**UNIVERZITET SINGIDUNUM**

**Fakultet za informatiku i računarstvo**

**APLIKACIJA ZA HOTEL**

̶ Projekat iz Praktikum - Internet i veb tehnologije ̶

**Profesor: Kandidat:**

prof. dr  *Vladislav Miškovic Una Svetlana Tuba*

**Asistent:** *2017/204277*

Milan Tair

**Beograd, *2020*.**

Sadržaj

[Projektni zadatak I](#_Toc44498288)

[1 Baza podataka II](#_Toc44498289)

[2 Backend III](#_Toc44498290)

[3 Front end IV](#_Toc44498291)

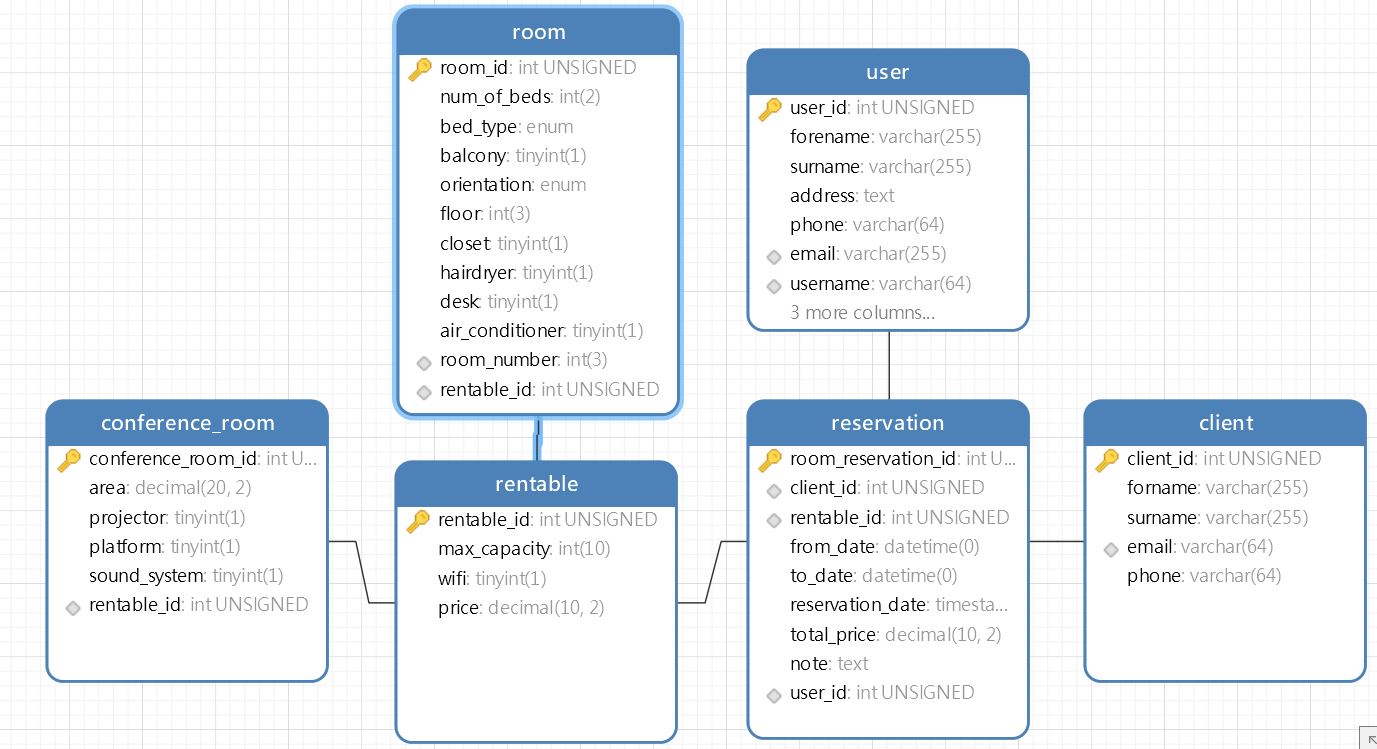
# 

# Projektni zadatak

Aplikacija treba da omogući administrativnom osoblju hotela da uređuju spisak soba i sala kojima hotel raspolaže i da evidentira termine kada su određene sobe ili sale zauzete. Aplikacija treba omogući dodavanje soba i sala sa svim detaljima o njima (za sobe broj kreveta, vrstu kreveta/struktura, izlaz na terasu, strana sveta ka kojoj su orijentisani prozori, sprat, dodatne pogodnosti kao što su besplatan Internet, garderober, prikaz iz odvojenog hodnika i slično, a za sale broj mesta, površinu, posedovanje bine/govornice, projektora za prezentacije, ozvučenja itd.) Aplikacija nudi opciju unosa podataka o klijentu i evidentiranje korišćenja soba. Korisnički interfejs aplikacije treba da prikaže spisak dostupnih soba i sala za konferencije, sa podacima o ukupnom broju raspoloživih kreveta, mesta itd. Korisnik može da ima uvid u sve detalje o sobama i salama koje su dostupne, kao i o onima koje su zauzete u određenom terminu koji bira (datum od-do koji unosi na početku pretrage), ali za one sobe i sale koje su u tom terminu zauzete treba jasno da bude navedeno da nije moguće rezervisati i ne treba isticati cenu. Aplikacija mora da vrši kontrolu pristupa i da dozvoli pristup samo korisnicima koji se prijave sa ispravnim parametrima, koji čine korisničko ime i lozinku. Grafički interfejs veb sajta treba da bude realizovan sa responsive dizajnom.

