# Arhitektura sistema

## Uvod

Cilj ovog dokumenta je opisivanje arhitekture sistema za prilagođavanje postojeće aplikacije za upravljanje kontaktima i njeno postavljanje na AWS infrastrukturu. Dokument sadrži dijagram arhitekture, objašnjenje odabranih servisa, i način njihove međusobne integracije.

## Dijagram Arhitekture

A computer screen shot of a diagram

Description automatically generated

**Slika 1.** Dijagram arhitekture sistema sa aspekta korisnika

A diagram of a software development process

Description automatically generated

**Slika 2.** Dijagram arhitekture sistema sa aspekta inženjera

## Objašnjenje izbora servisa

1. Backend hosting:
   1. **AWS Lambda** – plaćanje po upotrebi, napravljen za manje aplikacije, FaaS, Serverless arhitektura
   2. **AWS API Gateway** – koristi se za upravljanje API pozivima ka Lambda funkcijama
2. Frontend hosting:
   1. **Amazon S3** – koristi se za hosting klijentske strane
   2. **Amazon CloudFront** – koristi se za optimizaciju distribucije
3. Baza Podataka i Skladištenje
   1. **Amazon DynamoDB** – koristi se za NoSQL skladištenje kontakt podataka
   2. **Amazon S3** – koristi se za čuvanje statičkih fajlova
4. Autentifikacija i Autorizacija
   1. **AWS Cognito** – koristi se za upravljanje korisnicima, registraciju i logovanje.
5. CI/CD Pipeline
   1. **AWS CodePipeline** – Automatski orkestrira ceo proces implementacije, od izvornog koda do produkcije.
   2. **AWS CodeCommit** – koristi se za upravljanje koda
   3. **AWS CodeBuild** – koristi se za build aplikacije
   4. **AWS CodeDeploy** – koristi se za deployment
6. Monitoring i Logovanje
   1. **Amazon CloudWatch** – služi za praćenje logova i performansi aplikacije, gde se mogu postaviti alarmi na kritične događaje
7. Security
   1. **AWS WAF** – zaštita od uobičajenih napada

## Način integracije

1. Frontend aplikacija se preuzima sa Amazon CloudFront-a
2. Korisnički zahtevi se prosleđuju backend servisu preko AWS WAF bezbednosnog servisa ka API Gateway-u koja dalje poziva Lambda funkcije
3. Backend komunicira sa Amazon DynamoDB za upravljanje podacima i Amazon S3 za preuzimanje i čuvanje statičkih fajlova
4. AWS Cognito obezbeđuje autentifikaciju i autorizaciju korisnika
5. CI/CD pipeline obezbeđuje automatsku implementaciju svih promena