Sadržaj

Uvod ..... **xiii**

1. Jednostavna iOS aplikacija **1**
- Izrada projekta u razvojnom okruženju Xcode 2
- Obrazac Model-View-Controller 5
- Projektovanje aplikacije Quiz 6
- Definisanje kontrolera prikaza 7
- Izrada interfejsa 9
  - Definisanje objekata prikaza 10
  - Konfigurisanje objekata prikaza 12
  - NIB datoteke 14
  - Povezivanje 15
- Definisanje objekata modela 20
  - Automatsko dovršavanje koda 21
- Objedinjavanje 23
  - Primena metoda akcije 23
  - Dobijanje kontrolera prikaza na ekranu 24
- Izvršavanje na simulatoru 25
- Primena aplikacije 26
- Ikonice aplikacije 28
- Početne slike 30

2. Programski jezik Objective-C **31**
- Objekti 31
- Korišćenje instanci 32
  - Definisanje objekata 33
  - Slanje poruka 33
  - Uništavanje objekata 35
- Izrada projekta RandomItems 36
  - Definisanje i popunjavanje niza 39
  - Iteracija kroz niz 40
  - Znakovni nizovi za formatiranje 41
- Definisanje potklase u jeziku Objective-C 42
  - Definisanje potklase NSObject 43
  - Promenljive instance 45
  - Pristup promenljivama instance 46
  - Metode klase i metode instance 51
  - Redefinisanje metoda 52
  - Inicijalizatori 53
  - Metode klase 61
  - Testiranje potklasa 63
- Dodatne informacije o klasama NSArray i NSMutableArray 64
- Izuzeci i neprepoznati selektori 66
- Provera znanja 68
- Provera znanja (niži nivo): pronalaženje programskih grešaka 69

Provera znanja (srednji nivo): još jedan inicijalizator 69
Provera znanja (viši nivo): još jedna klasa 69
Jeste li radoznali? 70
Za radoznale: imena klasa 70
Za radoznale: #import i @import 70

3. Upravljanje memorijom pomoću automatskog brojanja referenci 73
Stek 73
Hip 74
ARC i upravljanje memorijom 74
Pokazivačke promenljive i vlasništvo nad objektima 75
Kako objekti gube vlasnike 76
Lanci vlasništva 77
Jake i slabe reference 79
Svojstva 83
Deklarisanje svojstava 83
Atributi svojstava 87
Namenske pristupne metode sa svojstvima 90
Za radoznale: sinteza svojstava 91
Za radoznale: skladište za automatsko oslobađanje i istorija ARC-a 93

4. Prikazi i hijerarhija prikaza 95
Osnovne informacije o prikazima 96
Hijerarhija prikaza 96
Definisanje potklase za klasu UIView 97
Prikazi i okviri 98
Namensko crtanje pomoću metode drawRect: 105
Crtanje jednog kruga 106
Klasa UIBezierPath 107
Upotreba programske dokumentacije 107
Crtanje koncentričnih krugova 113
Dodatna programska dokumentacija 116
Provera znanja (niži nivo): napravite sliku 117
Za radoznale: radni okvir Core Graphics 118
Provera znanja (viši nivo): senke i prelivi 120

5. Prikazi: ponovno iscrtavanje i upotreba klase UIScrollView 123
Glavna petlja i ponovno crtanje prikaza 125
Proširenja klase 126
Upotreba klase UIScrollView 127
Pomeranje sadržaja na ekranu i straničenje 130

6. Kontroleri prikaza 133
Definisanje potklase za klasu UIViewController 134
Prikaz kontrolera prikaza 135
Definisanje prikaza u programskom kodu 136
Zadavanje kontrolera osnovnog prikaza 136
Druga potklasa klase UIViewController 138
Definisanje prikaza pomoću alatke Interface Builder 139

Kontroler UITabBarController 146
Stavke na traci s karticama 147
Inicijalizatori kontrolera UIViewController 150
Dodavanje lokalnog obaveštenja 151
Učitavanje i prikazivanje 152
Pristupanje podređenim prikazima 153
Interakcija s kontrolerima i njihovim prikazima 154
Provera znanja (niži nivo): još jedna kartica 155
Provera znanja (srednji nivo): logika kontrolera 155
Za radoznale: kodiranje vrednosti ključeva 155
Za radoznale: Retina ekran 156

