# Zadatak 1: Volonteri

Zamislite da ste direktor ili direktorica udruge u kojoj provodite razne projekte. S obzirom da ste se nedavno uključili u dosta novih projekata, potražili ste pomoć od vaših volontera. Njih ima puno pa vam je u jednom trenutku postalo teško pratiti informacije o svakom od njih. Zbog toga ste odlučili izraditi bazu podataka u kojoj ćete vrlo jednostavno saznati sve potrebne informacije o volonterima.

Vaši volonteri imaju svoj ID, ime, prezime te spol. Svaki od njih, može imati jednu ili više adresa na kojoj stanuju, a svaka adresa može imati svoju ulicu, kućni broj, poštanski broj te grad ili mjesto. Također jedan volonter može imati jedan ili više brojeva mobitela ili telefona. Osim toga, jedan volonter može imati jedan ili više e-mail adresa. Svaki od tih zapisa može, ali i ne mora imati nekakav opis. Svaki volonter ima svoje zanimanje, status koji može biti da ili ne ovisno o tome je li trenutno volonter te volontersko iskustvo koje također može biti da ili ne.

Kao što je spomenuto, vaša udruga provodi određene projekte. Svaki projekt sastoji se od svojeg ID-a, naziva tog projekta te datuma početka i kraja.

Više volontera mogu sudjelovati na više projekata, ali na jednom projektu, jedan volonter može imati više različitih zaduženja. Svako zaduženje sadrži svoj ID, opis posla, sati volonterstva te datumi početka i kraja.

Svako zaduženje može imati više izvješća. Svako izvješće je vezano za jedan projekt, a sadrži svoj ID, opis izvješća, datum kada je izvješće predano te datumi od i do koji govore o periodu koji jedno izvješće obuhvaća.

S obzirom da vaša udruga kroz projekte ima neke troškove, morate i o njima voditi računa. Jedan volonter može imati više troškova, a svaki trošak je određen sa svojim ID-em, vrstom naknade, datumom isplate, svrhom te iznosom.

Uzevši u obzir da kao udruga cijenite svoje volontere, kroz razne projekte vaše volontere vodite na razne edukacije ili ih općenito na neki način nagrađujete. Jedan volonter može imati više nagrađivanja, a svaka nagrada je opisana sa ID-em, nazivom tečaja (aktivnosti), datumom početka i završetka, borjem sati, iznosom odnosno vrijednošću, nazivom ustanove u koju se upućuje te opisom nagrade.

Sada, kada znate sve potrebne informacije, vaš zadatak je podijeljen u nekoliko koraka:

1. Napišite sve entitete za koje smatrate da su dio vašeg dijagrama te odredite sljedeće:
   1. Za svaki napišite njegove atribute
   2. Označite njegove primarne te dodajte strane ključeve
   3. Razbijte sve potrebne m:n veze ukoliko one postoje
2. Nacrtajte ER dijagram, koristeći MySQL Workbench te pripazite na sljedeće:
   1. Odredite pravilne tipove podataka
   2. Točno označite primarne i strane ključeve
   3. Ukoliko vam je lakše, crtajte ER dijagram na papir
3. Vaš model baze podataka pretvorite u pravu bazu podataka
4. Dodajte neke podatke u bazu
5. Isprobajte te napišite rješenja za upite na crte:
   1. Svi volonteri
   2. Svi volonteri koji su ženskog spola
   3. Svi volonteri koji imaju više od jedne adrese
   4. Svi troškovi čiji iznos premašuje 100kn te volonteri koji su taj iznos dobili
   5. Svi volonteri koji trenutno imaju neki aktivni posao na projektu
   6. Svi volonteri koji su predali izvješće koje obuhvaća današnji datum
   7. Volonteri koji imaju volontersko iskustvo, a trenutno su aktivni volonteri
   8. Volonteri su trenutno na nekoj edukaciji ili su na neki način nagrađeni
   9. Volonter sa najviše volonterskih sati
   10. Svi projekti i njihovo trajanje u danima
   11. Projekt koji se najduže provodio
   12. Svi volonteri koji imaju barem jedan e-mail koji koristi [@gmail.com](mailto:) domenu.
   13. Svi volonteri i ukupna suma njihovih troškova
   14. Broj volontera sa volonterskim iskustvom
   15. Broj volontera koji dijele isto prezime
   16. Volonteri i svi projekti na kojima su sudjelovali
   17. Ukupna vrijednost svih nagrada za svakog volontera
   18. Određeni projekt i svi volonteri na njemu
   19. Određeni volonter i njegovi volonterski sati u tromjesečju

