LATVIJAS UNIVERSITĀTE

Datorikas fakultāte

PRAKTISKAIS DARBS

Lietotne “Recepšu apkopošanas sistēma”

kursā “Objektorientētā programmēšana”

Bakalaura studiju programmas

“Datorzinātnes” 3.kursa studenti

Natālija Kundziņa, nv21028

Rolands Kundziņš, rk21097

Niklāvs Mežeckis, nm21042

Artis Dejus, sg12010

2024

**Anotācija**

Aprakstītā “Recepšu apkopošanas sistēma” ir lietotne, kas ļauj tā lietotājiem ērti atrast pagatavošanai vēlamo recepti. Šajā lietotnē iespējams pievienot savas receptes kā arī apskatīties citu pievienotās receptes. Pieejama arī statistikas sadaļa, kur lietotājs var redzēt savu recepšu skatījumu statistiku, cik reizes tā dažādos laika periodos ir skatīta.

**Satura rādītājs**

[**1. Vispārīgais apraksts 3**](#_dlk5expld3tj)

[**2. Programmatūras prasību specifikācija 3**](#_wmfufxbdm99r)

[2.1. Funkctionālās prasības 3](#_lrkfejjs3sj5)

[**3. Sistēmas dizaina apraksts 4**](#_dytt2mto1hsq)

[3.1. Klašu diagramma 4](#_wdhpq82ti7ag)

[3.2. Izvietojuma diagramma 5](#_4yh9h0ay1ny4)

[3.3. Aktivitāšu diagramma 6](#_ubfnphbe1fxh)

# Vispārīgais apraksts

Sistēma aprakstīta pēc studentu grupas iniciatīvas Objektorientātās programmēšanas kursa ietvaros.

“Recepšu apkopošanas sistēma” ir lietotne cilvēkiem, kuri vēlas atrast sev nepieciešamo ēdiena recepti. Šī lietotne datubāzē uzglabā informāciju par receptēm un tā nodrošina atlasi.

Lai piekļūtu šai lietotnei, ir jāreģistrējas. Izstrādājamā programmatūra izmanto datus no datubāzes. Lietotne ir pašpietiekama un tā nav lielākas sistēmas vai projekta sastāvdaļa.

# 2. Programmatūras prasību specifikācija

## 2.1. Funkcionālās prasības

Lietotne neizmantos papildus ārējās sistēmas. Lietotnē varēs reģistrēties, pieteikties, tās funkcionalitāte ļaus apskatīt, pievienot, rediģēt un dzēst produktus. Pievienot tos receptē izmantojamo produktu sarakstam, kā arī apskatīties pašas receptes, atlasīt un kārtot tās.

## 2.2. Darījumprasības

Programmatūra nodrošina šādu funkcionalitāti:

nereģistrētajiem lietotājiem:

* + - lietotāja reģistrācija,
    - recepšu saraksta apskatīšana

reģistrētajiem lietotājiem:

* + - lietotāja pieteikšanās
    - recepšu saraksta apskatīšanu
    - receptes apskatīšanu
    - receptes rediģēšana(tikai sevis veidotām receptēm)
    - recepšu meklēšana un kārtošana
    - savu recepšu statistikas apskatīšana

administrators:

* + - produkta dzēšanu
    - produkta pievienošanu
    - produkta rediģēšanu
    - produktu saraksta apskatīšanu
    - ēdiena kategorijas dzēšanu
    - ēdiena kategorijas pievienošanu
    - ēdiena kategorijas rediģēšanu
    - ēdiena kategorijas saraksta apskatīšana

# 3. Sistēmas dizaina apraksts

## 3.1. Klašu diagramma

### **Lietotāja klase (User)**

Lietotāja klase ir pamata komponents, kas nodrošina lietotāja pārvaldību sistēmā. Tā ļauj lietotājiem piereģistrēties un autentificēties, kā arī pieteikties sistēmā. Šajā klasē tiek glabāta informācija, piemēram, lietotāja vārds, e-pasta adrese, parole un loma. Admistratoram ir piekļuve produkta klasei un Ēdiena kategorijas klasei, kurās parastais lietotājs nevar izveidot, rediģēt vai dzēst datus.

**Receptes klase**

Receptes klase ir atbildīga par visu informāciju, kas saistīta ar ēdienu receptēm. Tā nodrošina iespējas pievienot jaunas receptes, rediģēt esošās un dzēst tās, ja nepieciešams. Katrai receptei tiek piešķirts unikāls identifikators, un tajā ir ietverta informācija par sastāvdaļām, sagatavošanas soļiem, kā arī lietotāja, kurš šo recepti ir pievienojis, identifikators. Šādi tiek nodrošināta saikne starp recepti un tās autoru, ļaujot pārvaldīt, kas un kad ir pievienojis konkrētu recepti. Katrs lietotājs var pievienot daudzas receptes.

### **Ēdiena kategorijas klase**

Ēdiena kategorijas klase ir paredzēta, lai klasificētu receptes pēc ēdienreizes veida, piemēram, brokastīm, pusdienām vai vakariņām. Šī klasifikācija palīdz lietotājiem vieglāk atrast receptes, kas atbilst viņu vajadzībām konkrētajā dienas laikā. Katrai receptei var tikt piešķirta viena kategorija, kas uzlabo receptes meklēšanas un filtrēšanas iespējas sistēmā.

