

Ispitni rok septembar 2

- teorijski deo ispita -

Napomena: Upotreba štampane literature i komunikacionih uređaja je zabranjena i strogo kažnjiva. Dozvoljena je samo upotreba elektronskih materijala sa diska *Materijali*. Ispit traje 120 minuta.

Broj indeksa	Ime i prezime	Broj poena		
		1.	2.	Ukupno

1. [8] Potrebno je dizajnirati sistem koji agregira meteorološke podatke i omogućava korisnicima da pregledaju trenutno stanje vremena i prognozu za naredne dane. Sistem treba da pruži jednostavan interfejs preko kojeg korisnici mogu da za željenu lokaciju dobiju informacije o vremenskim uslovima, uključujući temperaturu, vlažnost, brzinu vetra, i prognozu za naredne dane. Sistem treba da bude baziran na REST API arhitekturi, gde će različite komponente komunicirati putem HTTP zahteva.
 - a) [2] Navesti entitete sistema i njihove atribute.
 - b) [2] Nacrtati domenski model sistema sa relacijama među entitetima, naznačiti vrstu, kardinalnost i usmerenost svake relacije.
 - c) [2] Definirati API krajnje tačke (endpoints) za razmenu podataka među komponentama sistema (navesti url-ove uz kratak opis funkcije svakog url-a i opisati format podataka koji se razmenjuju).
 - d) [2] Opisati sledeća dva scenarija upotrebe sistema na nivou komunikacije među krajnjim tačkama iz zahteva c): pregled trenutnog stanja i ažuriranje vremenske prognoze.

Rešenje

2. a) [3] Koristeći programski jezik Python skicirati implementaciju klase *QueryBuilder*. Potrebno je da klasa ima bar konstruktor u kom prima konekciju ka bazi, metod *select* iz određene tabele i metod *all* kojim dohvata sve redove postavljenog upita. U njenoj implementaciji treba koristiti dizajnerski princip inverzije zavisnosti (D) i stil *fluent* pozivanja metoda (*metod1().metod2().metod3()*). Deklaracije klase i metoda moraju biti kompletne, a implementacije tela metoda mogu imati komentare umesto kompletne implementacije.
- b) [1] Prikazati kako se koristi klasa iz tačke a) da se iz tabele Tabela pročitaju i ispišu svi zapisi.

Rešenje

Ispitni rok septembar 2

- praktični deo ispita -

Napomena: Upotreba štampane literature i komunikacionih uređaja je zabranjena i strogo kažnjiva. Dozvoljena je samo upotreba elektronskih materijala sa diska *Materijali*. Ispit traje 120 minuta.

Broj indeksa	Ime i prezime	Broj poena

2. Potrebno je implementirati aplikaciju koja omogućuje prikaz podataka o kvizovima i timovima koji se prijavljuju za kviz. Podrazumevano se učitava stranica za prijavu u sistem, osim ako je korisnik već prijavljen. Sa stranice za prijavu postoji link ka registraciji. Nakon prijave, korisnik prelazi na stranicu za prikaz svih kvizova. U nastavku se nalazi spisak stavki koji je potrebno realizovati (a pored svake stavke je naznačeno koliko poena nosi):

- a) [20] Implementirati aplikaciju po opisanoj specifikaciji u *Django* radnom okviru. U nastavku se nalazi raspodela funkcionalnosti po poenima.
- [1] Podignut je server, a na korenoj putanji aplikacije se podrazumevano otvara stranica za prijavu. Ukoliko je korisnik već prijavljen prelazi se na stranicu za prikaz svih sportista.
 - [1] Sistem je implementiran tako da nije moguće pristupiti ostalim funkcionalnostima ukoliko korisnik nije prijavljen.
 - [2] Prijavljeni korisnik uvek ima prikazan navigacioni meni, dok su neprijavljenom korisniku dostupne samo stranice za prijavu i registraciju.
 - [2] Prijavljeni korisnik može da se odjavi iz sistema pritiskom na odgovarajući link.
 - [2] Funkcionalnost prijave je implementirana sa svim neuspešnim scenarijima. Za ovu funkcionalnost (kao i registraciju) je potrebno koristiti ugrađenu korisničku klasu omogućenu od strane *Django* radnog okvira. Forma za prijavu treba da radi u skladu sa ugrađenim podrazumevanim ponašanjem formi koje nudi *Django* radni okvir za ovu funkcionalnost.
 - [2] Funkcionalnost registracije, na koju se prelazi preko linka sa stranice za prijavu je realizovana sa svim neuspešnim scenarijima. Forma za registraciju treba da radi u skladu sa ugrađenim podrazumevanim ponašanjem formi koje nudi *Django* radni okvir za ovu funkcionalnost.
 - [3] Nakon uspešne prijave se ispravno izlistavaju svi kvizovi u vidu linkova (naziv i osnovne informacije o kvizu). U navigacionom baru se dodatno ispisuje ime korisnika i ime tima za koji je korisnik prijavljen. Ako korisnik nije član nijednog tima, u navigacionom baru se prikazuje samo ime korisnika. Klikom na naziv kviza otvara se stranica sa detaljima tog kviza.
 - [3] Na stranici detalja kviza izlistavaju se svi timovi tog kviza sa sledećim podacima: ime tima, svi članovi, ukupan kapacitet tima i broj slobodnih mesta. Pored svakog tima postoji dugme „Prijavi se u tim”, koje je vidljivo samo ako u timu ima slobodnih mesta i ako korisnik već nije prijavljen ni za jedan tim.
 - [4] Na stranici Top kviz (dostupnoj iz navigacije) prikazuju se prva tri kviza sa najviše pojedinačnih učesnika kviza, odnosno ukupnim brojem članova svih timovima koji su prijavljeni za taj kviz, u formatu: Naziv kviza – Ukupan broj učesnika. U slučaju jednakog broja učesnika, kvizovi se dalje poređuju po nazivu (abecedno).
- b) [4] Korišćenjem alata *Selenium IDE*, napisati test primere kojim ćete testirati rad aplikacije, koja je opisana u tekstu zadatka i implementirana u tački a). Dovoljno je testirati sve scenarije vezane za prijavu korisnika. Napraviti fajl *preduslovi.txt* u kojima su definisani preduslovi za svaki test.

- c) [4] Dokumentovati metode i klase aplikacije smisleno u skladu sa konvencijama *Django* radnog okvira. Omogućiti prikaz dokumentacije u administracionom panelu *Django* radnog okvira.

Napomene:

- Poruke i putanje (ukoliko nisu navedene u postavci, uzeti razumnu pretpostavku o sadržaju poruka) treba da budu iste kao u postavci zadatka. Svaka poruka/putanja koja nije u skladu sa postavkom oduzima po 1 poen.
- U slučaju da se zahteva dokumentovanje aplikacije, metode i klase moraju biti smisleno dokumentovane, u suprotnom se dobija maksimalno 50% osvojenih poena za tu stavku.
- Na disku *Materijali* (N:) možete naći uputstvo za nameštanje projekta i početni sadržaj.
- Predaja se vrši kopiranjem foldera sa projektom (**isključivo bez venv i wheelhouse foldera**), SIDE fajla, tekstualnog fajla u kome se nalaze preduslovi za testove i PNG fajla na disk *Rad* (L:).
- Ukoliko rešenje nije predato na disk za predaju u skladu sa zahtevanim formatom, oduzima se 2 poena.