# Baza podataka

Relaciona baza podataka za hotel se sastoji od šest tabela. Tabele i veze kao i atributi prikazani su na Slici 1.



Slika 1: ER Dijagram baze podataka

Tabela *User* čuva podatke o zaposlenima koji imaju pristup svim podacima o sobama, konferencijskim salama, rezervacijama i klijentima (klijenti su korisnici usluga hotela). Tabela *User* je povezana sa tabelom *Reservation* vezom 1-M (jedan user može da napravi više rezervacija, a svaka rezervacija je napravljena od strane jednog user-a).

Tabela *Client* služi za čuvanje podataka o osobi koja je rezervisala sobu ili konferencijsku salu.

Tabela *Rentable* je uvedena kako se ne bi duplirale tabele za rezervaciju, odnosno da se ne bi pravile posebne tabele za rezervaciju sobe i konferencijske sale. Može se reći da je tabela Rentable nadtabela za tabele *Conference\_room* i *Room* koje čuvaju podatke specifične za te prostorije. Tabela *Rentable* je povezana sa *Room* i *Conference\_room* vezom 1-1.

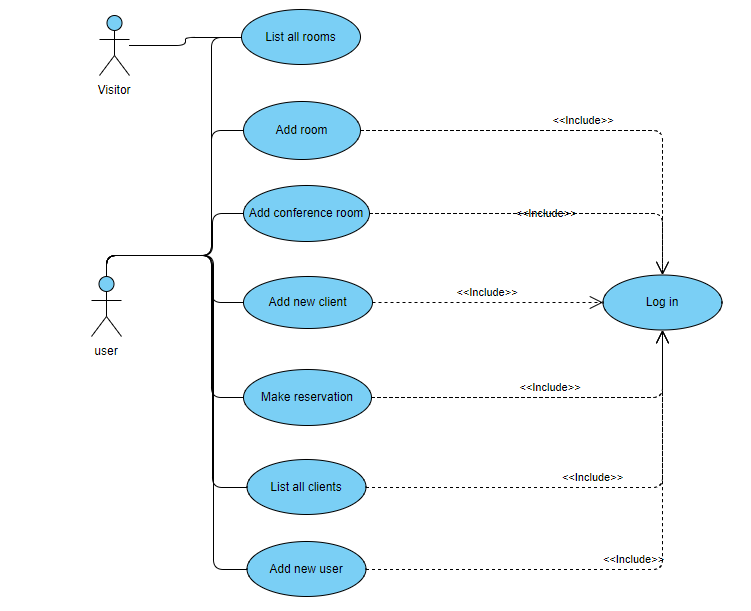
Svaki kliijent može da rezerviše jednu ili više prostorije (Rentable) dok jedna prostorija može biti rezervisana od strane jednog ili više klijenta (u različita vremena, ali se ovaj deo ne rešava na nivou baze podataka). Ova M-M veza razrešena je uvođenjem tabele *Reservation.*

Svi primarni ključevi su postavljeni da budu autoincrement i unsign. U tabeli User, postavljeno je da username i email budu jedinstveni (dodat je indeks UNIQUE). U tabeli Client, jedinstveno je polje email. U tabeli Room, polje room\_number je jedinstveno.

