**Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb**

**Informacijski sustavi**

**Specifikacija dizajna:**

**NeighbourConnect (NEC)**

**Verzija:** 1.0

**Karlo Dimjašević  
Marko Prosenjak**

**Zagreb, travanj 2024.**

Sadržaj

[1 Oblikovanje podataka 3](#_Toc164018373)

[1.1 Konceptualni model podataka 3](#_Toc164018374)

[1.2 Model baze podataka 4](#_Toc164018375)

[2 Objektni model 5](#_Toc164018376)

[2.1 Dijagram aktivnosti 5](#_Toc164018377)

[2.2 Slučajevi korištenja za dijagram aktivnosti 6](#_Toc164018378)

[2.3 Dijagram slučajeva korištenja 13](#_Toc164018379)

[2.4 CRC kartica 14](#_Toc164018380)

[2.5 Dijagram razreda 16](#_Toc164018381)

[3 Prilozi 18](#_Toc164018382)

# Oblikovanje podataka

## Konceptualni model podataka

Konceptualni model podataka (ER dijagram) prikazan je u nastavku [2]:

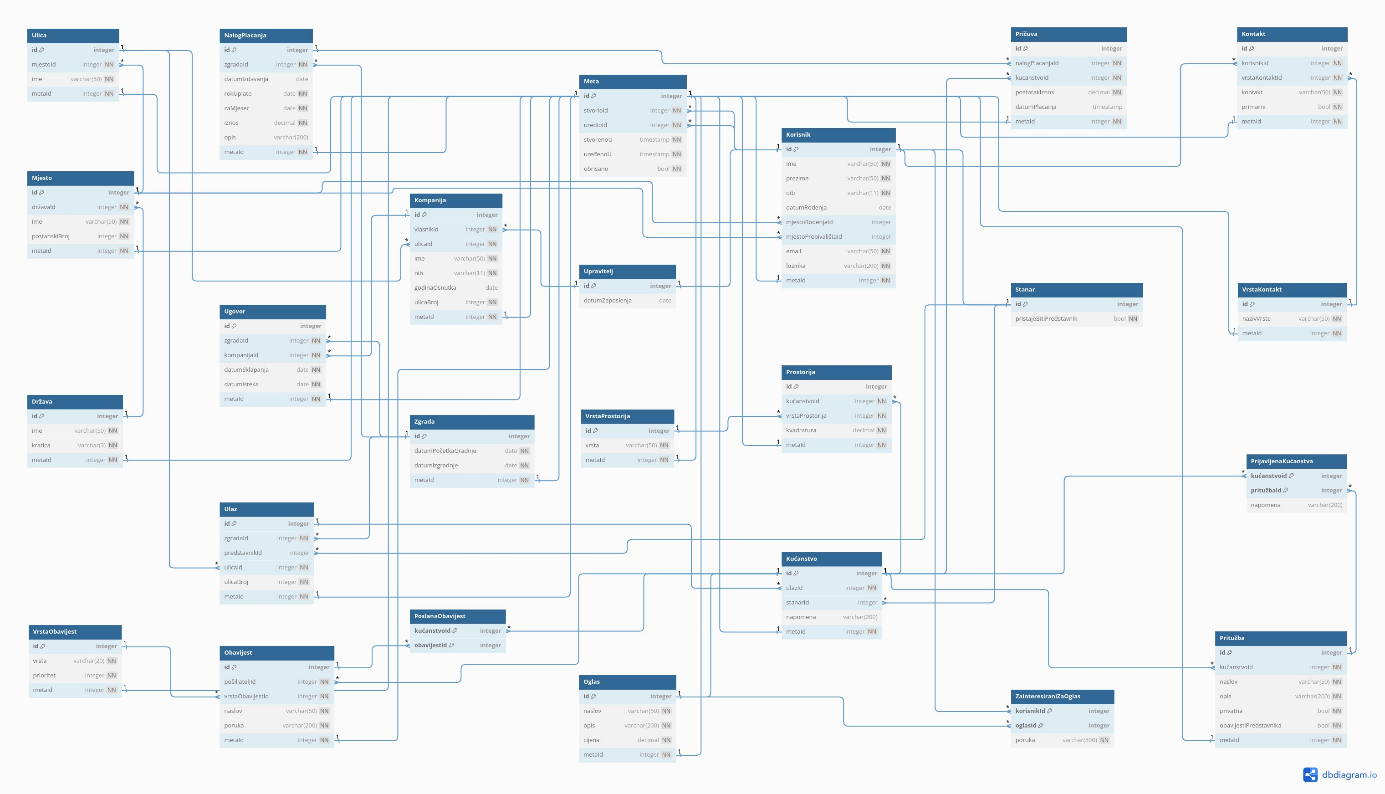
A diagram of a network

Description automatically generated

Slika 1 Konceptualni model podataka

## Model baze podataka

Relacijski model podataka [3] prikazuje model baze podataka koji je nastavo iz konceptualnog ER modela podataka.



Slika 2 Relacijski model podataka

Priložene skripte [4] i [5] kreiraju, odnosno pune bazu podataka testnim podacima. Korištena je PostgreSQL baza podataka. Napomena: preporučujemo prvo kreirati novu bazu podataka naredbom create database nec; (ime je proizvoljno).

# Objektni model

## Dijagram aktivnosti

Dijagram aktivnosti [7]:

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Slika 3 Dijagram aktivnosti

## Slučajevi korištenja za dijagram aktivnosti

Slučajevi korištenja [8]:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Naziv slučaja korištenja:** Javljanje na oglas | | **ID:** 1 | **Prioritet:** Srednji |
| **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik | **Tip slučaja korištenja:** Detaljni, osnovni | | |
| **Sudionici i interesi:**  Stanar – objavljuje oglas na koji se registrirani korisnici ili drugi stanari mogu javljati  Registrirani korisnik – javlja se na oglas kućanstva za koje je zainteresiran | | | |
| **Kratki opis**: slučaj korištenja opisuje koje korake registrirani korisnik treba poduzeti da bi se javio na oglas koji je stanar objavio. | | | |
| **Okidač:** Registrirani korisnik primjećuje oglas za kućanstvo koje ga interesira i odlučuje se javiti. | | | |
| **Veze:**  Asocijacija (association): Registrirani korisnik  Uključivanje (include): Pregled oglasa  Proširenje (extend): Filtriranje oglasa (implicitno)  Generalizacija (generalization): / | | | |
| **Tok događaja:**   1. Registrirani korisnik odabire opciju za prikaz oglasa. 2. Registriranom korisniku se prikazuju svi oglasi koje su objavili stanari u svim zgradama koje se nalaze u sustavu.   Ako korisnik želi filtrirati rezultate,  izvodi se podtok T-1: Filtriranje oglasa   1. Registrirani korisnik nalazi kućanstvo koje ga interesira te odabire opciju „Pošalji zahtjev za kućanstvom“ koja se nalazi pored oglasa koji ga zanima. 2. Stanar koji je objavio oglas dobiva privatnu obavijest u kojoj su navedeni podaci o zainteresiranom korisniku te kućanstvo za koje je korisnik zainteresiran. | | | |
| **Podtokovi:**  T-1: Filtriranje oglasa   1. Stanar odabire opciju filtriranja oglasa. 2. Stanar iz padajućeg izbornika odabire kriterije po kojima bi htio filtrirati oglase (npr. mjesto, određena zgrada, kvadratura). 3. Ukoliko stanar želi odabrati više kriterija, potrebno je ponovno odabrati kriterij iz padajućeg izbornika kako bi se i taj kriterij uvažio 4. Ukoliko stanar želi očistiti kriterije pretraživanja, može ih očistiti sve uz pomoć opcije „Očisti“ ili maknuti pojedini kriterij uz pomoć oznake „X“ uz ime kriterija 5. Prikazuju se samo oni oglasi koji odgovaraju kriterijima filtriranja. | | | |
| **Alternativni/izuzetni tokovi:**  / | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Naziv slučaja korištenja:** Pregled javnih obavijesti | | **ID:** 2 | **Prioritet:** Visok |
| **Glavni sudionik:** Stanar | **Tip slučaja korištenja:** Detaljni, osnovni | | |
| **Sudionici i interesi:**  Stanar – želi vidjeti javne obavijesti u svojoj zgradi | | | |
| **Kratki opis**: slučaj korištenja opisuje koje korake stanar treba poduzeti kako bi vidio obavijesti koje su on i ostali stanari u njegovoj zgradi objavili. | | | |
| **Okidač:** Stanaru se javlja interes za novostima u zgradi. | | | |