7. Delegiranje i upis teksta 159
Polja za tekst 160
Klasa UIResponder 160
Konfigurisanje tastature 161
Delegiranje 163
Protokoli 165
Dodavanje natpisa na ekran 167
Efekti pokreta 169
Upotreba programa za otkrivanje grešaka 170
Upotreba tačaka prekida 170
Postupan prolazak kroz programski kôd 172
Za radoznale: main() i UIApplication 174
Provera znanja (srednji nivo): zumiranje prstima 175

8. Klase UITableView i UITableViewController 177
Početak izrade aplikacije Homepwner 177
Klasa UITableViewController 179
Definisanje potklase za klasu UITableViewController 180
Izvor podataka klase UITableView 183
Definisanje klase BNRItemStore 183
Primena metoda za izvore podataka 187
Klasa UITableViewCell 189
Definisanje i učitavanje ćelija u prikazu tabele 190
Ponovna upotreba ćelija u prikazu tabele 192
Biblioteka delova koda 194
Provera znanja (niži nivo): odeljci 196
Provera znanja (srednji nivo): redovi s konstantama 196
Provera znanja (viši nivo): podešavanje tabele 196

9. Rad s prikazom UITableView 197
Režim izmene 197
Dodavanje redova 204
Brisanje redova 206
Premeštanje redova 208
Provera znanja (niži nivo): promena imena dugmeta Delete 210
Provera znanja (srednji nivo): sprečavanje promene redosleda 210
Provera znanja (viši nivo): efikasno sprečavanje promene redosleda 210

10. Klasa UINavigationController 211
Kontroler navigacije 212
Dodatni kontroler prikaza 216
Navigacija pomoću kontrolera UINavigationController 221
Stavljanje kontrolera prikaza na stek 221
Prosleđivanje podataka jednog kontrolera prikaza drugome 223
Smenjivanje prikaza na ekranu 225
Klasa UINavigationBar 226
Provera znanja (niži nivo): prikazivanje numeričke tastature 231
Provera znanja (srednji nivo): opozivanje numeričke tastature 231
Provera znanja (viši nivo): dodavanje kontrolera prikaza na stek 232
11. Foto-aparat 233
Prikazivanje slika i klasa UIImageView 234
Dodavanje dugmeta za foto-aparat 235
Snimanje fotografija i klasa UIImagePickerController 238
Definisanje svojstva sourceType za birač slika 238
Definisanje delegata za birač slika 240
Modalno prikazivanje birača slika 240
Čuvanje slika 242
Definisanje skladišta BNRImageStore 243
Rečnik NSDictionary 244
Definisanje i upotreba ključeva 248
Dovršavanje skladišta BNRImageStore 250
Opozivanje tastature 252
Provera znanja (niži nivo): obrada slike 253
Provera znanja (srednji nivo): uklanjanje slike 254
Provera znanja (viši nivo): svojstvo cameraOverlay 254
Za radoznale: navigacija kroz datoteke implementacije 254
#pragma mark 255
Za radoznale: snimanje videa 256
12. Događaji dodirivanja ekrana i klasa UIResponder 259
Događaji dodirivanja ekrana 259
Izrada aplikacije TouchTracker 261
Crtanje pomoću klase BNRDrawView 263
Pretvaranje dodira u linije 265
Obrada istovremenih dodira 266
Provera znanja (niži nivo): snimanje i učitavanje 271
Provera znanja (srednji nivo): boje 271
Provera znanja (viši nivo): krugovi 271
Za radoznale: lanac odziva 272
Za radoznale: klasa UIControl 273
13. Klase UIGestureRecognizer i UIMenuController 275
Potklase klase UIGestureRecognizer 276
Otkrivanje brzih dodira pomoću klase UITapGestureRecognizer 276
Više objekata za prepoznavanje pokreta prstiju 278