# UseCase Diagram

Planirano je da aplikacija podržava sve slučajeve prikazane na dijagramu. Trenutna verzija podržava samo:

* List all rooms
* Add room
* List all clients
* Log in



# Backend

Struktura aplikacije za hotel uključuje datoteku *entities* koja sadrži klase za svaku tabelu iz baze podataka, datoteka *src* sadrži datoteke controllers, dtos, middlewares, misc i services. Ovakva podela je napravljena u cilju organizacije prema MVC arhitekturi.

Entities: Za svaku tabelu u bazi podataka je napravljen odgovarajući entitet čija polja odgovaraju poljima u tabeli. Obezbeđena su i pomoćna polja u slučaju tabela povezanih 1-M vezom. Na primer, entitet za tabelu Reservation, sadrži polja tipa User, Client i Rentable. Entitet Rentable sadrži listu tipa Client koja se povezuje preko tabele Reservation.

Controllers/api: U ovoj datoteci se nalaze kontroleri potrebni za rad aplikacije. Pored kontrolera za rad sa tabelama, postoji kontroler za autorizaciju (auth.controller.ts). U ovom kontroleru su implementirane funkcije za logovanje i registraciju korisnika. Ostali kontroleri implementirani su korišćenjem TypeORM.

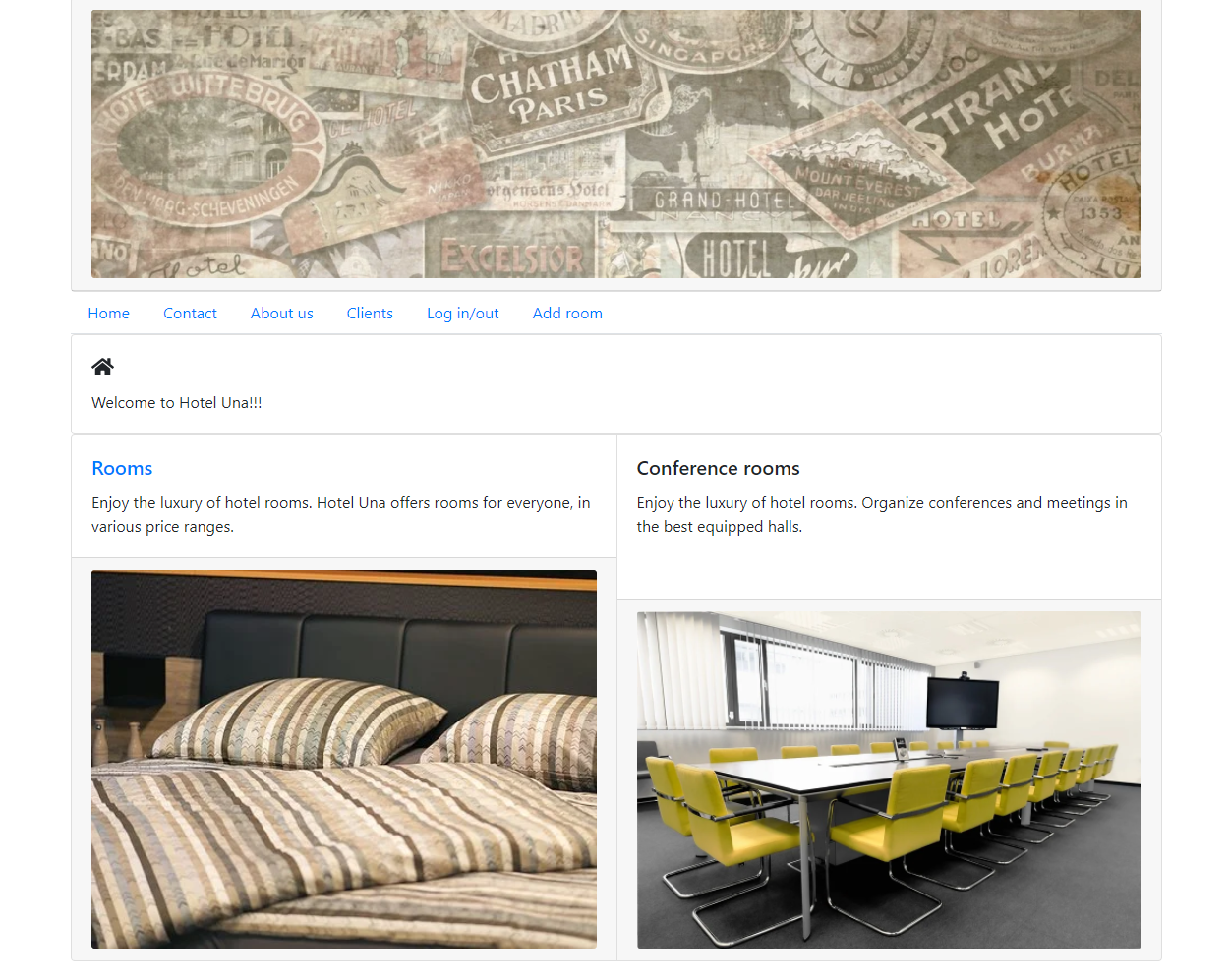
Dtos: U ovoj datoteci su definisani data transfer objects.

