

Sadržaj

Predgovor	xiii
Poglavlje 1: Dobrodošli na platformu Node.js	1
Node.js filozofija	2
Malo jezgro	2
Mali moduli	2
Mali otisak	3
Jednostavnost i pragmatizam	3
Uvod u Node.js, verzija 6 ili ES2015	4
Rezervisane reči let i const	5
Streličaste funkcije	7
Sintaksa za klase	8
Prošireni objektni literali	10
Kolekcije tipa Map i Set	11
Kolekcije WeakMap i WeakSet	12
Šablonski literali	13
Druge mogućnosti koje uvodi specifikacija ES2015	14
Rektorski model	14
U/I operacije su spore	14
Blokirajuće U/I operacije	15
Neblokirajuće U/I operacije	16
Demultipleksiranje događaja	17
Uvod u rektorski model	18
Neblokirajuća mašina za U/I operacije platforme Node.js – libuv	20
Recept za građenje platforme Node.js	20
Sažetak	21
Poglavlje 2: Osnovni Node.js obrasci	23
Model povratne funkcije	23
Stil prosleđivanja narednog koraka (CPS)	24
Sinhrona ili asinhrona?	26
Node.js konvencije za povratne funkcije	30
Sistem modula i njegovi modeli	34
Model otkrivajućeg modula	34
Opis Node.js modula	34
Modeli za definisanje modula	41
Model posmatrač	47
Izrada i upotreba objekata tipa EventEmitter	48
Funkcija EventEmitter u poređenju s povratnim funkcijama	52
Kombinovanje povratnih funkcija i funkcije EventEmitter	53
Sažetak	53

Poglavlje 3: Obrasci za upravljanje asinhronim izvršavanjem koda pomoću povratnih funkcija	55
Teškoće u asinhronom programiranju	55
Izrada jednostavnog veb pauka	56
Pakao povratnih funkcija	58
Upotreba čistog JavaScripta	59
Disciplina pri upotrebi povratnih funkcija	59
Primer discipline pri upotrebi povratnih funkcija	60
Sekvecijalno izvršavanje	62
Paralelno izvršavanje	66
Ograničeno paralelno izvršavanje	71
Biblioteka <code>async</code>	76
Sekvencijalno izvršavanje	76
Paralelno izvršavanje	79
Ograničeno paralelno izvršavanje	79
Sažetak	81
Poglavlje 4: Obrasci za upravljanje asinhronim izvršavanjem koda u verziji ES2015 i novijim	83
Obećanje	83
Šta je to obećanje?	84
Implementacije specifikacije Promises/A+	86
Promisifikovanje funkcije u Node.js stilu	87
Sekvencijalno izvršavanje	88
Paralelno izvršavanje	91
Ograničeno paralelno izvršavanje	92
Izlaganje povratnih funkcija i obećanja kao javnih API-ja	94
Generatori	95
Osnove generatora	96
Upravljanje asinhronim izvršavanjem pomoću generatora	98
Sekvencijalno izvršavanje	101
Paralelno izvršavanje	103
Ograničeno paralelno izvršavanje	105
Sintaksa <code>async await</code> pomoću transpajlera Babel	108
Instaliranje i upotreba Babela	109
Poređenje	110
Sažetak	111
Poglavlje 5: Kodiranje s tokovima	113
Važnost tokova	113
Poređenje između upotrebe bafera i upotrebe tokova	113
Prostorna efikasnost	115
Vremenska efikasnost	116
Kombinovanje tokova	119

Početak s tokovima	120
Anatomija tokova	120
Čitljivi tokovi	121
Upisivi tokovi	125
Dvosmerni tokovi	129
Transformacijski tokovi	129
Povezivanje tokova pomoću cevovoda	132
Upravljanje asinhronim izvršavanjem koda pomoću tokova	134
Sekvencijalno izvršavanje	134
Paralelno izvršavanje poslova nasumičnim redosledom	136
Ograničeno paralelno izvršavanje poslova nasumičnim redosledom	139
Obrasci za cevovode	142
Kombinovanje tokova	142
Račvanje tokova	145
Spajanje tokova	146
Multipleksiranje i demultipleksiranje	148
Sažetak	154
Poglavlje 6: Projektni obrasci	155
 Obrazac Fabrika	156
Generički interfejs za izradu objekata	156
Mehanizam koji nameće kapsuliranje	157
Izrada jednostavnog analizatora koda	159
Sastavljive fabričke funkcije	161
U praksi	164
 Otkrivajući konstruktor	165
Odašiljač događaja samo za čitanje	165
U praksi	167
 Obrazac Posrednik	167
Tehnike za implementiranje obrasca Posrednik	168
Poređenje raznih tehnika	170
Izrada upisivog toka za praćenje aktivnosti	171
Posrednik u ekosistemu – udice funkcije i AOP	172
ES2015 klasa Proxy	172
U praksi	174
 Obrazac Dekorater	174
Tehnike za implementiranje obrasca Dekorater	175
Dekorisanje LevelUP baze podataka	176
U praksi	178
 Obrazac Adapter	178
Upotreba LevelUP baze podataka kroz API sistema datoteka	179
U praksi	182
 Obrazac Strategija	182
Konfiguracijski objekti u više formata	184
U praksi	186

