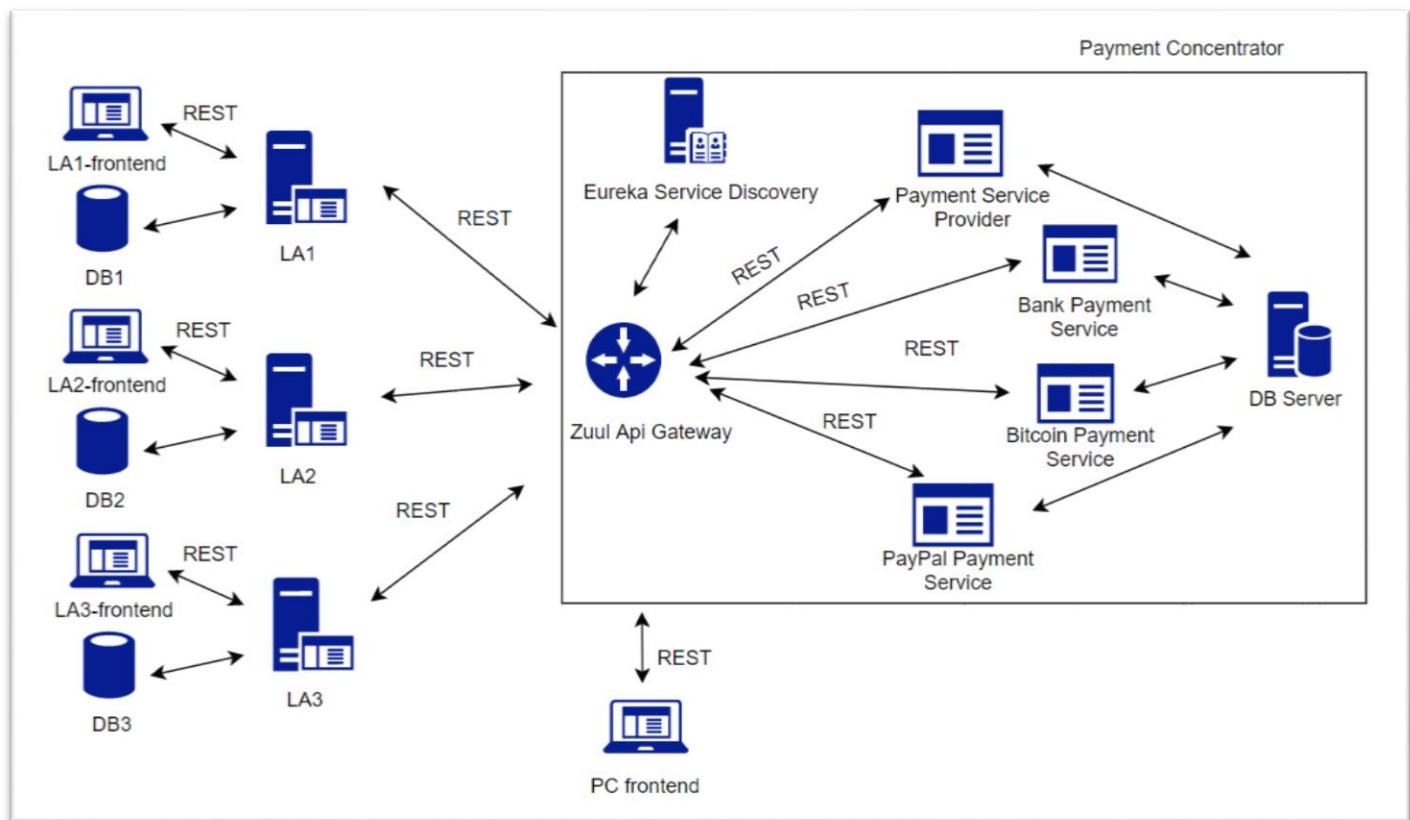


1. Arhitektura sistema

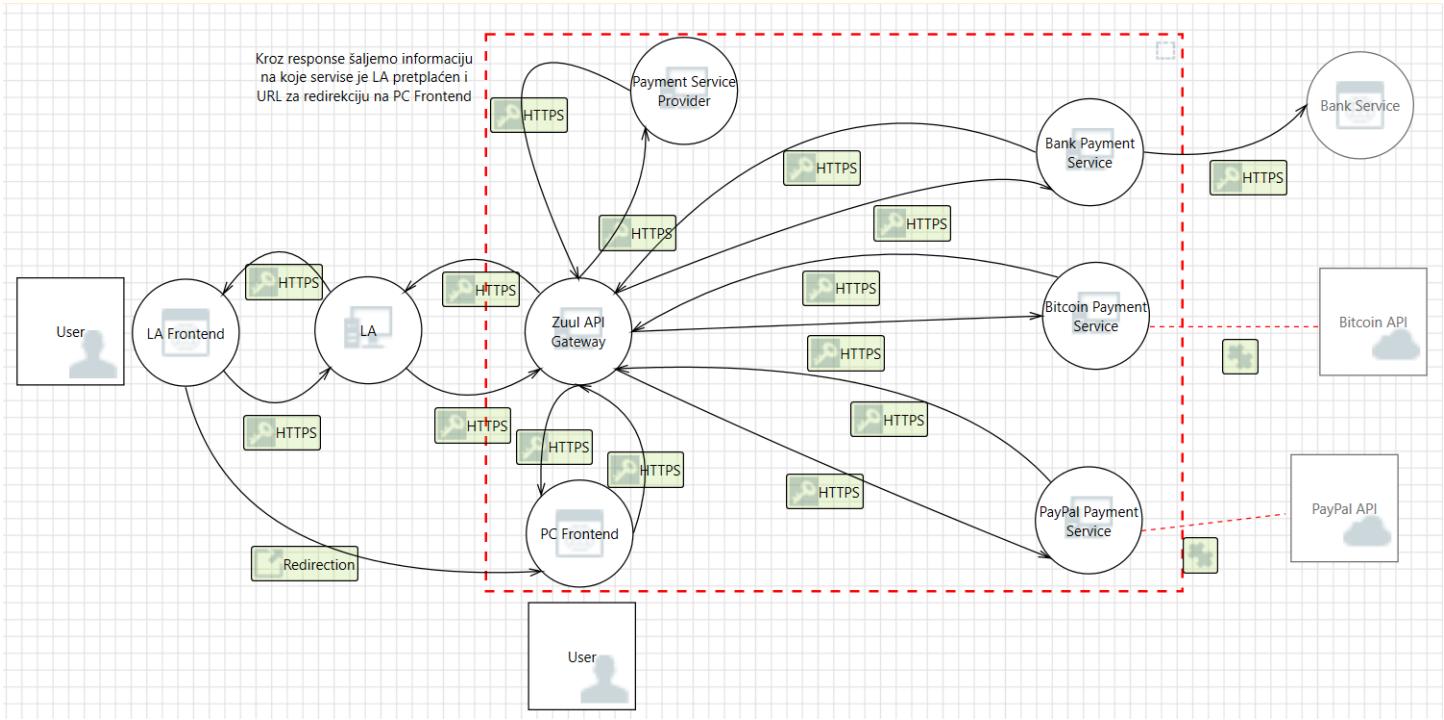
Mikroservisna arhitektura:

Koncentrator plaćanja (engl. Payment Concentrator) podrazumeva mikroservisnu arhitekturu koja se sastoji od:

1. Registra servisa (slika 1 – Eureka Service Discovery),
2. API Gateway-a (slika 1 – Zuul API Gateway),
3. Payment Service Provider – mikroservis koji pruža mogućnost odabira nekog od postojećih servisa za plaćanje i čuva informacije o tome koji su klijenti pretplaćeni na koje servise za plaćanje,
4. Servisi za plaćanje – od kojih svaki predstavlja poseban mikroservis (inicijalno će postojati tri mikroservisa za plaćanje – Bank Payment Service, Bitcoin Payment Service, PayPal Payment Service).