Services: U ovoj datoteci su implementirani servisi potrebni za ispravan rad aplikacije.

Front end šalje zahtev koji se obrađuje u kontroleru. Kontroler koristi funkcije iz servisa. I kontroleri i servisi koriste odgovarajuće entitete i DTOs.

Front end -> kontroler -> servis (extends TypeOrmCrudService).

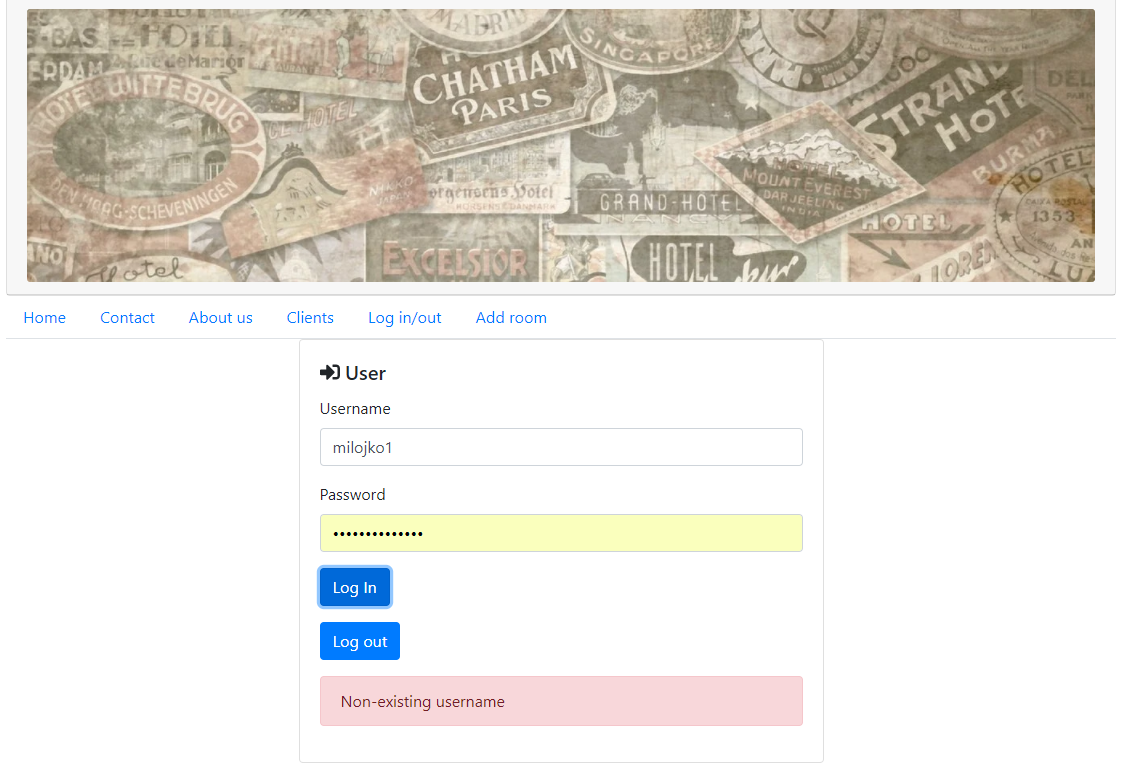
# Front end

Front end aplikacije je organizovan na sledeći način. Glavni meni koji je vidljiv na svim stranicama sadrži linkove početnoj strani (Home), kontakt stranici, o