unei aplicații	226
5.1.3.3.1 AndroidManifest.xml.....	228
5.1.3.3.2 Activities.....	228
5.1.3.3.3 Intents, Intent Filters, Intent Receivers	228
5.1.3.3.4 Content provider	229
5.1.3.3.5 Background Activities	229
5.1.3.3.6 Ciclul de viață al aplicațiilor și stările acestora.....	230
5.1.3.4 Apelul procedurilor la distanță (RPC).....	232
5.1.3.5 Securitatea aplicațiilor	236
5.1.3.6 Aplicații native	236
5.1.4 Dalvik VM.....	237
5.1.4.1 Cerințe.....	237
5.1.4.2 Fișiere generale și fișiere optimizate.....	238
5.1.4.2.1 Formatul byte code.....	239
5.1.4.2.2 Fișierul .dex	239
5.1.4.2.3 Verificarea.....	239
5.1.4.2.4 Optimizarea.....	240
5.1.4.3 Optimizarea memoriei alocate și utilizarea acesteia.....	240
5.1.5 Just In Time (JIT).....	240
5.1.5.1 Tipuri de JIT.....	241
5.1.5.2 Android JIT	241
5.2 Framework-ul Application	242

5.2.1 API	242
5.2.1.1 Nivele API	242
5.2.2 Interfața utilizator (User Interface).....	243
5.2.3 Media Framework.....	245
5.2.4 Comunicații.....	248
5.2.4.1 Network	248
5.2.4.2 Bluetooth	249
5.2.4.3 WiFi.....	253
5.2.4.4 Stocarea dateleor și back-up.....	258
Cap.6 Probleme pentru pregătirea de performanță	261
P 6.1	261
P 6.2	264
P 6.3	267
P 6.4	271
P 6.5	273
P 6.6	275
P 6.7	278
P 6.8	280
P 6.9	285
P 6.10	288
P 6.11	290
P 6.12	294
P 6.13	296
P 6.14	299
P 6.15	302
Cap.7 Structura lexicală a limbajului Java™	307
7.1 Atomi lexicali	307
7.1.1 Cuvinte rezervate	307
7.1.2 Tipuri de date	307
7.1.2.1 Conversii între tipuri primitive	309
7.1.3 Identificatori.....	310
7.1.4 Literali	311
7.1.5 Separatori	313
7.1.6 Operatori Java	313
7.1.6.1 Ordinea de evaluare a operatorilor în limbajul Java	316
7.1.6.2 Schimbarea tipului în operații în care operanzii au tipuri diferite	316
7.1.7 Conversia unui șir de caractere într-un număr	316
7.1.8 Spații albe	317
7.1.9 Comentarii	318
7.1.9.1 Comentarii JavaDoc	318
7.2 Instrucțiuni de control	319
7.2.1 Instrucțiuni de decizie	319
7.2.1.1 Instrucțiunea <i>if - else</i>	319
7.2.1.2 Instrucțiunea <i>else-if</i>	319
7.2.1.3 Instrucțiunea <i>switch</i>	320
7.2.2 Instrucțiuni repetitive	321

7.2.2.1 Instrucțiunea <i>while</i>	321
7.2.2.2 Instrucțiunea <i>for</i>	321
7.2.2.3 Instrucțiunea <i>do-while</i>	322
7.2.3 Alte instrucțiuni	323
7.2.3.1 Instrucțiunea <i>break</i>	323
7.2.3.2 Instrucțiunea <i>continue</i>	323
7.2.3.3 Folosirea etichetelor	324
7.2.3.4 Instrucțiunea <i>return</i>	325
Cap.8 Dezvoltarea aplicațiilor în Java™	327
8.1 Limbajul Java™	327
8.1.1 Istoric	329
8.1.2 Terminologie Java	331
8.1.3 Platforma Java	328
8.1.4 Mașina virtuală Java	333
8.1.5 Tipuri de aplicații Java	335
8.2 Elaborarea programelor în Java	336
8.2.1 Elementele unui program simplu Java	337
8.2.2 Rularea programului în linie de comandă	338
8.2.2.1 Editarea codului sursă	338
8.2.2.2 Compilarea codului sursă	338
8.2.2.3 Rularea programului	340
8.2.3 Rularea programului folosind NetBeans.....	341
8.2.3.1 Crearea unui proiect nou.....	341
8.2.3.2 Crearea claselor	341
8.2.3.3 Compilarea și rularea unui program Java	341
8.2.4 Crearea unei interfețe grafice	342
8.2.4.1 Adăugarea unei componente grafice	342
8.2.4.2 Adăugare etichetă, adăugare câmp de text și schimbare nume variabilă.....	343
8.2.4.3 Adăugarea unui ascultător de evenimente	344
8.3 Introducerea datelor	345
8.3.1 Citirea datelor de intrare din linie de comandă	345
8.3.2 Citirea datelor de intrare de la tastatură	346
8.3.3 Citirea datelor de intrare dintr-un fișier	348
8.3.4 Scrierea datelor într-un fișier.....	349
8.3.5 Crearea unui applet	350
8.3.5.1 Etapele creării unui applet	350
8.3.5.2 Crearea unei aplicații Java care rulează într-o fereastră	351
Cap.9 Dezvoltarea aplicațiilor în emulatorul Android™	353
9.1 Instalarea mediului de dezvoltare	353
9.2 Crearea și configurarea unui emulator AVD	355
9.3 Testarea emulatorului Android	356
9.4 API-uri Android	357
Bibliografie	367