### **Produkta klase**

Produkta klase pārvalda informāciju par dažādiem produktiem, kas tiek izmantoti receptēs. Tā ļauj pievienot jaunus produktus, kā arī rediģēt vai dzēst esošos. Šajā klasē tiek glabāti dati par produktu nosaukumiem un īpašībām. Piemēram, klase var ietvert informāciju par tādiem produktiem kā gurķi, tomāti vai zirņi, nodrošinot, ka visas receptēs izmantotās sastāvdaļas ir sistematizētas un viegli pārvaldāmas.

### **Produkts-recepte klase**

Produkta-recepte klase ir starpklase, kas savieno produktus ar receptēm. Tā ļauj pievienot konkrētus produktus noteiktām receptēm, tādējādi veidojot produktu sarakstu, kas nepieciešams katras receptes pagatavošanai. Šī starpklase nodrošina detalizētu informāciju par katras receptes sastāvdaļām, kas ir būtiski gan lietotājiem, kas vēlas gatavot pēc receptes, gan arī sistēmas pārvaldībai, lai nodrošinātu precīzu datu bāzi.

### **Lietotājs-recepte-patīk klase**

Lietotājs-recepte-patīk klase nodrošina funkcionalitāti, kas ļauj lietotājiem atzīmēt receptes, kas viņiem patīk. Šī klase glabā datus par to, kuri lietotāji ir atzīmējuši kādas receptes ar "patīk". Tas ne tikai veicina lietotāju iesaisti un mijiedarbību ar lietotni, bet arī palīdz izveidot populārāko recepšu sarakstus, balstoties uz lietotāju atzīmēm.

### **Statistikas klase**

Statistikas klase sniedz detalizētu pārskatu par lietotāju aktivitāti un viņu pievienoto recepšu popularitāti. Šajā klasē tiek uzskaitīts, kopējais skaits, cik reizes lietotāja recepte ir skatītas vai atzīmēta ar patīk, kas palīdz lietotājiem saprast, cik populāras ir viņu receptes. Tā arī var ietvert citu statistisko informāciju, piemēram, skatījumu dinamiku laika gaitā vai populārākos lietotājus, balstoties uz viņu recepšu popularitāti.

## 

## 3.2. Izvietojuma diagramma

UML izvietojuma diagramma attēlo lietotnes "Recepšu apkopošanas sistēma" izvietojumu dažādās ierīcēs un sistēmās. Šajā diagrammā oranži paralēlskaldņi simbolizē dažādas ierīces, kurās lietotne darbojas. Violeto paralēlskaldņu simboli norāda uz operētājsistēmām, kas darbojas uz šīm ierīcēm, savukārt baltie paralēlskaldņi apzīmē datubāzu sistēmu.

Papildus tam, ar baltajiem taisnstūriem tiek apzīmētas dažādas sistēmas, kas veido šo infrastruktūru. No sistēmas komponentēm zilie taisnstūri specifiski norāda uz pašām lietotnēm. Diagrammā nepārtrauktas līnijas starp komponentēm simbolizē, ka starp tām pastāv komunikācija. Šī komunikācija tiek īstenota, izmantojot TCP/IP protokolu, kas nodrošina, ka lietotne var efektīvi sazināties ar WEB serveri.

Lietotnes pārvaldītie dati tiek glabāti MySQL datubāzē, kas ir izvietota atsevišķā datubāzes serverī. Saziņa starp WEB serveri un datubāzes serveri arī tiek nodrošināta ar TCP/IP protokola palīdzību. Kad lietotājs pieslēdzas lietotnei, viņa viedierīce izmanto TCP/IP protokolu, lai izveidotu savienojumu ar E-pasta Autentifikācijas serveri. Šajā serverī tiek glabāti lietotāja konta dati, kuri tiek autentificēti un pēc tam validēti ar WEB serveri, izmantojot TCP/IP protokolu.

Šādā veidā tiek nodrošināts, ka visa sistēma darbojas saskaņoti un efektīvi, nodrošinot drošu un uzticamu lietotāja datu pārvaldību un autentifikāciju. Sistēmas arhitektūra ir veidota tā, lai nodrošinātu maksimālu veiktspēju un drošību, izmantojot standarta tīkla protokolus un datubāzu tehnoloģijas.

## 

## 3.3. Aktivitāšu diagramma

Lai apskatītu recepti, lietotājs nospiež attiecīgās receptes pogu “skatīt”. Lietotājam līdz ar to ir redzams vienas receptes skats. Receptes skatā ir redzama informācija, cik daudzi lietotāji šo recepti ir atzīmējuši ar “patīk”, skatījumu skaits, receptes pagatavošanas laiks, receptes izveidotāja lietotājvārds, pievienošanas laiks, ēdiena kategorija un izmantojamie produkti kā arī receptes izgatavošanas apraksts. Ja pats lietotājs ir izveidojis recepti, ko viņš skatās, tad poga “patīk” nav lietojama. Savukārt, ja lietotājs nav izveidojis recepti, ko viņš skatās, tad poga “patīk” viņam ir pieejama. Uz to noklikšķinot, tiek nosūtīti dati uz datubāzi, izmantojot klasi Lietotājs-recepte-patīk. Un tad lietotājs redz tās pašas receptes skatu.