| **Veze:**  Asocijacija (association): Stanar  Uključivanje (include): /  Proširenje (extend): Filtriranje javnih obavijesti, Pretraživanje po ključnim riječima  Generalizacija (generalization): / | | | |
| **Tok događaja:**   1. Stanar odabire opciju prikaza svih javnih obavijesti na oglasnoj ploči. 2. Stanaru se prikazuju sve javne obavijesti koje su on i stanari njegove zgrade stvorili.   Ako stanar želi filtrirati obavijesti,  izvodi se podtok T-1: Filtriranje javnih obavijesti  Ako stanar želi naći određenu obavijest uz pomoć određenih riječi,  izvodi se podtok T-2: Pretraživanje po ključnim riječima   1. Stanar zatvara oglasnu ploču. | | | |
| **Podtokovi:**  T-1: Filtriranje javnih obavijesti   1. Stanar odabire opciju filtriranja obavijesti. 2. Stanar iz padajućeg izbornika odabire kriterije po kojima bi htio filtrirati obavijesti (npr. kategorija, prioritet, autor). 3. Ukoliko stanar želi odabrati više kriterija, potrebno je ponovno odabrati kriterij iz padajućeg izbornika kako bi se i taj kriterij uvažio 4. Ukoliko stanar želi očistiti kriterije pretraživanja, može ih očistiti sve uz pomoć opcije „Očisti“ ili maknuti pojedini kriterij uz pomoć oznake „X“ uz ime kriterija 5. Prikazuju se samo one obavijesti koje odgovaraju kriterijima filtriranja.   T-2: Pretraživanje po ključnim riječima   1. Stanar u pretraživač unosi riječi koje ga zanimaju. 2. Prikazuju se samo obavijesti koje u naslovu ili tekstu sadrže riječi koje je stanar naveo. | | | |
| **Alternativni/izuzetni tokovi:**  / | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Naziv slučaja korištenja:** Uređivanje javne obavijesti | | **ID:** 3 | **Prioritet:** Visok |
| **Glavni sudionik:** Stanar | **Tip slučaja korištenja:** Detaljni, osnovni | | |
| **Sudionici i interesi:**  Stanar – želi urediti vlastitu javnu obavijest | | | |
| **Kratki opis**: slučaj korištenja opisuje koje korake stanar treba poduzeti kako bi uredio javnu obavijest koju je prethodno stvorio. | | | |
| **Okidač:** Stanar primjećuje pogrešku u objavljenoj obavijesti ili ju odlučuje preformulirati kako bi bila jasnija. | | | |
| **Veze:**  Asocijacija (association): Stanar  Uključivanje (include): /  Proširenje (extend): /  Generalizacija (generalization): / | | | |
| **Tok događaja:**   1. Stanar odabire opciju prikaza svih vlastitih obavijesti, nakon čega mu se prikazuju sve javne obavijesti koje je stvorio. 2. Stanar odabire opciju „Uredi“ pored obavijesti koju želi urediti. 3. Stanaru se otvara forma u kojoj se nalaze sve informacije koje je naveo pri stvaranju obavijesti, a koje je u ovom koraku moguće izmijeniti. 4. Stanar pohranjuje promjene. 5. Nakon pohrane promjena je na oglasnoj ploči vidljiva ažurirana verzija obavijesti. | | | |
| **Podtokovi:**  / | | | |
| **Alternativni/izuzetni tokovi:**  / | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Naziv slučaja korištenja:** Izrada javne obavijesti | | **ID:** 4 | **Prioritet:** Visok |