Klasa UIMenuController 281
Klasa UILongPressGestureRecognizer 283
Klasa UIPanGestureRecognizer i objekti za prepoznavanje istovremenih dodira 284
Za radoznale: klase UIMenuController i UIResponderStandardEditActions 288
Za radoznale: dodatne informacije o klasi UIGestureRecognizer 289
Provera znanja (srednji nivo): tajanstvene linije 290
Provera znanja (viši nivo): brzina i veličina 290
Provera znanja (najviši nivo): boje 290

14. Alatke za otkrivanje grešaka 291
Merači 291
Instrumenti 293
Instrument Allocations 294
Instrument Time Profiler 299
Instrument Leaks 303
Statički analizator 305
Projekti, odredišta i parametri prevođenja 307
Konfiguracije prevođenja 309
Menjanje parametra prevođenja 310

15. Uvod u sistem Auto Layout 313
Univerzalna aplikacija Homepwner 313
Sistem Auto Layout 315
Pravougaonik za poravnavanje i atributi rasporeda elemenata 316
Ograničenja 317
Dodavanje ograničenja pomoću alatke Interface Builder 319
Dodavanje ograničenja 322
Dodavanje novih ograničenja 326
Prioriteti 328
Rešavanje problema sa ograničenjima 328
Višeznačni raspored elemenata 328
Nezadovoljavajuća ograničenja 333
Pogrešno postavljeni prikazi 334
Provera znanja (niži nivo): vežbanjem do savršenstva 336
Provera znanja (srednji nivo): univerzalna aplikacija Quiz 336
Za radoznale: otklanjanje grešaka pomoću praćenja u sistemu Auto Layout 337
Za radoznale: više XIB datoteka 338

16. Sistem Auto Layout: ograničenja definisana u programskom kodu 339
Sintaksa Visual Format Language 340
Definisanje ograničenja 342
Dodavanje ograničenja 343
Primarna veličina sadržaja 346
Drugi način 348
Za radoznale: NSAutoresizingMaskLayoutConstraint 350

17. Automatsko rotiranje, kontroleri plutajućih menija i modalni kontroleri prikaza ... 353
Automatsko rotiranje ... 354
Upozorenje o rotiranju ... 357
UIPopoverController ... 359
Dodatni modalni kontroleri prikaza ... 362
Isključivanje modalnih kontrolera prikaza ... 365
Stilovi modalnih kontrolera prikaza ... 367
Blok completion ... 369
Prelazi modalnih kontrolera prikaza ... 371
Singularne klase bezbedne za višenitni rad ... 371
Provera znanja (niži nivo): još jedna singularna klasa bezbedna za višenitni rad ... 372
Provera znanja (viši nivo): izgled plutajućeg menija ... 372
Za radoznale: maske bitova ... 373
Za radoznale: veze kontrolera prikaza ... 375
Veze roditelj–dete ... 375
Veza prikazivač–prikazivani ... 376
Međuporodične veze ... 376
18. Snimanje na disk, učitavanje i stanja aplikacije ... 381
Arhiviranje ... 381
Karantin aplikacije ... 385
Definisanje putanje datoteke ... 386
Klase NSKeyedArchiver i NSKeyedUnarchiver ... 387
Stanja i prelazi aplikacije ... 390
Upisivanje u sistem datoteka pomoću klase NSData ... 393
Klasa NSNotificationCenter i upozorenja o nedostatku memorije ... 396
Dodatne informacije o klasi NSNotificationCenter ... 398
Projektni obrazac Model-View-Controller-Store ... 399
Provera znanja (niži nivo): format PNG ... 400
Za radoznale: prelazi stanja aplikacije ... 400
Za radoznale: Učitavanje podataka iz sistema datoteka i upisivanje podataka u sistem ... 401
Za radoznale: paket aplikacije ... 404
19. Definisanje potklase za klasu UITableViewCell ... 407
Definisanje klase BNRItemCell ... 407
Konfigurisanje interfejsa potklase klase UITableViewCell ... 409
Omogućavanje pristupa svojstvima objekta BNRItemCell ... 410
Upotreba objekta BNRItemCell ... 411
Ograničenja za ćeliju BNRItemCell ... 412
Obrada slika ... 416
Akcije prenošenja iz ćelija UITableViewCells ... 420
Dodavanje bloka u potklasu ćelije ... 421
Predstavljanje slike u kontroleru plutajućeg menija ... 423

