

*Univerzitet u Novom Sadu,
Fakultet tehničkih nauka*

SEMINARSKI RAD

Nastavni predmet: Tehnologije i sistemi eUprave
Naziv teme: Zdravstvo

Student,
Boris Lauš SR11/2021

Jun, 2024

1. Sažetak

U ovom radu je opisan sistem zdravstva, u sklopu fakultetske službe. Sistem pruža korisnicima mogućnosti vezane za usluge u zdravstvu, a ostalim sistemima informacije o datom korisniku koje su potrebne za njihovu funkcionalnost. Za izradu projekta su korišćeni UML dijagrami klasa i slučajeva korišćenja, programski jezik Go(1) za backend, React(2) za frontend, Docker(3) za dokerizaciju servisa. Sistem prati mikroservisnu arhitekturu, i koristi single sign-on (SSO) za autentifikaciju i autorizaciju korisnika. Korisnici, u ulozi pacijenta imaju mogućnost uvida u svoj karton i generisanje dokumenata, dok u ulozi lekara imaju i mogućnost izmene pomenutog sadržaja.

2. Ključne reči

- zdravstvo
- studentska služba
- veb aplikacija
- mikroservisna arhitektura

3. Uvod

Primena modernih tehnologija u zdravstvenoj službi danas predstavlja jedan od ključnih faktora za unapređenje efikasnosti i kvaliteta pružene zdravstvene nege. Zbog rasta broja korisnika, dolazi do potrebe za skladištenjem i obradom velike količine podataka. Zbog osetljive prirode ovih podataka, mora postojati i nivo kontrole koji garantuje da se njima rukuje na odgovarajući način, i da je pristup istim dozvoljen isključivo ovlašćenim licima. Pored problema kvaliteta pružene zdravstvene nege, postoji i problem efikasnosti. Veliki broj korisnika stvara situaciju da vreme čekanja i vreme neophodno za uvid i analizu korisničkih podataka raste. Zbog ovoga, postoji potreba za automatizacijom delova procedure.

Zdravstvena služba po svojoj prirodi zahteva veliku količinu dokumenata radi pružanja adekvatne nege. Bez savremenih tehnologija, ti dokumenti bi morali biti fizički dokumenti, što stvara problem potrebe za prostorom za skladištenje, kao i problem pristupa dokumentima fizičkim putem.

Ovaj projekat rešava probleme skladištenja i automatizacije procedure i pruža korisnicima mogućnost da neke od neophodnih koraka za dobijanje zdravstvene nege odrade putem korišćenja aplikacije.

Ostatak rada je organizovan kao što je objašnjeno u nastavku. U četvrtom poglavlju su predstavljena srodna istraživanja koja se bave pružanjem zdravstvene nege putem savremene tehnologije.

4. Srodna rešenja

U ovom poglavlju je dat pregled postojećih rešenja za pruženje zdravstvene nege putem savremene tehnologije.

4.1 Integrisani zdravstveni informacioni sistem Republike Srbije (IZIS)

Integrisani zdravstveni informacioni sistem Republike Srbije(4) predstavlja centralni elektronski sistem, koji obezbeđuje jedinstvo podataka u zdravstvu i jedinstvenu informaciono-komunikacijsku infrastrukturu za upravljanje zbirkama podataka i prenos podataka. Dobre strane ovog rešenja su centralizacija koja pruža pristup podacima širom svih zdravstvenih ustanova u skolu zemlje i smanjenje administrativnih troškova putem digitalizacije. Loše strane ovog rešenja su sigurnosni rizici koji dolaze sa centralizacijom podataka, kao i neadekvatna prilagođenost sistema za potrebe random okruženja

4.2 Nacionalni zdravstveni sistem Velike Britanije (NHS)

Nacionalni zdravstveni sistem Velike Britanije(5) je nacionalni zdravstveni sistem koji pruža širok spektar zdravstvenih usluga stanovnicima zemlje. Sastoji se iz više organizovanih jedinica, uključujući bolnice, klinike, lekarske ordinacije i druge zdravstvene ustanove. Osim zdravstvenih usluga, pruža i pristup podacima putem API-ja za integraciju sa raznim sistemima. Dobre strane ovog rešenja su univerzalna pokrivenost, jer pruža jednaku dostupnost zdravstvene zaštite bez obzira na socioekonomske faktore, i elektronski zdravstveni zapis, koji omogućava efikasno praćenje i upravljanje zdravstvenim podacima. Loše strane su opterećenje sistema koje stvara mogućnost dugih lista čekanja, i administrativna složenost, koja može otežati pružanje adekvatne zdravstvene nege.

5. Korišćene tehnologije

U ovom poglavlju je dat pregled, i objašnjenje korišćenih tehnologija pomoću kojih je realizovan projekat.

5.1 Docker

Docker je skup *platform as a service* (PaaS) proizvoda koji koriste OS-nivo virtualizacije da postignu kontejnerizaciju softvera. Ovime omogućava relativno jednostavno pakovanje, distribuciju i pokretanje softvera u izolovanim okruženjima. Iz ovih raloga je posebno koristan za razvijanje softvera koji prate mikroservinu arhitekturu, jer pruža mogućnost lakog pokretanje i upravljanja servisima

5.2 Single sign-on (SSO)

Single sign-on je metoda autentifikacije koja omogućava korisnicima da se prijave u sistem putem jednog jedinstvenog identifikatora, i time dobiju korisničke privilegije u nekoliko različitih povezanih sistema. Ovime poboljšava korisničko iskustvo, i olakšava administraciju softvera smanjivanjem sigurnosnih rizika.