| **Glavni sudionik:** Stanar | **Tip slučaja korištenja:** Detaljni, osnovni | | |
| **Sudionici i interesi:**  Stanar – želi napraviti i objaviti javnu obavijest | | | |
| **Kratki opis**: slučaj korištenja opisuje koje korake stanar treba poduzeti kako bi napravio i objavio javnu obavijest. | | | |
| **Okidač:** Stanar ima potrebu obavijestiti ostale stanare o nekom događaju ili situaciji i odlučuje stvoriti obavijest. | | | |
| **Veze:**  Asocijacija (association): Stanar  Uključivanje (include): /  Proširenje (extend): /  Generalizacija (generalization): / | | | |
| **Tok događaja:**   1. Stanar otvara formu za izradu nove javne obavijesti. 2. Stanar navodi osnovne informacije kao što su naslov obavijesti i tekst obavijesti. 3. Stanar odabire kategoriju i prioritet obavijesti. 4. Stanar nakon ispunjavanja svih obaveznih polja i odabira svih obaveznih opcija pohranjuje promjene. 5. Obavijest biva objavljena i vidljiva svim stanarima zgrade na oglasnoj ploči. | | | |
| **Podtokovi:**  / | | | |
| **Alternativni/izuzetni tokovi:**  / | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Naziv slučaja korištenja:** Dodavanje stanara u zgradu | | **ID:** 5 | **Prioritet:** Visok |
| **Glavni sudionik:** Predstavnik stanara | **Tip slučaja korištenja:** Detaljni, osnovni | | |
| **Sudionici i interesi:**  Registrirani korisnik – želi postati član zgrade i useliti se u dogovoreno kućanstvo  Predstavnik stanara – želi registriranom korisniku dodijeliti ugovoreno kućanstvo | | | |
| **Kratki opis**: slučaj korištenja opisuje koje je radnje potrebno poduzeti kako bi predstavnik stanara dodao novog stanara u zgradu. | | | |
| **Okidač:** Predstavniku stanara dolazi privatna obavijest, kojom je obaviješten da određeno kućanstvo dobiva novog vlasnika (registrirani korisnik je sklopio dogovor s prijašnjim vlasnikom kućanstva preko oglasa) | | | |
| **Veze:**  Asocijacija (association): Predstavnik stanara  Uključivanje (include): /  Proširenje (extend): /  Generalizacija (generalization): / | | | |
| **Tok događaja:**   1. Predstavnik stanara na vlastitom profilu otvara nepročitanu privatnu obavijest o ugovorenom kućanstvu. 2. Predstavniku stanara se prikazuju podaci o novom vlasniku kućanstva te kućanstvu koje je ugovoreno. 3. Predstavnik stanara potvrđuje promjenu vlasnika. 4. Registrirani korisnik dobiva obavijest o uspješnom preseljenju u kućanstvo. 5. Registrirani korisnik postaje vlasnik kućanstva te stanar zgrade. 6. Novi stanar dobiva privatnu obavijest o uspješnom prelasku u zgradu. | | | |
| **Podtokovi:**  / | | | |
| **Alternativni/izuzetni tokovi:**  / | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Naziv slučaja korištenja:** Brisanje stanara iz zgrade | | **ID:** 6 | **Prioritet: Srednji** |
| **Glavni sudionik:** Predstavnik stanara | **Tip slučaja korištenja:** Detaljni, osnovni | | |
