

# Projekat 2

[Submit Assignment](#)

---

**Due** Sep 15 by 11:59pm    **Points** 23    **Submitting** a file upload    **File Types** zip

---

Poslednja izmena: 11.06.2021.

Odgovore na najčešće pitana pitanja možete pronaći na sledećoj stranici: [Drugi projekat - FAQ](#)

Ostale fajlove projekta možete naći u sekciji Files/Materijali/Projekat 2.

Implementirati aplikaciju koja simulira telefonsku centralu.

U fajlu phones.txt dati su podaci o poznatim vlasnicima telefonskih brojeva. U fajlu calls.txt dati su podaci o izvršenim telefonskim pozivima.

Prilikom pokretanja učitati sadržaj fajlova i kreirati strukture podataka za efikasno pretraživanje.

1. (2 poena) Simulacija pozivanja uživo: Ponuditi korisniku da unese broj pozivaoca, a zatim pozvani broj. Ispisivati vreme koje je prošlo od početka poziva. Odabirom opcije za prekid poziva, poziv se prekida. Ispisati sumarne podatke o pozivu (oba broja učesnika, datum i vreme početka i trajanje).
2. (2 poena) Simulacija pozivanja iz fajla: Iz zadatog fajla se učitavaju izvršeni pozivi sa pridruženim podacima. U konzoli ispisati sumarne podatke o izvršenim pozivima.
3. (2 poena) Istorija poziva za dva broja: Za svaka zadata dva broja, moguće je prikazati istoriju pozivanja koja se sastoji od datuma i vremena poziva, dužine poziva kao i jasno istaknute informacije koji broj je pozivalac a koji pozvani. Ispise sortirati u hronološkom redosledu.
4. (1 poen) Istorija poziva jednog broja: Za zadati broj, moguće je prikazati istoriju pozivanja koja se sastoji od datuma i vremena poziva, dužine poziva i broja koji je pozvan ili koji je pozvao.
5. (3 poena) Omogućiti pretragu telefonskog imenika unosom:
  - Imena
  - Prezimena
  - Početnih nekoliko cifara broja telefona

Pretraga ne treba da bude osetljiva na razliku u veličini slova. Rezultati pretrage treba da sadrže redni broj rezultata kao i dostupne podatke o korisniku.

## Za maksimalnih 10 poena:

Implementirati zadatke 1, 2, 3, 4 i 5. U zadatku 5 kod pretrage po prezimenu i broju telefona ispisati pogotke u proizvoljnom (pronađenom) redosledu uz korišćenje proizvoljnih struktura podataka. U slučaju pretrage po imenu, ispisati rezultate po popularnosti (najpre ispisati najčešće pozivane korisnike sa zadatim imenom a zatim ređe pozivane).

## Za više od 10 poena:

Rezultate pretrage ispisati na osnovu popularnosti, gde je potrebno prvo ispisivati najpopularnije pogotke pa onda manje popularne.

Na popularnost broja utiče broj primljenih poziva, njihova dužina, kao i broj poziva koji je primio svaki od pozivalaca broja za koji računamo popularnost. Evidentirati popularnost putem grafa popularnosti (4 poena).

Efikasnu pretragu imena, prezimena kao i brojeva telefona podržati pomoću strukture podataka trie (5 poena).

U zadacima 1 i 2 posle svakog poziva je potrebno modifikovati graf popularnosti (1 poen).

U zadatku 4 ispise sortirati u redosledu popularnosti pozvanog broja.

6. (1 poen) **Blokirani brojevi:** Iz fajla blocked.txt učitati podatke o blokiranim brojevima. Prilikom svakog poziva, proveriti da li je broj pozivaoca ili pozvanog blokiran, zabraniti pozivanje uz adekvatno obaveštenje.
7. (2 poena) **"Did you mean":** U slučaju da je prilikom unosa broja za pozivanje došlo do greške odnosno ukoliko je pozvani broj nepostojeći, ponuditi nekoliko sličnih ispravnih mogućnosti.
8. (2 poena) **Autocomplete:** Odabirom ove opcije, korisniku se nudi nekoliko popularnih završetaka zadatog upita, npr. ako korisnik unese dan\* ponuđene opcije mogu biti Danette, Dane ili Daniel (takođe u case insensitive režimu).

Drugo unapređenje funkcionalnosti koje predmetni profesor ili asistent odobre mogu doneti do 5 dodatnih poena.

Opšte informacije o slanju i upload-u zadatka:

- Zadatak nosi 25 poena
- Smestiti sve fajlove zadatka u **folder** pod nazivom projekat2\_sv\_XX\_YYYY gde se umesto XX\_YYYY navodi broj indeksa - broj upisa i godina upisa (primer: projekat2\_sv\_02\_2020)
- Ubaciti fajl u **zip** arhivu i nazvati je isto kao i zadatak (projekat2\_svzip)
- Uploadovati zip arhivu kao assignment na enastavu.
- Ukoliko bude problema sa uploadom, možete u predviđenom roku poslati zip na email adresu

predmetnog asistenta.

Rok za slanje arhive je nedelja 15.09.2021.