nama, log in/out stranici kojima mogu svi da pristupe. Pored ovih linkova postoje linkovi ka spisku klijenta i formi za dodavanje sobe kojima samo ulogovani korisnici mogu da pristupe. Na početnoj strani se nalaze linkovi ka spisku soba i konferencijskih sala (nije implementirano). Spisku soba mogu da pristupe samo ulogovani korisnici.

Slika 2. Početna stranica

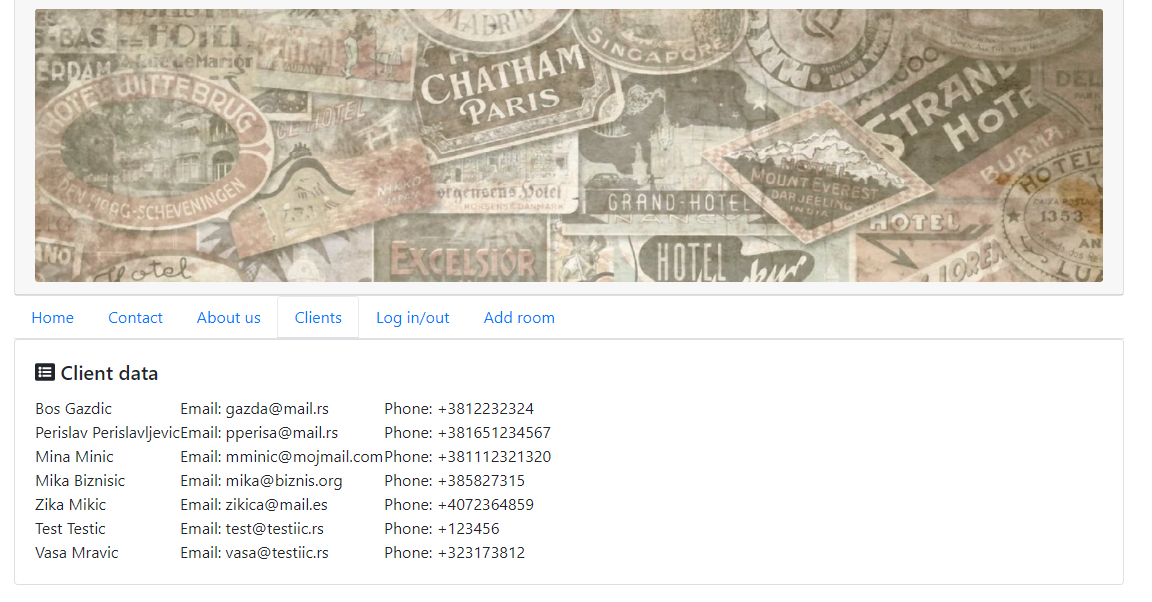
Predviđeno je da stranice kontakt i o nama (About us) sadrže samo tekst, odnosno nema interakciju sa backend.

