

# Health One

## Database model

Studentski projekt modela baze podataka za  
osiguravajuću kuću

## Sadržaj

Opis problema .....	3
Entity relationship Diagram ERD .....	4
Tablice entitet i veze .....	5
Insurance Company(osiguravajuća kuća) .....	5
Insurance Policy (polica osiguranja) .....	5
Patient(pacijent) .....	5
Personal Contact (Osobni kontakt) .....	6
Doctor .....	7
Hospital (Bolnica) .....	7
Affiliate Hospital (pridružena bolnica) .....	7
Perscription (Recept) .....	8
Medicine(Lijek) .....	9
Appointment (posjeti doktoru) .....	9
Medical History .....	10
Rješenje .....	11

## Opis problema

Potrebno je razviti model baze podataka zdravstvenog osiguranja za srednje veliku osiguravajuću kuću.

Osiguravajuća kuća želi pratiti zdravstvene tvrdnje korisnika zdravstvenog osiguranja. Model baze podataka trebao bi sadržavati informacije o pacijentima i njihovim doktorima. Također osiguravajuća kuća zahtjeva da baza podataka pamti informacije o korisniku kao što je posjet doktoru, dijagnoza i propisani lijekovi.

Baza podataka trebala bi sadržavati osobne podatke korisnika (pacijenata) kao što su ime i prezime, datum rođenja, email, telefon i adresa, ali isto tako osobne podatke i kontakt njihovog doktora te broj police osiguranja. (Insurance ID number).

Model bi trebao sadržavati i podatke o bolnici u kojoj doktor radi, kao što su naziv bolnice, email adresa, telefon i lokacija bolnice. Kako doktori često rade u različitim bolnicama, potrebno je da model sadrži podatke o tome u kojoj bolnici doktor trenutno radi te podatke o njegovoj specijalizaciji.

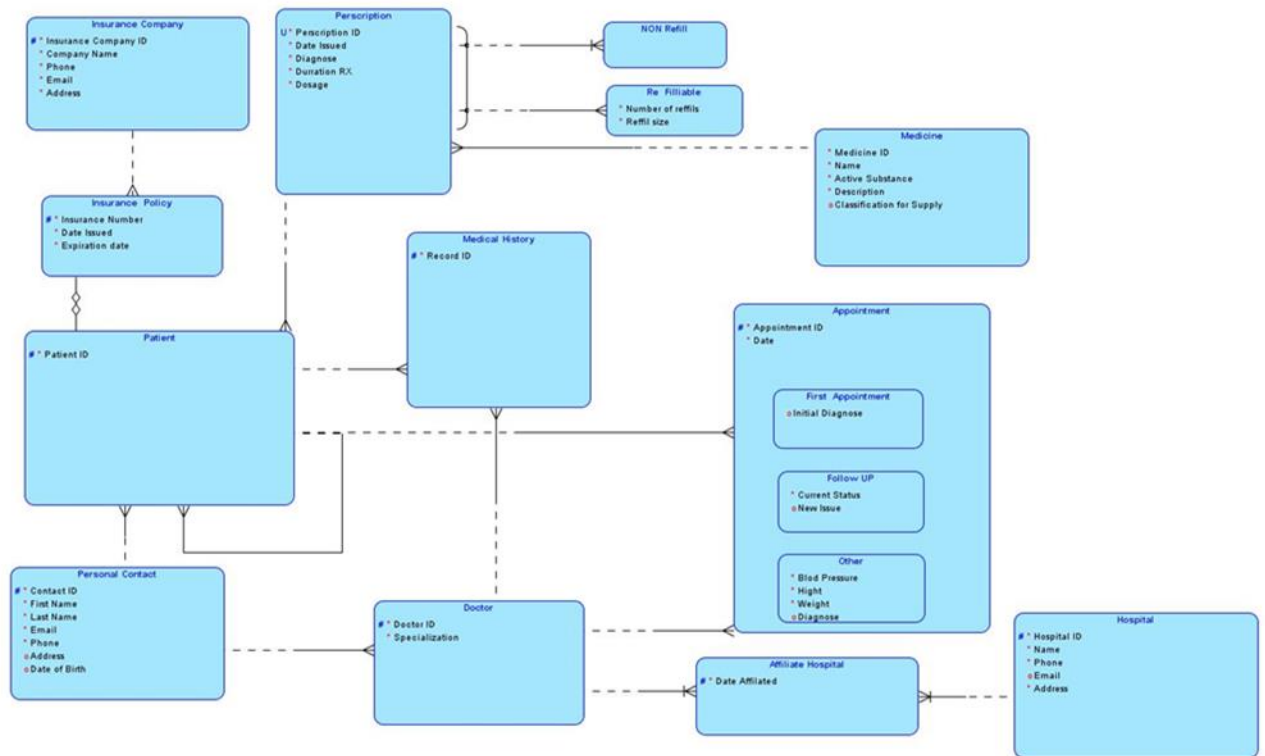
Klijent također zahtjeva da ova baza podataka pamti podatke o izdanim liječničkim receptima za svakog korisnika(pacijenta) i propisanim lijekovima kako bi se izbjegla mogućnost propisivanja lijekova koji nisu međusobno kompatibilni te kako bi se opravdale zdravstvene tvrdnje korisnika.

