

**Knygų pardavimų ir apskaitos sistema**  
**Reikalavimų specifikacija (v2.1)**

Įvadas.....	2
Funkciniai reikalavimai.....	2
FR1. Sistemoje egzistuoja administratoriaus rolė.....	2
FR2. Sistemoje yra registruojami pardavėjai.....	2
FR3. Sistemoje yra registruojami vartotojai.....	2
FR4. Administratorius gali registruoti knygas.....	3
FR5. Administratorius gali vesti knygų pardavimo apskaitą.....	4
FR6. Pardavėjas gali parduoti knygas.....	4
FR7. Pardavėjas gali išrašyti sąskaitas faktūras.....	5
FR8. Pardavėjas gali registruoti vartotoją.....	5
FR9. Vartotojas gali registruotis sistemoje.....	5
FR10. Vartotojas gali formuoti užsakymą ir vykdyti pirkimą.....	5
FR11. Vartotojas gali rašyti atsiliepimus / komentarus.....	5
FR12. Vartotojas gali peržiūrėti knygų populiarumo statistiką.....	5
FR13. Vartotojas gali ieškoti norimos knygos.....	5
FR14. Sistema viešai pateikia knygų katalogą.....	5
FR15. Sistemoje yra numatyta pagalba vartotojui.....	6
FR16. Visų rolių vartotojai gali keisti savo prisijungimo slaptažodį.....	6
Nefunkciniai reikalavimai.....	6
NFR1. Programai kurti panaudojamos Java, Spring, React technologijos.....	6
NFR2. Į bet kurią užklausą sistema turi atsakyti greičiau nei per 2 sekundes.....	6
NFR3. Sistemos slaptažodžiai negali būti saugomi atviru tekstu.....	6
NFR4. Visi sistemos veiksmai kaupiami įvykių žurnale.....	6
NFR5. Kartu su sistema pateikiama diegimo, panaudojimo dokumentacija.....	6

## **[vadas**

Dokumentas aprašo knygų pardavimų ir apskaitos sistemą skirtą elektroninių ir popierinių knygų pardavimui bei apskaitai. Sistema leidžia registruoti, parduoti, užsakyti ir vesti knygų pardavimų apskaitą. Sistemoje egzistuoja rolės: administratorius, pardavėjas ir vartotojas. Administratoriams leidžiama administruoti (registruoti) visus sistemos vartotojus, kurti knygų pardavėjų paskyras. Pardavėjams leidžiama registruoti, parduoti knygas, vesti knygų pardavimų apskaitą, išrašyti sąskaitas faktūras, registruoti vartotojus. Vartotojai gali registruotis sistemoje ir atlikti knygų užsakymą ir pirkimą. Sistema yra pritaikyta Lietuvos rinkai.

## **Funkciniai reikalavimai**

### **FR1. Sistemoje egzistuoja administratoriaus rolė**

Administratorius atsakingas už kitų rolių vartotojų kūrimą:

- ✓ Pardavėjo
- ✓ Administratoriaus

Sistemoje turi būti numatytas bent vienas administratorius. Kuriant administratorių turi būti pateikiami šie duomenys:

- ✓ Vardas
  - Privalomas laukas
- ✓ Pavardė
  - Privalomas laukas
- ✓ Elektroninis pašto adresas
  - Privalomas laukas
- ✓ Telefonas
  - Privalomas laukas

### **FR2. Sistemoje yra registruojami pardavėjai**

Registruojant pardavėją pateikiami šie duomenys:

- ✓ Vardas
  - Privalomas laukas
- ✓ Pavardė
  - Privalomas laukas
- ✓ Telefonas
  - Privalomas laukas
- ✓ Elektroninis pašto adresas
  - Privalomas laukas

Pardavėjus gali registruoti tik administratorius.

