

# Internet stvari i servisa

## Servisno-orijentisane arhitekture

### Projekat 1

Izabrati skup IoT podataka koji nisu korišćeni u prethodnim projektima, i koji sadrži id, vrednosti sa senzora, vreme merenja, eventualno lokaciju i ostale attribute. Podatke download-ovati sa nekog od sledećih sajtova, i izvršiti unos u bazu podataka (DBMS po sopstvenom izboru: PostgreSQL, MongoDB, Cassandra,...), sa navedenih ili odgovarajućih Web sajtova:

- <https://www.kaggle.com/search?q=IOT>
- <https://data.world/datasets/iot>
- <https://ieee-dataport.org/topic-tags/iot>
- <https://hub.packtpub.com/25-datasets-deep-learning-iot/>
- <https://www.datasetlist.com/>
- <https://archive.ics.uci.edu/ml/datasets.php>
- ...

Razviti tri servisa u dve (ili tri) različite tehnologiji (.NET, NodeJS, Java/Spring Boot, Python/Flask,...) koji implementiraju tri interfejsa (API-a): REST, gRPC i GraphQL

Implementirati REST Web servis i OpenAPI specifikaciju koji omogućava dodavanje, dobijanje ažuriranje i brisanje podataka (CRUD) iz lokalne baze podataka

Implementirati gRPC Web servis i Protobuf specifikaciju koji omogućava dodavanje, dobijanje ažuriranje i brisanje podataka (CRUD) iz lokalne baze podataka.

Implementirati GraphQL Web servis koji omogućava pretraživanje podataka po različitim kriterijumima

Testirati svaki o ovih API-a i prikazati izvršenje API funkcija preko:

- Postman (<https://www.postman.com/>) ili Insomnia (<https://insomnia.rest/>) platforme
- Demo aplikacija razvijenih u proizvoljnom programskom jeziku i framework-u korišćenjem alata za generisanje klijentskog koda na osnovu OpenAPI, gRPC proto i GraphQL specifikacija (**samo timovi sa 3 studenta**)

Izvorni kod projekta postaviti na GitHub, kao i dokument sa opisom implementiranih REST API (OpenAPI), gRPC i GraphQL servisa za startovanje i testiranje servisa (Postman, Isomnia, Swager UI,...)