Vrlo je važno da model sadrži podatke o lijekovima, naziv lijeka, aktivnu supstancu, indikacije te moguće nuspojave.

Podaci iz ove baze podataka poslužit će u budućnosti za analizu trenda izradu prediktivnih modela.

Baza podataka će biti dostupna na engleskom jeziku, ali je potrebno ostaviti mogućnosti da bude dostupna i na drugim jezicima.

## Entity relationship Diagram ERD



## Tablice entitet i veze

### Insurance Company(osiguravajuća kuća)

Key Type	Optionality	Column Name
<b>Insurance Company</b>		
PK		InsuranceCompany_ID
		Company Name
		Phone
		Email
		Address

Poslovna pravila i veze:

VEZA 1 : N --- Insurance Company – Insurance Policy

- Insurance Company može izdati više polica Osiguranja (Insurance Policy)
- Svaka polica osiguranja mora biti izdana od osiguravateljske kuća
- 

### Insurance Policy (polica osiguranja)

Key Type	Optionality	Column Name
<b>Insurance Policy</b>		
PK		Insurance Number
		Date Issued
		Expiration Date
		Policy type
FK		Insurance Company ID

### Patient(pacijent)

Key Type	Optionality	Column Name
<b>Patient</b>		
PK		PatientID
fk		Personal Contact ID
fk		Insurance Policy ID
fk		Perscription ID
fk		Medical History ID

Poslovna pravila i veze:

#### VEZA 1 :1 Patient-Insurance Policy

- Svaki pacijent mora imati samo jednu policu
- Svaka polica osiguranja mora glasiti samo na jednog pacijenta, ali više pacijenata mogu biti korisnici iste police (članovi obitelji)

#### VEZA N : 1 Patient -Personal Contact

- Svaki pacijent ima jedan Personal Contact
- Personal contact sadrži osobne podatke više pacijenata

#### VEZA N :1 – Patient - Perscription ID

- Jedan pacijent može imati više Recepta (Perscription)
- Svaki recept mora biti izdan na jednog Pacijenta
- Veza je neprenosiva – jednom izdan recept ne može se prenijeti na drugog pacijenta

#### VEZA N:1 – Patient Medical History

- Svaki pacijent može imati medicinski karton (Medical History)
- Medical History mora imati pacijente (Patient)

#### Personal Contact (Osobni kontakt)

Key	Optionality	Column Name
<b>Personal Contacts</b>		
PK		Contact ID
		First Name
		Last Name
	o	Date of Birth
		Email
		Phone
	o	Address

Poslovna pravila i veze:

- Personal Contact mora sadržavati osobne podatke pacijenata (Patient) i doktora (Doctor).
- Obvezi unosi su : ContactID; ime(First Name), prezime (Last Name) i Email i broj telefona (Phone)

- Neobvezni unosi su :datum rođenja (Date of Birth) i adresa (Address)

#### Doctor

Key Type	Optionality	Column
<b>Doctor</b>		
PK		DoctorID
		Specialization
fk		Personal

Poslovna pravila i veze:

VEZA N:1 — Doktor -Personal Contact

- Doktor mora imati Personal Contact
- Personal Contact može sadržavati osobne podatke više doktora

#### Hospital (Bolnica)

Key Type	Optionality	Column
<b>Hospital</b>		
PK		Hospital ID
		Name
		Phone
	o	Email
		Address

Poslovna pravila i veze:

VEZA 1 : N – Hospital -Affiliate Hospital

- Svaka bolnica može biti i bolnica u kojoj je neki doktor trenutno angažiran
- Svaka bolnica (Hospital) mora imati svoj ID, ime (Name), Broj telefona (Phone) i Adresu
- Unos podataka za email nije obavezan

#### Affiliate Hospital (pridružena bolnica)

Key Type	Optionality	Column
<b>Affiliate Hospital</b>		
PK		Date
PK fk		DoctorID
PK fk		Hospital ID

Poslovna pravila i veze:

VEZA

Barred relationship N:1Affilate Hospital – Hospital

N :1 Affilate Hospital – Doctor

- Affiliate hospital mora sadržavati podatke o barem jednoj bolnici i jednom doktoru i datumu angažmana