Preuzimanje promenljivih 425
Provera znanja (niži nivo): označavanje bojom 427
Provera znanja (viši nivo): zumiranje 427
Za radoznale: klasa UICollectionView 427

20. Sistem Dynamic Type 431
Upotreba prioritetnih fontova 432
Odgovaranje na korisničke izmene 434
Ažuriranje sistema Auto Layout 435
Povratak prioritetima 435
Određivanje korisničke prioritetne veličine teksta 437
Ažuriranje ćelije BNRItemCell 439
Priključci ograničenja 441
Ograničenja rezervisanih mesta 442

21. Veb servisi i klasa UIWebView 445
Veb servisi 446
Pokretanje aplikacije Nerdfeed 447
Klase NSURL, NSURLRequest, NSURLSession i NSURLSessionTask 448
Formatiranje URL adresa i zahteva 449
Rad sa klasom NSURLSession 450
JSON podaci 452
Raščlanjavanje JSON podataka 453
Glavna programska nit 456
Klasa UIWebView 456
Ovlašćenja 459
Provera znanja (srednji nivo): dodatno o klasi UIWebView 460
Provera znanja (viši nivo): budući kursevi 461
Za radoznale: telo zahteva 461

22. Klasa UISplitViewController 463
Deljenje aplikacije Nerdfeed 464
Prikazivanje kontrolera glavnog prikaza u portretnom režimu 468
Univerzalna aplikacija Nerdfeed 470

23. Radni okvir Core Data 473
Objektno-relaciono mapiranje 473
Prebacivanje aplikacije Homepwner u radni okvir Core Data 474
Datoteka modela 474
Klasa NSManagedObject i potklase 479
Ažuriranje objekta BNRItemStore 482
Dodavanje klase BNRAssetTypes u aplikaciju Homepwner 488
Još ponešto o jeziku SQL 494
Lažni objekti 495
Prednosti i nedostaci mehanizama za čuvanje podataka 497
Provera znanja (niži nivo): elementi na iPadu 497
Provera znanja (srednji nivo): novi tipovi elemenata 497
Provera znanja (viši nivo): prikazivanje elemenata određenog tipa 498

24. Obnavljanje stanja 499
Kako se stanje obnavlja 500
Uvođenje obnavljanja stanja 501
Identifikatori obnavljanja i klase za obnavljanje 501
Životni ciklus obnavljanja stanja 504
Obnavljanje kontrolera prikaza 506
Kodiranje važnih podataka 509
Snimanje stanja prikaza 510
Provera znanja (srednji nivo): druga aplikacija 513
Za radoznale: upravljanje snimcima 513
25. Lokalizacija 515
Internacionalizovanje pomoću klase NSNumberFormat 516
Lokalizacija resursa 519
Klasa NSLocalizedString() i tabele znakovnih nizova 524
Provera znanja (niži nivo): još jedna lokalizacija 528
Za radoznale: uloga klase NSBundle u internacionalizovanju 528
Za radoznale: lokalizacija XIB datoteka bez Base internacionalizacije 529
26. Klasa NSUserDefaults 531
NSUserDefaults 531
Registrovanje parametara proizvođača 532
Očitavanje parametara 533
Menjanje parametara 534
Paket parametara 535
Menjanje datoteke Root.plist 536
Lokalizovana datoteka Root.strings 538
27. Upravljanje animacijama 539
Osnovne animacije 539
Vremenske funkcije 541
Animiranje pomoću ključnih kadrova 542
Završavanje animacije 544
Animacije opruge 545
Provera znanja (srednji nivo): poboljšana aplikacija Quiz 547
28. Klasa UIStoryboard 549
Izrada vizuelnog scenarija 549
Kontroleri UITableViewController u vizuelnim scenarijima 553
Prelazi 556
Menjanje boja 562
Prosleđivanje podataka među kontrolerima 564
Dodatne informacije o vizuelnim scenarijima 571
Za radoznale: obnavljanje stanja 572
29. Završna reč 575
Šta je sledeće 575
Pridružite nam se 576
Spisak termina korišćenih u knjizi 577
Indeks 581