| **Sudionici i interesi:**  Predstavnik stanara – želi ukloniti stanara iz zgrade | | | |
| **Kratki opis**: slučaj korištenja opisuje koje je korake potrebno poduzeti kako bi predstavnik stanara uklonio stanara iz zgrade | | | |
| **Okidač:** Stanar prodaje kućanstvo drugome vlasniku. | | | |
| **Veze:**  Asocijacija (association): Predstavnik stanara  Uključivanje (include): /  Proširenje (extend): /  Generalizacija (generalization): / | | | |
| **Tok događaja:**   1. Predstavnik stanara dohvaća popis svih stanara koji žive u zgradi. 2. Predstavnik stanara označava stanara kojeg želi ukloniti iz zgrade. 3. Predstavnik stanara odabire opciju brisanja stanara. 4. Predstavnik stanara potvrđuje odabir i pohranjuje promjene. 5. Korisnik nije više dio zgrade, kućanstvo gubi vlasnika te time postaje slobodno. | | | |
| **Podtokovi:**  / | | | |
| **Alternativni/izuzetni tokovi:**  / | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Naziv slučaja korištenja:** Dodavanje upravitelja zgrade | | **ID:** 7 | **Prioritet:** Visok |
| **Glavni sudionik:** Administrator | **Tip slučaja korištenja:** Detaljni, osnovni | | |
| **Sudionici i interesi:**  Administrator – želi dodati upravitelja zgrade u sustav | | | |
| **Kratki opis**: slučaj korištenja opisuje koje je korake potrebno poduzeti kako bi upravitelj zgrade bio dodan u sustav. | | | |
| **Okidač:** Upravitelj zgrade je s administracijom dogovorio uvjete poslovanja, kojima mu je omogućeno korištenje sustav s ulogom upravitelja. | | | |
| **Veze:**  Asocijacija (association): Administrator  Uključivanje (include): Dodavanje zgrade/a u vlasništvu  Proširenje (extend): /  Generalizacija (generalization): / | | | |
| **Tok događaja:**   1. Administrator i upravitelj zgrade izvan sustava dolaze do dogovora o načinu poslovanja. 2. Administrator dohvaća podatke o korisniku (vlasniku zgrade/zgrada s kojim je sklopljen dogovor). 3. Administrator korisniku dodjeljuje ulogu „upravitelj zgrade“. 4. Administrator traži od upravitelja da navede zgrade u svojem posjedu za koje želi da budu evidentirane u sustavu.   Ako upravitelj želi dodati jednu zgradu,  izvodi se podtok T-1: dodavanje zgrade u vlasništvu  Ako upravitelj želi dodati više zgrada,  više puta se izvodi podtok T-1: dodavanje zgrade u vlasništvu   1. Administrator pohranjuje promjene u sustavu. 2. Administrator obavještava upravitelja zgrada o njegovom uspješnom dodavanju u sustav, te mogućnosti korištenja sustava. | | | |
| **Podtokovi:**  T-1: Dodavanje zgrade u vlasništvu   1. Administrator od upravitelja zgrade saznaje ključne informacije vezane uz zgradu koje je potrebno navesti u sustavu. 2. Administrator unosi podatke koje mu je upravitelj zgrade ponudio i stvara novu zgradu. 3. Administrator pridružuje novostvorenu zgradu upravitelju zgrade. 4. Administrator pohranjuje promjene. | | | |
| **Alternativni/izuzetni tokovi:**  / | | | |