### **FR3. Sistemoje yra registruojami vartotojai**

Registruojant vartotoją (fizinį asmenį) pateikiami šie duomenys:

- ✓ Vartotojo registracijos numeris

- Privalomas laukas (unikalus)
- ✓ Gimimo data
  - Privalomas laukas
- ✓ Vardas
  - Privalomas laukas
- ✓ Pavardė
  - Privalomas laukas
- ✓ Elektroninis pašto adresas
  - Neprivalomas laukas
- ✓ Adresas
  - Neprivalomas laukas
- ✓ Telefonas
  - Privalomas laukas

Registruojant vartotoją (juridinį asmenį) pateikiami šie duomenys:

- ✓ Vartotojo registracijos numeris
  - Privalomas laukas (unikalus)
- ✓ Įmonės / organizacijos / institucijos pavadinimas
  - Privalomas laukas
- ✓ Įmonės / organizacijos / institucijos kodas
  - Privalomas laukas
- ✓ Įmonės / organizacijos / institucijos PVM mokėtojo kodas
  - Neprivalomas laukas
- ✓ Elektroninis pašto adresas
  - Neprivalomas laukas
- ✓ Adresas
  - Privalomas laukas
- ✓ Telefonas
  - Privalomas laukas

Vartotojus gali registruoti administratorius arba pardavėjas. Vartotojai gali registruotis sistemoje patys.

#### **FR4. Administratorius gali registruoti knygas**

Registruojant knygą pateikiami šie duomenys:

- ✓ Kategorija
  - Privalomas laukas
- ✓ Knygos viršelio vaizdas:
  - Neprivalomas laukas (pateikiamas jei tai yra įmanoma)
  - Pateikiamas jpg arba png formatu
- ✓ Pavadinimas
  - Privalomas laukas
- ✓ Autorius
  - Privalomas laukas
- ✓ Leidimo metai
  - Neprivalomas laukas

- ✓ ISBN
  - Privalomas laukas
- ✓ Kaina:
  - Privalomas laukas
  - Jei kaina yra nežinoma ir tai yra anonsas, vietoje kainos nurodomas užrašas "Anonsas"
- ✓ Knygos santrauka
  - Neprivalomas laukas
  - Vietoje santraukos gali būti pateikiamas knygos turinys
- ✓ Knygų skaičius
  - Privalomas laukas

#### **FR5. Administratorius gali vesti knygų pardavimo apskaitą**

Administratorius gali vesti turimų ir parduotų knygų apskaitą (supaprastintas variantas). Administratorius sistemoje gali matyti:

- ✓ Pardavimų laikotarpius
- ✓ Parduotų knygų kiekius
- ✓ Parduotų knygų bendrą kainą (suma per pardavimo laikotarpį(-ius))
- ✓ Knygų likutį sistemoje

Administratorius gali generuoti ataskaitą pagal pardavimo laikotarpį (pasirenkamas sistemoje). Ataskaitos formatai: pdf arba CSV.

#### **FR6. Pardavėjas gali parduoti knygas**

Pardavėjas sistemoje gali matyti:

- ✓ Knygų katalogą
- ✓ Knygų kainas
- ✓ Knygų likutį sistemoje

Pardavėjas gali formuoti prekių krepšelį (perkant knygas pagal išankstinį užsakymą arba pardavimo vietoje). Krepšelyje turi būti nurodoma informacija:

- ✓ Knygos pavadinimas
  - Privalomas laukas
- ✓ ISBN
  - Privalomas laukas
- ✓ Knygų skaičius
  - Privalomas laukas
- ✓ Knygos kaina
  - Privalomas laukas
- ✓ Pirkinio suma
  - Privalomas laukas
- ✓ Atsiskaitymo būdas
  - Privalomas laukas (išankstinis apmokėjimas, gryniesi, banko kortelė)
- ✓ Reikalinga sąskaita faktūra
  - Privalomas laukas (pasirenkama: taip / ne)

Prekių krepšelis yra reikalingas vesti parduotų knygų apskaitą. Pagal pasirinktą atsiskaitymo būdą yra išrašomi dokumentai: išankstinė sąskaita faktūra, sąskaita faktūra (pagal pageidavimą).

#### **FR7. Pardavėjas gali išrašyti sąskaitas faktūras**

Pardavėjas gali išrašyti išankstinę sąskaitą faktūrą arba sąskaitą faktūrą. Faktūros turi būti išrašomos vadovaujantis Lietuvos Respublikos įstatymais. Sąskaita gali būti elektroninė arba popierinė.

#### **FR8. Pardavėjas gali registruoti vartotoją**

Pardavėjas gali registruoti vartotoją pardavimo vietoje. Registruojant vartotoją pateikiami duomenys nurodyti FR3.

