

## Pub Sub Engine

Potrebno je razviti sistem koji koristi jedan PubSub servis i servis za skladištenje (Storage Service), omogućavajući komunikaciju sa proizvoljnim brojem klijenata i skladištenje svih poslatih poruka. PubSub servis omogućava istovremeno slanje i primanje poruka (publishing i subscribing) u okviru jednog sistema.

Funkcije i zaduženja svakog dela sistema su sledeće:

- **PubSub servis:**
  - Prima poruke od Publisher klijenata, koji šalju informacije na određene teme (topic-e), i prosleđuje ih odgovarajućim Subscriber klijentima koji su se pretplatili na te teme.
  - Prilikom primanja svake poruke kroz funkciju **Publish**, šalje kopiju te poruke Storage servisu radi trajnog skladištenja.
  - Organizuje poruke prema temama i osigurava da svaki Subscriber klijent prima samo one poruke koje su povezane sa topic-ima na koje je pretplaćen.
  - Pruža klijentima mogućnost da se registruju kao Publisher-i, Subscriber-i, ili oba, uz jednostavno usmeravanje poruka kroz jedan servis.
- **Servis za skladištenje (Storage Service):**
  - Služi za trajno čuvanje svih poruka koje prolaze kroz sistem, radi obezbeđivanja evidencije i analize istorijskih podataka.
  - Prilikom svake **Publish** operacije, prima kopiju poruke od PubSub servisa i skladišti je zajedno sa informacijama o topic-u i vremenu prijema.
  - Omogućava kasnije pretraživanje i pregled svih poruka koje su prošle kroz sistem.

Interfejs za PubSub servis sadrži sledeće metode:

- **void Connect();** - Uspostavlja vezu sa mrežom klijenata i omogućava komunikaciju između PubSub servisa i klijenata.
- **void Subscribe(void \*topic);** - Omogućava klijentu (Subscriber-u) da se pretplati na određeni topic.
- **void Publish(void \*topic, void\* message);** - Omogućava Publisher klijentima da pošalju poruku na određeni topic kroz PubSub servis, koji zatim prosleđuje poruku dalje odgovarajućim Subscriber klijentima i šalje kopiju poruke Storage servisu.