#### Perscription (Recept)

Key Type	Optionality	Column
<b>Perscription</b>		
PK		Perscription
		Date Issued
		Diagnose
		Duration RX
		Dosage
fk		Medicine ID
Key Type	Optionality	Column
<b>Refilable</b>		
		Number of
		Refill Size
fk		Perscription
Key Type	Optionality	Column
<b>Non Refilliable</b>		
fk		Perscription

Poslovna pravila i veze:

VEZA N: 1 Perscription – Medicine

- Svaki recept(Perscription) mora sadržavati barem jedan lijek (Medicine), dok jedan lijek može bit priopisan više puta

VEZA 1 : N - Perscription – Refilliable

VEZA 1: N Perscription – NoN Refilliable

VEZA -or – ISKLJUČIVOST – Perscription – Refilliable

Perscription -Non Refilliable

- Svaki recept mora imati oznaku Refilliable ili Non refilliable , ali NE MOŽE imati obje
- Reffilable recepti sadrža podatke o broju refila i veličini , dok kod non refilliable recepata nema nikakvih dodatnih podataka



### Medicine(Lijek)

Key Type	Optionality	Column
<b>Medicine</b>		
PK		Medicine ID
		Name
		Active
	o	Description
		Classification

Poslovna pravila i veze:

VEZA – 1 : N Medicine – Perscription

- Svaki lijek (Medicine) može biti izdan u više recepata
- Svaki recept izdaje se za samo jedan lijek

### Appointment (posjeti doktoru)

Key Type	Optionality	Column Name
<b>Appointment</b>		
PK		Apointment ID
		Date
fk		Patient ID
fk		Doctor ID
<b>First</b>		
Key Type	Optionality	Column Name
		Initial Diagnose
Key Type	Optionality	Column Name
<b>FollowUP</b>		
Key Type	Optionality	Column Name
		Current Status
	o	New Issues
Key Type	Optionality	Column Name
<b>Other/Check up</b>		
		Blod pressure
		Hight
		Weigt
	o	Diagnose

Poslovna pravila i veze:

#### VEZA N :1 Appointment - Patient

- Svaki pacijent može imati više posjeta doktoru
- Svaki posjet doktoru mora sadržavati podatke samo jednom pacijentu

#### VEZA N :1 Appointment – Doctor

- Svaki doktor može imati više posjeta
- Svaki posjet mora sadržavati podatke o samo jednom doktoru

#### VEZA **Supertip** Appointment

Subtipovi First Appointment

FollowUP

Other

Poslovno pravilo: Postoje različiti tipovi/razlozi posjeta doktoru , ali svi uz svoje podatke oni naslijeđuju podatke Supertipa : Appointment ID, Patient ID, Doctor ID i datum posjeta (Date).

#### Medical History

Key Type	Optionality	Column
<b>Medical History</b>		
PK		Record ID
fk		Patient ID
fk		Doctor ID
fk		Perscription
fk		Insurance
fk		Insurance

Poslovna pravila i veze:

#### VEZA N:1 Medical History – Patient

- Svaki pacijent može imati Medical history
- Medical History mora imati barem jednog pacijenta

#### VEZA N:1 Medical History – Doctor

- Svaki doktor može imati pristup više medicinskih kartona (Medical History)
- Svaki madicinski karton mora imati barem jednog doktora

## Rješenje

Database model razvijen je u skladu sa zahtjevima i potrebama klijenta. Model je kreiran tako da pamti osobne podatke pacijenata i doktora, podatke o bolnicama i osiguravajućoj kući. Posebno se vodilo računa o načinu korištenja police osiguranja, model ostavlja mogućnost da jednu policu osiguranja mogu koristiti i nositelj osiguranja i osiguranici (članovi obitelji), ali isto tako vodi računa o neprenosivosti police osiguranja na nekog drugog korisnika.

Model udovoljava i zahtjevima klijenta za praćenjem zdravstvenog stanja korisnika, to se ostvaruje putem jedinstvene Medical History koja sadrži podatke o svim pacijentima i njihovim doktorima. Model također pamti različite posjete pacijenata doktoru (Appointment), a posebna pozornost posvećena je receptima koji su neprenosivi (jednom izdani ne mogu se prenijeti na drugog pacijenta), tipu recepta (refillable ili NON refillable) te vrlo detaljnim podacima o lijekovima.

Prateći suvremena kretanja i trendove u zdravstvu koji omogućavaju doktorima rad u različitim bolnicama, model pamti podatke o doktorima i pridruženoj bolnici, kao i datum od kada tamo radi.

Model baze podataka kreiran je uzimajući u obzir trenutne zahtjeve i potrebe klijenata, ali ostavlja dovoljno prostora za buduće planove.

