

## Predmetni projekat – Objektno orijentisane tehnologije Predmetni projekat **Zadatak 3** Školska 2022/2023 godina

Potrebno je kreirati aplikaciju za praćenje Formula 1 vozača i proizvođača formula 1 automobila. Aplikacija treba da ima tri taba u vrhu glavnog prozora. Prvi tab treba da sadrži prikaz svih vozača. Drugi tab ima spisak svih vozača i prikaz njihov na trkačkoj stazi (npr. *Circuit de Monaco*), dok se na trećem tabu nalazi prikaz svih informacija o proizvođačima automobila formule 1 i prikaz njihov na mapi Evrope.

Prvi tab sadrži tabelu sa svim vozačima F1. Potrebno je omogućiti pretraživanje vozača po imenu i/ili prezimenu i/ili timu i tom prilikom prikazati samo one vozače koji odgovaraju pretrazi. Takođe potrebno je omogućiti eksport tabele (samo kolone za ime, prezime, tim i broj pobeda) u fajl (csv ili xls format). Na drugom tabu nalazi se spisak svih vozača formule 1 prikazanih preko ListView-a sa svim informacijama i slikom, kao i mapa trkačke staze po vašem izboru. Na trećem tabu je TreeView sa informacijama o svim proizvođačima automobila dok se na desnoj strani nalazi mapa Evrope sa slikama koje predstavljaju sedišta kompanije određenog proizvođača automobila.

Korisnik aplikacije može prevući vozača/proizvođača automobila iz ListView-a ili TreeView-a koji su smešteni sa leve strane i ubaciti ga na mapu. Ikonica se pojavljuje na karti kada korisnik pusti levu tipku miša, a nakon toga je moguće dodatno pomerati po mapi. Desnim klikom na ikonicu se otvara kontekstni meni sa opcijama "ukloni ikonicu sa mape" i "obriši vozača/proizvođača". Prva opcija uklanja ikonicu sa mape, dok druga briše vozača/proizvođača iz aplikacije. Ukoliko se klikne na postojeću ikonicu vozača/proizvođača, postoji opcija "izmeni" koja otvara formu za izmenu.

Ukoliko se klikne desnim klikom bilo gde na mapi, u zavisnosti od toga na kom ste tabu, pojaviće vam se opcija "dodaj novog vozača" tj. "dodaj novog proizvođača" koja ažurira podatke u okviru cele aplikacije ukoliko dodate novog vozača/proizvođača. Kada se prevuče vozač/proizvođač na mapu, taj vozač/proizvođač se onemogućava tako da se ne može prevući ponovo na kartu. Mapa Evrope i mapa staze su fiksne slike koje se ne skaliraju - ne povećavaju se i ne smanjuju ukoliko se menjaju dimenzije prozora aplikacije.

Sva interakcija sa podacima (kreiranje, izmena, brisanje) se čuva u fajlu/fajlovima ili bazi podataka. Na studentima je ostavljen izbor da li će prilikom čuvanja koristiti tekstualne datoteke i/ili binarne datoteke i/ili bazu podataka za čuvanje podataka. Prilikom startovanja aplikacije neophodno je učitati sve podatke koji se nalaze u fajlovima/bazi.

Svaki vozač treba da ima sledeće podatke: **ID, ime, prezime, tim** (koji proizvođač proizvodi auto koji vozi), **nacionalnost, broj šasije, broj trka, broj pobeda i slika vozača**. Svaki proizvođač motora treba da ima sledeće podatke: **ID, naziv, sedište (naziv države) i logo proizvođača**.

Ove dve klase možete proširiti sa atributima koji vam dodatno trebaju. Ukoliko vam bude neophodno, moguće je da dodate i treću klasu.

## Funkcionalnosti:

1. Tabelarni prikaz svih vozača, pretraga po imenu, prezimenu i timu
2. Unos, izmenu i brisanje podataka o vozačima/proizvođačima, promenu slike, kao i promenu pozicije (na mapi Evrope/staze)
3. Tab za prikaz mape Evrope na kojoj je moguće prikazati sve proizvođače (slika svakog proizvođača) + TreeView proizvođača (tu su vidljive i sve informacije o proizvođačima)
4. Tab za prikaz mape staze na kojoj je moguće prikazati sve vozače (slika svakog vozača) + ListView vozača
5. Učitavanje podataka pri pokretanju aplikacije: Implementirajte funkcionalnost učitavanja podataka iz odgovarajućih datoteka/baze podataka prilikom pokretanja aplikacije.

## Dizajn aplikacije:

1. Dizajn aplikacije je prepušten izboru studenta. Važno je da izgled aplikacije bude smislen, da forme za unos i izmenu imaju odgovarajući raspored polja i dugmića, i da bude intuitivno i jednostavno za korišćenje sa dobrim pregledom funkcionalnosti.
2. Slika mape je ostavljena na izbor studenta (bitno je samo da je mapa Evrope u pitanju i da je mapa)

## Napomene:

- Validacija unosa je neophodna za sva polja klasa
- Vodite računa o estetici i korisničkom iskustvu pri izradi korisničkog interfejsa.
- Implementacija dodatnih funkcionalnosti ili atributa u okviru vozača/proizvođača je dozvoljena ukoliko to želite ili smatrate korisnim za aplikaciju.
- slika Evrope i staze - nije bitna dimenzija slike, bitno je samo da slika ne bude mala
- **VALIDACIJA – za sve forme u zadatku (unos i izmena) neophodna je validacija tako da ne možemo imati dva vozača sa istim ID-om, kao ni proizvođača automobila sa istim ID-om**

## PODELA POSLA U TIMU

Podelu predmetnog projekta izvršiti tako da svako od članova tima radi po 1 tab (unos, izmenu, brisanje, drag&drop, validacija itd.). Samo prvi tab (tabelarni prikaz) odraditi zajedno sa kolegom/koleginicom I ravnomerno podeliti posao.

**\*ZA TIMOVE SA JEDNIM ČLANOM: na prvom tabu odraditi tabelarni prikaz, pretragu po jednom kriterijumu I eksport u fajl.**