Obrazac Stanje	187
Implementiranje jednostavne besprekidne mrežne utičnice	188
Obrazac Šablon	192
Šablon za upravljanje konfiguracijama	192
U praksi	194
Midlver	194
Midlver u Expressu	195
Midlver kao obrazac	195
Izrada midlver frejmworka za ØMQ	197
Midlver s generatorima u frejmworku Koa	202
Komanda	205
Fleksibilan obrazac	207
Sažetak	210
Poglavlje 7: Povezivanje modula	213
<hr/>	
Moduli i zavisnosti	214
Najuobičajenija vrsta zavisnosti na platformi Node.js	214
Kohezija i sprega	215
Moduli sa stanjem	216
Obrasci za povezivanje modula	218
Eksplicitno zadavanje zavisnosti u kodu	218
Umetanje zavisnosti	223
Lokator servisa	227
Kontejner za umetanje zavisnosti	232
Povezivanje priključnih dodataka s aplikacijom	236
Priključni dodaci kao paketi aplikacije	236
Tačke za proširivanje funkcionalnosti aplikacije	238
Proširivanje funkcionalnosti kojim upravlja priključni dodatak i proširivanje funkcionalnosti kojim upravlja aplikacija	239
Implementiranje priključnog dodatka logout za ukidanje identifikacionog tokena	241
Sažetak	249
Poglavlje 8: Univerzalni JavaScript za veb aplikacije	251
<hr/>	
Deljenje koda s čitačem veba	252
Deljenje istih modula	252
Uvod u Webpack	256
Čarolija Webpacka	257
Prednosti upotrebe Webpacka	258
Primena standarda ES2015 s Webpackom	259
Osnove razvoja aplikacija za ciljnu platformu različitu od izvorne	261
Grananje koda u vreme izvršavanja	261
Grananje koda u vreme kompajliranja	263
Zamena modula	265
Projekti obrasci za razvijanje koda za ciljnu platformu različitu od izvorne	267

Uvod u React	268
Prva React komponenta	269
JSX, šta?!	270
Podešavanje Webpacka za transpajlovanje JSX-a	272
Prikazivanje komponente u čitaču veba	273
Biblioteka React Router	274
Izrada Universal JavaScript aplikacije	279
Izrada višekратно upotrebljivih komponentata	279
Generisanje koda komponentata na strani servera	282
Univerzalno generisanje komponentata i usmeravanje	285
Univerzalno učitavanje podataka	286
Sažetak	295
Poglavlje 9: Napredni asinhroni recepti	297
<hr/>	
Uključivanje modula koji se inicijalizuju asinhrono	297
Standardna rešenja	298
Redovi čekanja na završetak inicijalizovanja	299
U praksi	303
Grupisanje i keširanje asinhronih zahteva	303
Primena servera bez grupisanja i keširanja zahteva	303
Grupisanje asinhronih zahteva	305
Keširanje asinhronih zahteva	308
Grupisanje i keširanje zahteva pomoću obećanja	311
Izvršavanje zadataka koji teže opterećuju CPU	313
Rešavanje problema zbira članova podskupa	314
Preplitanje pomoću funkcije setImmediate	316
Upotreba više procesa istovremeno	319
Sažetak	326
Poglavlje 10: Obrasci za skalabilnost i arhitektonski obrasci	327
<hr/>	
Uvod u skaliranje aplikacija	328
Skaliranje Node.js aplikacija	328
Tri dimenzije skalabilnosti	328
Kloniranje i raspodela opterećenja	330
Modul cluster	331
Obrada komunikacija koje imaju stanje	339
Skaliranje pomoću uzvratnog posrednika	342
Upotreba registra servisa	346
Ravnomerno samoraspođivanje opterećenja	352
Dekomponovanje složenih aplikacija	355
Monolitna arhitektura	355
Mikroservisna arhitektura	357
Obrasci za integrisanje u mikroservisnu arhitekturu	360
Sažetak	366

Poglavlje 11: Obrasci za poruke i ugradnju komponenata u sistem	367
Osnove sistema za razmenu poruka	368
Obrasci za jednosmernu komunikaciju i za komunikaciju tipa zahtev/odgovor	368
Vrste poruka	369
Dokumentaciona poruka	370
Asinhrona razmena poruka i redovi čekanja za poruke	371
Razmena poruka direktno ili uz posredovanje prenosnika poruka	371
Obrazac izdavač/prijavljeni	373
Izrada minimalističke aplikacije za čet u realnom vremenu	374
Upotreba alatke Redis kao prenosnika poruka	377
Implementacija obrascsa izdavač/prijavljeni s direktnom razmenom poruka pomoću biblioteke ØMQ	380
Trajni prijavljeni	384
Obrasci za cevovode i raspodeljivanje poslova	391
ØMQ izlivno/ulivni obrazac	393
Cevovodi i nadležni korisnici u protokolu AMQP	397
Obrasci zahtev/odgovor	401
Identifikator korelacije	401
Povratna adresa	405
Sažetak	410
Indeks	411
