

RAF Cloud

Opis

Cilj rada je implementacija web aplikacije kao imitacija naseg cloud provajdera. Preko nase aplikacije zelimo da stvorimo utisak da je korisnik u stanju da kreira i kontrolise stanje fizicke masine i vezanih resursa.

Projekat ce biti podeljen po glavnim domenskim objektima koje je potrebno implementirati. Tabele u specifikaciji su reprezentacija entiteta koje su ocekivane u implementaciji. Entiteti moraju **minimalno** sadrzati sve navedene stavke iz tabele (imena, tipove, kardinalnost). Dodatna potrebna polja su dozvoljena.

Posebnu paznju obratiti na opis stavki u tabelama jer one mogu sadrzati kljucnu informaciju ili ogranicenje koje treba ispostovati.

Za implementaciju rada ce biti potrebno upotrebiti iskljucivo sledece tehnolgije:

Backend:

- PHP
- Bilo koju relacionu bazu (uz obavezno koriscenje **prepare statmenta**)

Frontend:

- HTML
- CSS (opciono)
- JS (opciono)

Glavni Domenski Objekti

Korisnik i Autentifikacija

Potrebno je implementirati simulaciju logike za login korisnika. Simulacija podrazumeva implamentacija login stranice na kojoj ce se od korisnika traziti username i password. Ukoliko se dati username i password nalazi u bazi, korisnika redirektovati na [dashboard](#). U suprotnom korisniku, **koristeci sesiju**, prikazati poruku: "Bad credentials. Please login again".

Na ostalim stranicama nije potrebno proveravati da li je korisnik ulogovan.

Kreiranje korisnika nije obavezno. Mozete rukno ubaciti korisnike u bazu samo je potrebno ispostovati nacin cuvanja password-a.

Password u bazi ne sme da se cuva kao plain vrednost, vec kao hesirana vrednost.

Ime	Tip	Nulabilan	Opis
id	Long	false	Jedinstvena identifikacija entiteta
username	VARCHAR(100)	false	Jedinstven. Korisnicko ime koje ce se koristiti prilikom logovanja. Ovo mora biti imejl adresa .
password	VARCHAR	false	Bilo koja implementacija hash-a primenjena na password kao string. Pogledajte funkciju password_hash() .
firstName	VARCHAR(100)	true	Ime korisnika koje ne mora biti uneseno
lastName	VARCHAR(100)	true	Prezime korisnika koje ne mora biti uneseno

Masina

Ime	Tip	Nulabilan	Opis
id	int	false	Jedinstvena identifikacija entiteta
uuid	VARCHAR	false	Jedinstvena identifikacija masine. Pogledajte funkciju uniqid() .
name	VARCHAR	false	Sluzi korisniku da razlikuje masine.
status	Enum(STOPPED, RUNNING)	false	Trenutni status masine.

createdAt	Date	false	Datum kreiranja masine.
active	Boolean	false	Da li je masina obrisana ili ne.
ram	int	false	Koliko GB RAMa ima masina.
max_fee	Double	true	Maksimalan mesecni racun koji korisnik moze da dobije za koriscenje masine (u dolarima).

Potrebno je implementirati nekoliko bitnih funkcionalnosti:

- START
- STOP
- CREATE
- DESTROY
- SEARCH

Ukoliko korisnik pokusa da izvrši akciju nad masinom koja se ne nalazi u dozvoljenom stanju za tu akciju prikazati adekvatnu poruku o gresci koristeći **sesiju**.

Pr. Korisnik pokusa da startuje masinu koja je u stanju RUNNING. Dobija poruku: *“UNABLE TO START RUNNING MACHINE”*.

START

Masina koja je u bilo kom stanju koje nije STOPPED ne moze biti startovana. Proces starta traje 2 sekunde. Pogledajte funkciju [sleep\(\)](#).

Nakon proteklog navednog vremena masinu prebaciti u stanje RUNNING.

STOP

Masina koja je u bilo kom stanju koje nije RUNNING se ne moze ugasiti. Proces gasenja traje 2 sekunde.

Nakon proteklog navednog vremena masinu prebaciti u stanje STOPPED.

CREATE

Ova operacija služi za kreiranje nove masine. Prilikom kreiranja masine potrebno je proslediti sve obavezne parametre. Rezultat je AKTIVNA masina koja je u stanju STOPPED.

Pre cuvanja masine u bazu validirati request i izgenerisati uuid i createdAt.
Ukoliko request nije validan, korisniku prikazati poruke o gresci koristeći **sesiju**.

Validacija:

Polje	Nacin validiranja
name	Obavezan. Ne sme biti kraci od 3 slova.
ram	Obavezan. Mora biti pozitivan broj manji od 64.
max_fee	Nije obavezan. Mora biti pozitivan broj.

DESTROY

Destroy operacija je instant operacija i moze se izvesti samo na masina koje se u stanju stopped. Ova operacija brise masinu iz baze.

SEARCH

Prikazuje samo masine koje odgovaraju pretrazi. Korisnik za polje *searchBy* bira da li zeli da pretrazuje po nazivu masine ili po kolicini rama, a u polje *search* unosi parametar za pretragu.

Pr. Za unetu pretragu:

searchBy : 'name'

search : 'Nova m'

Korisniku prikazati sve masine koje u nazivu **sadrze** rec 'Nova m'.

Sledeca tabela ne predstavlja entitet vec moguće parametre pretrage.

Ime	Tip	Opis
name	String	Vratiti masine cije ime je sadrzi vrednost ovog parametra. Case insensitive komparacija.
ram	int	Vratiti masine ciji je RAM jednak vrednosti parametra.

Frontend

Login

Login strana treba da omoguci osnovnu login funkcionalnost korisniku. Dovoljno je implementirati jednostavan login sa username-om i password-om.

Dashboard

Dashboard stranica treba da sadrzi dve funkcionalnosti:

- Pretraga masina
- Kreiranje masine

Pretraga masina

Implementirati da se prikazu sve masine kada se stranica ucita. Implementirati formu iznad prikazanih masina koja sadrzi potrebna polja da pokrije sve funkcionalnosti za pretragu koje nudi Backend. Filteri ce se primeniti klikom na dugme u toj formi.

Kreiranje masine

Napraviti jednostavnu formu koja ce sadrzati sva potrebna polja da bi se masina kreirala na Backend strani. Ova forma nece sadrzati *id*, *uuid*, *status*, *createdAt* i *active*. To ce Backend zakljuciti sam.

Predaja i bodovanje

Domaci zadatak vredi 20 poena.

Rok za predaju je 11.4.2020 u 01:35.

Projekat **zipovati** i nazvati 'Ime_Prezime_brlIndeksa' i posalti na tmihajlovic@raf.rs, sa naslovom: 'Prvi domaci zadatak'.

Svaki rad poslat posle roka, sa pogresnim naslovom ili nazivom projekta, vrednovaće se sa 0 poena.

Odbrana domaceg je obavezna i izvodice se online u terminu u kolokvijomskoj nedelji koji ce naknadno biti poznat. Instrukcije fakulteta su da "svi studenti moraju da podele ekran, ukljuce mikrofoni i kameru. Ukoliko student nema kameru na laptopu, mora da se ukljuci na odbranu i sa mobilnim telefon na kome ce biti ukljucena kamera."

Sva pitanja posalti na gorepomenuti mejl.