Log in/out stranica sadrži polja za unos korisničkog imena i lozinke, dugme log in i dugme log out. Dugme log out briše sačuvan token ukoliko postoji. Prilikom logovanja, ispisuju se poruke ukoliko je uneto nepostojeće korisničko ime ili pogrešna lozinka. U slučaju uspešnog logovanja, korisnik je preusmeren na početnu stranicu.



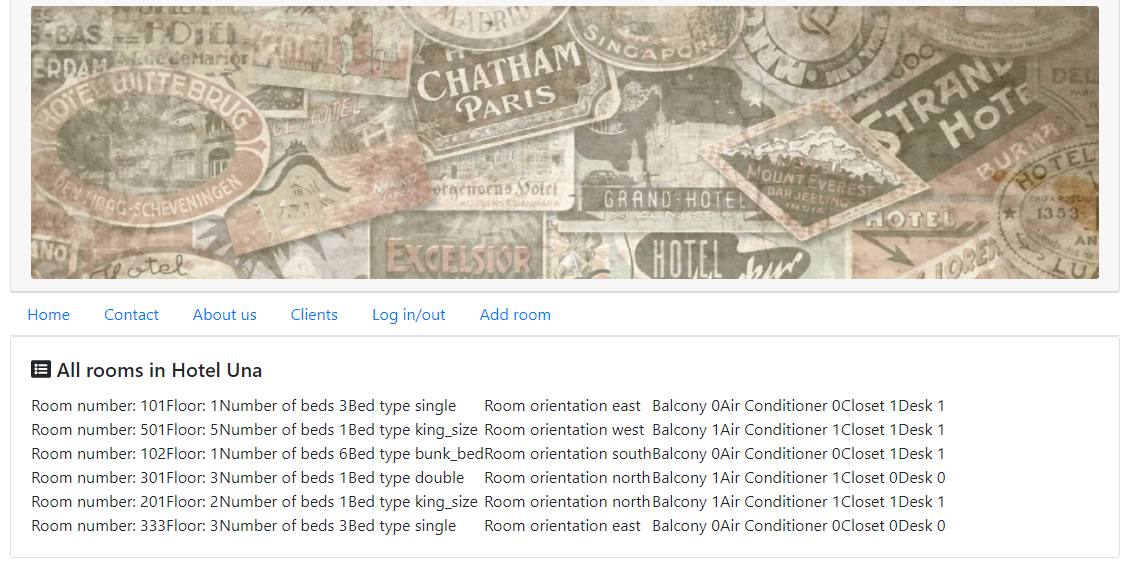
Slika 3. Log in/out stranica

Stranica Clients prikazuje spisak klijenata iz baze podataka. Na ovoj stranici je moguće stilizovati prikaz lepše. U planu je bilo dodavanje opcija za dodavanje klijenta i uređivanje postojećih. Ove opcije nisu implementirane.



