

---

**Anica Jovanović**

---

**My First Cafe**

**Arhitekturni projekat**

**Verzija 1.0**

My First Cafe	Verzija: 1.0
Vizija sistema	Datum: 18.02.2026. god.
Anica Jovanović	

## Pregled izmena

<b>Datum</b>	<b>Verzija</b>	<b>Opis</b>	<b>Autor</b>
18.02.2026.	1.0	Konačna verzija	Anica Jovanović

My First Cafe	Verzija: 1.0
Vizija sistema	Datum: 18.02.2026. god.
Anica Jovanović	

## Sadržaj

<b>1. Cilj dokumenta</b>	4
<b>2. Opseg dokumenta</b>	4
<b>3. Reference</b>	4
<b>4. Predstavljanje arhitekture</b>	5
<b>5. Ciljevi i ograničenja arhitekture</b>	5
<b>6. Pogled na slučajeve korišćenja</b>	6
<b>7. Pogled na logičku arhitekturu sistema</b>	7
7.1. UI sloj (Presentation Layer)	7
7.2. Aplikaciona logika (Domain / ViewModel sloj)	7
7.3. Sloj pristupa podacima (Data Layer)	8
<b>8. Pogled na procese</b>	8
<b>9. Pogled na raspoređivanje sistema</b>	9
<b>10. Pogled na implementaciju sistema</b>	10
10.1. Model domena	10
10.2. Šema baze podataka	10
10.3. Komponente sistema	11
<b>11. Performanse</b>	12
<b>12. Kvalitet</b>	13

My First Cafe	Verzija: 1.0
Vizija sistema	Datum: 18.02.2026. god.
Anica Jovanović	

## 1. Cilj dokumenta

Cilj ovog dokumenta je detaljan opis arhitekture sistema My First Cafe. Dokument definiše strukturu sistema, slojeve arhitekture, tehnologije, procese, raspoređivanje i implementacione komponente.

## 2. Opseg dokumenta

Ovaj dokument se odnosi na Android aplikaciju My First Cafe, namenjenu upravljanju radom manjeg ugostiteljskog objekta (kafića).

Sistem omogućava:

- vođenje cenovnika
- kreiranje i naplatu računa
- evidenciju izdatih računa po danima
- pregled detalja računa
- upravljanje artiklima (dodavanje, izmena, brisanje)

Aplikacija je lokalna (offline-first), bazirana na Room bazi podataka i razvijena u Kotlin jeziku korišćenjem Jetpack Compose-a.

## 3. Reference

- Interna projektna dokumentacija My First Café
- Android Developers dokumentacija
- Jetpack Compose dokumentacija

My First Cafe	Verzija: 1.0
Vizija sistema	Datum: 18.02.2026. god.
Anica Jovanović	

- Room Persistence Library dokumentacija

## 4. Predstavljanje arhitekture

Arhitektura sistema prikazana je kroz sledeće poglede:

1. Pogled na slučajeve korišćenja
2. Logička arhitektura sistema
3. Procesna arhitektura
4. Pogled na raspoređivanje
5. Pogled na implementaciju

Sistem koristi MVVM arhitekturu sa troslojnom organizacijom:

- UI sloj (Jetpack Compose)
- Aplikaciona logika (ViewModel + Repository)
- Sloj pristupa podacima (Room)

## 5. Ciljevi i ograničenja arhitekture

Tehnološka ograničenja:

- Android aplikacija (Kotlin)
- Jetpack Compose UI
- Room baza podataka
- Hilt za dependency injection
- Lokalno skladištenje podataka (offline-first)

My First Cafe	Verzija: 1.0
Vizija sistema	Datum: 18.02.2026. god.
Anica Jovanović	

Arhitekturni ciljevi:

- Jasno razdvajanje slojeva (Separation of Concerns)
- Testabilnost
- Jednostavno održavanje
- Skalabilnost (mogućnost proširenja)

## 6. Pogled na slučajeve korišćenja

Glavni slučajevi korišćenja

1. Pregled liste računa
2. Dodavanje novog računa
3. Pregled detalja računa
4. Brisanje računa
5. Pregled cenovnika
6. Dodavanje artikla
7. Izmena artikla
8. Brisanje artikla
9. Pretraga artikala

Akteri

- Zaposleni u kafiću (konobar) / Korisnik aplikacije

My First Cafe	Verzija: 1.0
Vizija sistema	Datum: 18.02.2026. god.
Anica Jovanović	

## 7. Pogled na logičku arhitekturu sistema

Sistem je organizovan u tri glavna sloja:

### 7.1. UI sloj (Presentation Layer)

Sadrži:

- Compose ekrane (ReceiptsScreen, AddReceiptScreen, ReceiptDetailsScreen, PriceListScreen, AddEditItemScreen)
- Komponente (AddReceiptItemRow, CategoryDropdown, CategoryItemRowEntity, CategorySectionEntity, FabButton, MenuItemRowEntity, OrangeButton, ReceiptLineRow, SearchBar)
- Navigaciju (NavHost)

Zadužen je za:

- Prikaz podataka
- Reakciju na korisničke akcije
- Slanje događaja ViewModel-u

### 7.2. Aplikaciona logika (Domain / ViewModel sloj)

Sadrži:

- AddEditItemViewModel
- AddReceiptViewModel
- PriceListViewModel
- ReceiptsViewModel
- ReceiptsDetailsViewModel

My First Cafe	Verzija: 1.0
Vizija sistema	Datum: 18.02.2026. god.
Anica Jovanović	

Zadužen je za:

- Obradu poslovne logike
- Grupisanje računa po danima
- Računanje ukupne cene
- Računanje PDV-a
- Upravljanje UI stanjem

### 7.3. Sloj pristupa podacima (Data Layer)

Sadrži:

- ReceiptDao
- MenuItemDao
- CategoryDao
- Room bazu podataka
- Repository klase

Zadužen je za:

- Čuvanje podataka
- Upute ka bazi
- Insert / Delete operacije

## 8. Pogled na procese

Pošto je aplikacija Android mobilna aplikacija, sistem ima sledeće procese:

1. Android Application Process
2. Room Database Engine

My First Cafe	Verzija: 1.0
Vizija sistema	Datum: 18.02.2026. god.
Anica Jovanović	

3. UI Thread
4. Coroutines (Background Threads)

Tok rada:

1. Korisnik izvrši akciju
2. UI šalje event ViewModel-u
3. ViewModel koristi Repository
4. Repository pristupa Room bazi
5. Flow emituje nove podatke
6. UI se automatski ažurira

## 9. Pogled na raspoređivanje sistema

### Fizička arhitektura

Sistem se izvršava na jednom Android uređaju:

- Android uređaj
- UI sloj
- Aplikaciona logika
- Lokalna Room baza

Ne postoji server komponenta.

My First Cafe	Verzija: 1.0
Vizija sistema	Datum: 18.02.2026. god.
Anica Jovanović	

## 10. Pogled na implementaciju sistema

### 10.1. Model domena

Glavni entiteti:

- CategoryEntity
- MenuItemEntity
- ReceiptEntity
- ReceiptItemEntity

Relacije:

- Jedan Receipt ima više ReceiptItem-a
- Jedan MenuItem pripada jednoj kategoriji

### 10.2. Šema baze podataka

Tabele:

*receipts*

<i>ID</i>	<i>createdAt</i>	<i>tip</i>	<i>vatRate</i>

*receipt\_items*

<i>ID</i>	<i>receiptId</i>	<i>menuItemId</i>	<i>nameSnapshot</i>	<i>unitPriceSnapshot</i>	<i>quantity</i>

My First Cafe	Verzija: 1.0
Vizija sistema	Datum: 18.02.2026. god.
Anica Jovanović	

*menu\_items*

<i>ID</i>	<i>name</i>	<i>price</i>	<i>categoryId</i>

*categories*

<i>ID</i>	<i>name</i>

### 10.3. Komponente sistema

UI komponente

- ReceiptsScreen
- AddReceiptScreen
- ReceiptDetailsScreen
- PriceListScreen
- AddEditItemScreen

ViewModel komponente

- ReceiptsViewModel
- AddReceiptViewModel
- ReceiptDetailViewModel
- PriceListViewModel
- AddEditItemViewModel

My First Cafe	Verzija: 1.0
Vizija sistema	Datum: 18.02.2026. god.
Anica Jovanović	

Repository komponente

- ReceiptsRepository
- MenuRepository

DAO komponente

- ReceiptDao
- MenuItemDao
- CategoryDao
- CategoryWithItemsDao

## 11. Performanse

Sistem je dizajniran za:

- Lokalni rad bez internet konekcije
- Trenutni odziv (Room + Flow)
- Brzo grupisanje računa po danima

Očekivane performanse:

- Odziv UI < 1 sekunde
- Insert operacije < 200 ms
- Brisanje računa < 200 ms

My First Cafe	Verzija: 1.0
Vizija sistema	Datum: 18.02.2026. god.
Anica Jovanović	

## 12. Kvalitet

Arhitektura podržava sledeće kvalitete:

### Pouzdanost

- Room transakcije
- Atomic insert račun + stavke

### Održavanje

- MVVM arhitektura
- Jasna separacija slojeva

### Skalabilnost

Moguće dodavanje:

- Statistike
- Izvoza podataka
- Online sinhronizacije
- Autentifikacije