## Dijagram slučajeva korištenja

Dijagram slučajeva korištenja [10]:

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Slika 4 Dijagram slučajeva korištenja

## CRC kartica

CRC karticom (*Class-Responsibility-Collaboration*) prikazujemo odgovornosti pojedinih razreda i njihovu suradnju s drugim razredima.

Tablica 1 CRC kartica

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Razred** | **Odgovornost** | **Suradnici** |
| Država | Jednostavan šifrarnik koji drži informacije o državama | Mjesto |
| Mjesto | Jednostavan šifrarnik koji drži informacije o mjestima | Ulica |
| Ulica | Jednostavan šifrarnik koji drži informacije o ulicama | Kompanija, Ulaz |
| Kompanija | Pregled, dodavanje i ažuriranje informacija o kompanijama | Upravitelj, Ugovor |
| Upravitelj | Pregled, dodavanje i ažuriranje informacija o upraviteljima zgrada | Korisnik |
| Korisnik | Pregled, dodavanje i ažuriranje osnovnih podataka o korisnicima sustava | Kontakt, ZainteresiraniZaOglas |
| Kontakt | Pregled, dodavanje i ažuriranje kontakata pojedinog korisnika | VrstaKontakt |
| VrstaKontakt | Jednostavan šifrarnik koji drži informacije o vrstama kontakata |  |
| ZainteresiraniZaOglas | Read-only lista zainteresiranih korisnika za pojedine oglase | Oglas |
| Oglas | Dodavanje i ažuriranje podataka o oglasima |  |
| Ugovor | Pregled i dodavanje podataka o sklopljenim ugovorima | Zgrada, Kompanija |
| Zgrada | Pregled, dodavanje i ažuriranje podataka o zgradama | Ulaz, NalogPlaćanja |
| Ulaz | Pregled, dodavanje i ažuriranje podataka o ulazima pojedine zgrade | Kućanstvo |
| Kućanstvo | Pregled, dodavanje i ažuriranje podataka o kućanstvima | Obavijest, Oglas, Pritužba, Pričuva, Prostorija, Stanar |
| Obavijest | Pregled poslanih obavijesti, dodavanje novih i ažuriranje postojećih | VrstaObavijest, PoslanaObavijest |
| VrstaObavijest | Jednostavan šifrarnik koji drži informacije o vrstama obavijesti |  |
| Pritužba | Pregled poslanih pritužbi, dodavanje novih i ažuriranje postojećih | PrijavljenaKućanstva |
| PrijavljenaKućanstva | Read-only lista prijavljenih kućanstava | Kućanstvo |
| Pričuva | Pregled plaćenih i neplaćenih pričuva, dodavanje i ažuriranje podataka o pričuvama | NalogPlaćanja |
| NalogPlaćanja | Pregled, dodavanje i ažuriranje podataka o nalozima plaćanja | Zgrada |
| Prostorija | Pregled, dodavanje i ažuriranje podataka o prostorijama pojedinog kućanstva | Kućanstvo, VrstaProstorija |
| VrstaProstorija | Jednostavan šifrarnik koji drži informacije o vrstama prostorija |  |
| Stanar | Pregled, dodavanje i ažuriranje podataka o stanarima | Korisnik |
| PoslanaObavijest | Read-only lista poslanih obavijesti pojedinim kućanstvima | Obavijest, Kućanstvo |
| Meta | Praćenje stanja resursa | Država, Mjesto, Ulica, Ulaz, Zgrada, Ugovor, Kompanija, NalogPlaćanja, Pričuva, Kućanstvo, Kontakt, VrstaKontakt, Obavijest, VrstaObavijest, Prostorija, VrstaProstorija, Pritužba, Korisnik, Oglas |

## Dijagram razreda

U nastavku je prikazan dijagram razreda [11]. Napomena: zbog preglednosti i jednostavnosti, u dijagram razreda su uključeni razredi koji isključivo odgovaraju aktivnostima iz dijagrama aktivnosti. Smatramo kako su upravo te aktivnosti najbitnije za sustav, stoga iste i prikazujemo. U protivnom bismo trebali prikazati svih 25 razreda s odgovarajućim atributima i vezama, što bi uzrokovalo nepreglednost i sakrivanje onog bitnog. Ipak, priložili smo sliku dijagrama razreda svih razreda, kako bi pokazali da razredi zaista postoje [12].

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Slika 5 Dijagram razreda

A computer diagram of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Slika 6 Dijagram svih razreda

# Prilozi

1. /prilozi/NeighbourConnect-ERDijagram.erdplus
2. /prilozi/NeighbourConnect-ERDijagram.png
3. /prilozi/NeighbourConnect-RELDijagram.png
4. /prilozi/NeighbourConnect-KreiranjeBaze.sql
5. /prilozi/NeighbourConnect-PunjenjeBaze.sql
6. /prilozi/NeighbourConnect-DijagramAktivnosti.vpd
7. /prilozi/NeighbourConnect-DijagramAktivnosti.png
8. /prilozi/NeighbourConnect-SlučajeviKorištenja.docx
9. /prilozi/NeighbourConnect-DijagramSlučajevaKorištenja.vpd
10. /prilozi/NeighbourConnect-DijagramSlučajevaKorištenja.png
11. /prilozi/NeighbourConnect-DijagramRazreda.png
12. /prilozi/NeighbourConnect-DijagramSvihRazreda.png