# Zadatak 2: Polaznici

Zamislite da ste voditelj/voditeljica projekata udruge u kojoj provodite razne programe i projekte. Radionica unutar projekata ima puno pa vam je u jednom trenutku postalo teško pratiti točan broj korisnika. Zbog toga ste odlučili izraditi bazu podataka u kojoj ćete vrlo jednostavno saznati sve potrebne informacije o polaznicima programa i projekata.

Vaši polaznici imaju svoj ID, ime, prezime, datum rođenja te spol. Svaki od njih, može imati jednu ili više adresa na kojoj stanuju, a svaka adresa može imati svoju ulicu, kućni broj, poštanski broj te grad ili mjesto. Također jedan polaznik može imati jedan ili više brojeva mobitela ili telefona. Osim toga, jedan polaznik može imati jedan ili više e-mail adresa. Svaki od tih zapisa može, ali i ne mora imati nekakav opis.

Kao što je spomenuto, vaša udruga provodi određene projekte. Svaki projekt sastoji se od svojeg ID-a, naziva tog projekta te datuma početka i kraja projekta.

Sada, kada znate sve potrebne informacije, vaš zadatak je podijeljen u nekoliko koraka:

1. Napišite sve entitete za koje smatrate da su dio vašeg dijagrama te odredite sljedeće:
   1. Za svaki napišite njegove atribute
   2. Označite njegove primarne te dodajte strane ključeve
   3. Razbijte sve potrebne m:n veze ukoliko one postoje
2. Nacrtajte ER dijagram, koristeći MySQL Workbench te pripazite na sljedeće:
   1. Odredite pravilne tipove podataka
   2. Točno označite primarne i strane ključeve
   3. Ukoliko vam je lakše, crtajte ER dijagram na papir
3. Vaš model baze podataka pretvorite u pravu bazu podataka
4. Dodajte neke podatke u bazu
5. Isprobajte te napišite rješenja za upite na crte:
   1. Svi polaznici
   2. Svi polaznici po spolovima
   3. Svi polaznici koji imaju više od jedne adrese
   4. Svi projekti i njihovo trajanje u danima
   5. Projekt koji je najduže trajao
   6. Svi polaznici koji imaju barem jedan e-mail koji koristi [@gmail.com](mailto:) domenu.
   7. Još 10 upita po želji (razmislite koji upiti bi mogli biti korisni u ovom slučaju)

# Zadatak 5: Inventar / oprema

Zamislite da ste voditelj/voditeljica ureda udruge i imate obavezu voditi popis inventara. Za svaki komad inventara je potrebno imati id, naziv, jediničnu cijenu, količinu, stopu amortizacije, itd. (proučite na internetu o obavezama vođenja inventara). Uz to, svaki komad inventara se veže uz neki projekt.

Vaš zadatak je izraditi bazu podataka koja će udruzi olakšati vođenje inventara, njegovo dodavanje, otpis, izmjene kao i upite koji bi mogli pomoći za praćenje samog inventara kao i inventara po projektima.

Kada bazu izradite potrebno ju je popuniti test podacima te napisati 15 upita za koje mislite da bi mogli biti korisni u zadanom scenariju.