#### **FR9. Vartotojas gali registruotis sistemoje**

Vartotojas registruojantis sistemoje turi pateikti visus duomenis nurodytus FR3.

#### **FR10. Vartotojas gali formuoti užsakymą ir vykdyti pirkimą**

Registruotas vartotojas gali formuoti pirminių krepšelių. Pirkinio krepšelio pagrindiniai reikalavimai nurodyti FR6. Formuojant užsakymą papildomai turi būti nurodomas atsiėmimo būdas (vietoje, siuntimas paštu, siuntimas per kurjerių tarnybą). Pasirenkant siuntimo būdą turi būti automatiškai prie bendros pirkinio sumos priskaičiuojama siuntimo paslaugų kaina.

#### **FR11. Vartotojas gali rašyti atsiliepimus / komentarus**

Registruotas vartotojas gali pasirinktajai knygai rašyti atsiliepimus / komentarus. Taip pat vartotojas gali balsuoti už kiekvieną knygą atskirai (knygai galima skirti maksimalų 10 balų įvertinimą).

#### **FR12. Vartotojas gali peržiūrėti knygų populiarumo statistiką**

Kiekvienas sistemoje registruotas vartotojas gali peržiūrėti knygų pirkimo, populiarumo, statistiką. Statistika pateikiama sąrašo forma. Formoje turi būti nurodomas knygos pavadinimas, jos populiarumas pagal balsavimo rezultatus arba jos populiarumas pagal pirkimo statistiką.

#### **FR13. Vartotojas gali ieškoti norimos knygos**

Kiekvienas registruotas sistemos vartotojas gali atlikti knygos paiešką sistemoje pagal pateiktus duomenų laukelius: kategorija, autorius, pavadinimas, ISBN.

#### **FR14. Sistema viešai pateikia knygų katalogą**

Sistema viešai pateikia knygų katalogą. Kataloge turi būti matomi knygų duomenys pateikti FR4. Taip pat sistema pateikia knygų populiarumą. Neregistruotas vartotojas gali atlikti knygos paiešką sistemoje pagal autorių, pavadinimą arba ISBN.

### **FR15. Sistemoje yra numatyta pagalba vartotojui**

Sistemoje yra numatyta pagalba vartotojui. Turi būti pateikta pagalba:

- ✓ Kaip registruotis?
- ✓ Kaip registruoti?
- ✓ Kaip užsakyti ir kaip apmokėti pirkinių krepšelį?

**Pastaba:** pagalba turi būti suskirstyta pagal vartotojo rolę sistemoje: administratorius, pardavėjas, vartotojas.

### **FR16. Visų rolių vartotojai gali keisti savo prisijungimo slaptažodį**

Visų rolių (administratorius, pardavėjas, vartotojas) vartotojai gali pakeisti savo slaptažodį, jei

- ✓ jie yra prisijungę prie sistemos
- ✓ gali pateikti savo dabartinį slaptažodį
- ✓ du kartus pateikė naująjį slaptažodį

## **Nefunkciniai reikalavimai**

### **NFR1. Programai kurti panaudojamos Java, Spring, React technologijos**

Sistamai kurti turi būti panaudota

- ✓ Oracle Java 8+
- ✓ Spring Framework 4+
- ✓ React 15+
- ✓ Reliacinė nuomenų bazė (H2 Database, Postgres, MySQL ar pan.)

### **NFR2. Į bet kurią užklausą sistema turi atsakyti greičiau nei per 2 sekundes**

### **NFR3. Sistemos slaptažodžiai negali būti saugomi atviru tekstu**

Duomenų bazėje saugomi slaptažodžiai negali būti saugomi atviru tekstu ar šifruoti. Slaptažodžiai turi būti paslėpti taikant SHA-2 šeimos ar ne mažesnio atitinkamo saugumo maišos funkciją.

### **NFR4. Visi sistemos veiksmai kaupiami įvykių žurnale**

Visi veiksmai sistemoje kaupiami įvykių žurnale, kartu su juos atliekančių vartotojų identifikaciniais duomenimis bei kitų, konkrečiam įvykiui reikiamu kontekstu.

### **NFR5. Kartu su sistema pateikiama diegimo, panaudojimo dokumentacija**