2. Tok komunikacije prilikom plaćanja



- Komunikacija započinje od krajnjeg korisnika koji se nalazi na sajtu literarnog udruženja (LA Frontend i Backend), koji inicira plaćanje klikom na dugme „Pay“.
- Time se šalje zahtev na mikroservisnu arhitekturu kroz API Gateway.
- Gateway dalje prosleđuje zahtev Payment Service Provider-u koji bi trebalo da u odgovoru vratи informaciju na koje servise za plaćanje je pomenuti LA preplaćen, kao i URL za redirekciju na sajt koncentratora plaćanja. Informacija se vraća do sajta literarnog udruženja.
- Zatim se vrši redirekcija na sajt koncentratora plaćanja (PC Frontend), na kojem se u tom trenutku korisniku nude samo oni servisi za plaćanje na koje je pomenuti LA preplaćen.
- Kada korisnik odabere određeni način plaćanja, preusmerava se na stranicu na kojoj treba da unese odgovarajuće podatke za izabrani način plaćanja.
- Potvrdom unesenih podataka šalje se zahtev preko API Gateway-a do odgovarajućeg servisa na kojem će se vršiti odgovarajuća logika plaćanja, a korisniku se vraća informacija o tome da li plaćanje uspešno završeno.

3. Uvođenje novih entiteta u sistem

3.1. Uvođenje novih načina plaćanja (Plug-in)

Svaki novi način plaćanja jeste *plug-in* koji će predstavljati novi mikroservis, koji će se uvesti u sistem. Dodavanje novog mikroservisa će se vršiti *live*, bez gašenja sistema i trenutno aktivnih mikroservisa. Novi mikroservis će sadržati konfiguracioni fajl koji će ga automatski registrovati na postojeći registar servisa (Eureka Service Registry). Eureka Service Registry pruža mogućnost dobavljanja informacija o svim trenutno registrovanim mikroservisima, stoga će nakon registracije i novi način plaćanja biti dostupan klijentima.

Pošto će novi način plaćanja sa ostatom sistemom komunicirati preko HTTPS-a, potrebno je dodati digitalni sertifikat tog novog mikroservisa u *truststore* mikroservisa sa kojima komunicira. Inicijalne ideje za realizaciju ovog koraka su:

1. Korišćenjem PKI sistema kreira se novi digitalni sertifikat prethodno dodatog servisa za plaćanje. Zatim se taj sertifikat smesti u *truststore* odgovarajućeg mikroservisa, takođe korišćenjem funkcionalnosti PKI sistema.
2. Administrator KP-a preko svog panela, pre uvođenja novog servisa u sistem, ubacuje već postojeći sertifikat novog servisa u *truststore* odgovarajućeg mikroservisa.
3. Digitalni sertifikat i njegovo ubacivanje u *truststore* odgovarajućeg mikroservisa se vrši kroz konzolu, odgovarajućim komandama, bez automatizacije procesa.

3.2.Uvođenje novih klijenata

Administrator KP-a na osnovu usmenog/pismenog zahteva neke nove klijentske aplikacije, preko forme na svom panelu registruje tu klijentsku aplikaciju i ona će moći da koristi servise KP-a. Administrator unosi podatke o klijentu i bira servise koje je klijent zahtevom izrazio da želi da koristi. Ukoliko klijentska aplikacija nema digitalni sertifikat, u ovom trenutku se šalje zahtev PKI sistemu sa podaci o klijentu i zahteva se kreiranje digitalnog sertifikata za tog klijenta. Ukoliko klijent ima svoj sertifikat, onda ga administrator ubaci u *truststore* KP sistema. Nakon ovog koraka klijentska aplikacija i KP mogu da komuniciraju putem HTTPS protokola. Preko svojih sertifikata klijenti se identifikuju i autentikuju na KP-u.