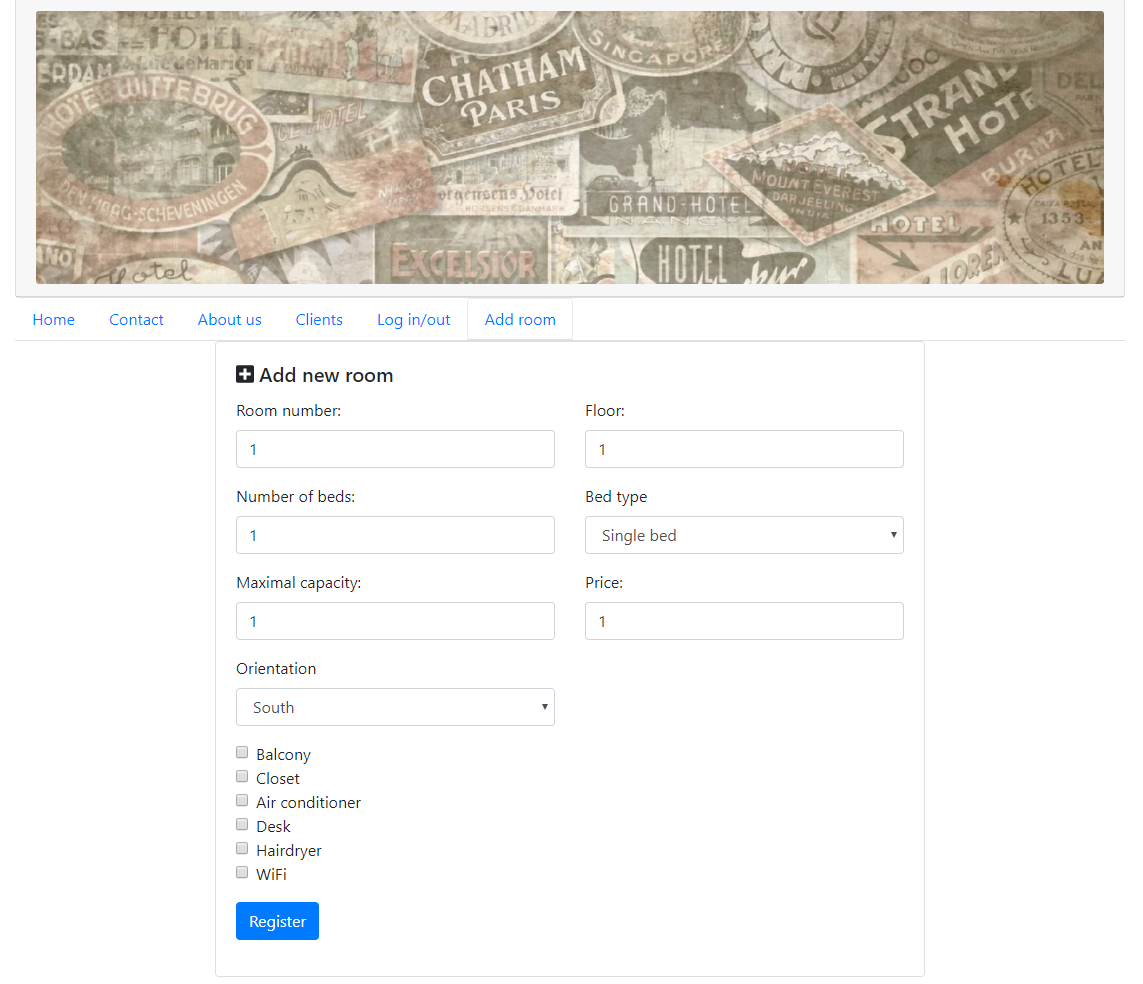
Slika 4. Stranica Clients

Slično stranici Clients, stranica Rooms izlistava spisak svih soba koje postoje u bazi podataka. Prilikom ispisa podataka, podaci nisu spojeni sa podacima iz tabele Rentable, odnosno ne prikazuje se da li soba poseduje wifi što bi trebalo uključiti.



Slika 5. Stranica Rooms

Poslednja implementirana stranica je Add room koja služi za dodavanje soba u bazu podataka. U datoj formi se unose podaci koji se nalaze u tabeli Rentable i podaci za tabelu Room. Prilikom kreiranja nove sobe, prvo se dodaje red u tabeli Rentable zatim se id koji je tom prilikom kreiran ubacuje u tabelu Room zajedno sa ostalim podacima unetim u formi.



Slika 6. Stranica za dodavanje nove sobe

Unutar forme za unos podataka iskorišćen je rad sa tekstualnim, numeričkim poljima kao i sa checkbox.

Na osnovu ove stranice se može napraviti stranica za dodavanje nove konferencijske sale. Jedina izmena bi bila u podacim koji su traženi.

Stranice koje bi služile za dodavanje novih klijenata ili korisnika bi se takođe mogu napraviti na osnovu ove stranice. Razlika je što ne bi bilo potrebno upisivati podatke u dve tabele i spajanje odgovarajućih redova. U slučaju dodavanja korisnika, potrebno je lozinku šifrovati kao što je to rađeno prilikom logovanja.

U trenutnoj verziji ne postoji način da se prikažu ili naprave rezervacije. Takođe je potrebno omogućiti prikaz slobodnih/zauzetih soba u određenom periodu. Za ovo je potrebno iskoristiti filtere što trenutno nije uključeno. U beckend postoji podrška za ove operacije.