# Architech zadatak - Vulcanic Activity Monitor

Cilj ovog zadatka je provjeriti snalažljivost kandidata u osnovnim tehnologijama koje se koriste u radu na projektima unutar firme.

Karakteristike arhitekture su: mikroservisna arhitektura, service decoupling, responsive. Odabir tehnologija unutar odrednica definiranih zadatkom. Ukoliko dođe do odstupanja od odrednica potrebno je objasniti razloge.

Iz opisa je izostavljeno što je moguće više implementacijskih detalja – ideja je da kandidat u predstavljanju rješenja zna objasniti zašto je nešto odabrao tj. zašto nešto nije odabrao.

# UI

Tehnologije: Angular ili React

Sastoji se od sljedećih ekrana:

1. Homepage:
   * Karta sa svim vulkanima
   * Klikom na pin na karti se pojavljuje modal sa detaljima o vulkanu i gumb "Register activity"
   * Klikom na "Register activity" gumb se otvara sljedeći ekran
2. Register Activity
   * Korisnik registrira/upisuje aktivnost na odabranom vulkanu.
     1. Ime vulkana (unaprijed)
     2. VEI <https://en.wikipedia.org/wiki/Volcanic_explosivity_index>
     3. Vrsta/naziv aktivnosti
     4. Početak aktivnosti
     5. Kraj aktivnosti
     6. Bonus bodovi za dodatna kreativna polja i UX rješenja :)
3. Activity Log
   * Popis svih registriranih aktivnosti
   * Mogućnost brisanja i uređivanja aktivnosti

# Backend

Tehnologije: Java, Spring Boot, PostgreSQL, Liquibase

Backend mora omogućiti sve funkcionalnosti sa frontenda te služi isključivo kao RESTful API. Vulkani se moraju dohvatiti sa idućeg izvora i parsirati: <https://webservices.volcano.si.edu/geoserver/GVP-VOTW/ows?service=WFS&version=1.0.0&request=GetFeature&typeName=GVP-VOTW:Smithsonian_VOTW_Holocene_Volcanoes&maxFeatures=100>

Svi endpointovi vraćaju JSON.

Koristiti Liquibase za kreiranje sheme baze.

Bazu moguće koristiti preko dockera.

# Prezentacija rješenja

Rješenje mora biti prikazano [C4 diagramom](https://c4model.com/). Dokumentacija je sastavni dio repositorija.

Kod je potrebno podijeliti na githubu u public repositoryu kao monorepo. Servis/i se trebaju moći pokrenuti kao docker containeri, te u rootu projekta treba postojati docker-compose skripta sa kojom je moguće pokrenuti projekt sa bazom bez dodatne konfiguracije.

# Dodatno (bonus)

1. Prilikom pokretanja popuniti bazu sa podacima sa sljedećeg izvora https://webservices.volcano.si.edu/geoserver/GVP-VOTW/ows?service=WFS&version=1.0.0&request=GetFeature&typeName=GVP-VOTW:Smithsonian\_VOTW\_Holocene\_Eruptions&maxFeatures=100
2. Vulkane sa aktivnošću koja je počela unazad 5 godina drugačije označiti na karti (druga boja ili oblika pina ili oboje :) )
3. U modulu sa detaljima vulkana dohvatiti (za dodatne dodatne bodove streamati) nove tweetove sa #{volcano\_name.lower\_case}
4. Razmisliti kako bi napravili sličan projekt u event driven arhitekturi gdje bi sučelje moglo dobivati real time ažuriranja bez osvježavanja stranice. Sustav prima i obrađuje podatke iz višestrukih izvora
   * Sustav prima podatke u realnom vremenu od stanica i sondi za praćenje vulkana. Podaci uključuju meteorološke podatke I emisije plinova
   * Sustav prima podatke promatranja od strane službenih istraživačkih jedinica, geologa I meteorologa kao set nestrukturiranih podataka : kvaliteta tla, sastav stijena, kretanja životinja, biokemijski procesi u biljkama
   * Sustav prima podatke promatranja korisnika aplikacije koji nemaju službene kvalifikacije – putnici, posjetitelji, amateri geolozi…
   * Svi “službeni” korisnici mogu obrađivati svoje podatke, svi posjetioci mogu pregledavati podatke
5. Biti kreativan, svaka nova ideja i unaprijeđenje projekta se cijene