

## Prevođenje programskih jezika – 23.11.2019. Grupa B

Na Desktopu napraviti direktorijum **PPJ.kol2019.OznakaGrupe.Ime.Prezime.BrojIndeksa.GodinaUpisa** i u njemu čuvati svoj rad. Zadatke nazvati **1.py** i **2.py**. Na primer, **Pera Perić** sa indeksom **123/2015** koji radi grupu B treba da napravi direktorijum **PPJ.kol2019.B.Pera.Peric.123.2015** na Desktopu i u njemu da sačuva svoj rad. Prilikom napuštanja radnog mesta obavezno zatvoriti sve editore i proverite da li ste sve lepo sačuvali. Kolokvijum se radi **2h**.

1. Dileru polovnih automobila potrebna je pomoć u predlaganju pravih modela automobila kupcima. Kompletan ponuda automobila sačuvana je u fajlu *vozila.xml*. O svakom automobilu čuvaju se sledeće informacije:

- Fabrika – niska koji čine mala i velika slova i razmaci.
- Oznaka modela – niska koji čine velika i mala slova, cifre, razmaci i interpunkcijski znaci.
- Godina modela – četiri cifre koje označavaju kojoj godini pripada model.
- Zapremina motora – Realan broj veći od 700 sa najviše jednom cifrom iza decimalne tačke koji predstavlja radnu zapreminu motora.
- Tip goriva – može biti jedan od sledećih: Benzin, Dizel, TNG. Nakon tipa, navedena je euro norma koja može biti jedna od sledećih: EURO3, EURO4, EURO5 ili EURO6.
- Cena – Nenegativan ceo broj koji označava cenu u evrima.
- Snaga motora – Nenegativan ceo broj koji označava broj kilovata motora.

Potrebno je učitati sve automobile u program i predstaviti ih odgovarajućom strukturom podataka. Nakon učitavanja, potrebno je izvršiti filtriranje koje želi korisnik. Korisnik unosi opcije pomoću argumenata komandne linije i to mogu biti:

- -f fabrika – prikazuju se svi automobili tražene fabrike.
- -c max min – prikazuju se svi automobili čija je cena u intervalu [min, max].
- -z max min – prikazuju se svi automobili čija je zapremina motora u intervalu [min, max].
- -g gorivo norma – prikazuju se svi automobili koji idu na navedeno gorivo i zadovoljavaju navedenu normu.

Korisnik može da pokrene program sa jednom od navedenih opcija praćenom odgovarajućim argumentima. Pokretanjem programa bez ijedne od navedenih opcija, prikazuju se svi automobili kojih ima na stanju. Primeri dokumenta *vozila.xml* i pokretanja programa su dati na kraju.

2. Dat je regularni izraz **(b/ca\*)b**. Konstruisati minimalni deterministički konačni automat koji prepoznaje reči iz jezika definisanog regularnim izrazom. Konstruisani automat implementirati u pajtonu i u komentarima na početku programa ispisati stanja automata i funkciju prelaza.

**Napomena:** Primer sadržaja datoteke *televizori.xml* je na poledini papira.

### **Primeri pokretanja:**

```
>>> python3 1.py -f Mercedes
```

```
2016 Mercedes-Benz E 43 AMG 2996cm3 295kW Benzin-EURO5 60000evra
```

```
>>> python3 1.py -c 1000 5000
```

```
2007 Renault Megane 1988cm3 110kW Dizel-EURO4 2790evra
```

```
2008 Fiat Grande Punto 1398cm3 178kW Benzin-EURO4 3800evra
```

```
2002 Peugeot 206 1360cm3 55kW TNG-EURO3 1350evra
```

```
>>: python3 1.py -z 2000 3000
```

```
2010 Porsche Cayenne 2967.1cm3 180kW Dizel-EURO5 22000Evra
2015 Audi Q7 2967cm3 160kW Dizel-EURO6 35900evra
2012 Land Rover Range Rover Sport 2993cm3 180kW Dizel-EURO5 18000evra
2016 Mercedes-Benz E 43 AMG 2996cm3 295kW Benzin-EURO5 60000evra
```

```
>>: python3 1.py -g Benzin EURO6
```

```
2018 Kia Xcee'd 998cm3 88kW Benzin-EURO6 20570evra
```

Sadržaj fajla *vozila.xml*:

```
<vozilo id="1">
  <fabrika>Kia</fabrika>
  <model>Xcee'd</model>
  <godina>2019</godina>
  <cena>20570</cena>
  <snaga_motora>88</snaga_motora>
  <zapremina>998</zapremina>
  <gorivo>Benzin-EURO6</godina>
</vozilo>
<vozilo id="2">
  <godina>2010</godina>
  <zapremina>2967.1</zapremina>
  <gorivo>Dizel-EURO5</godina>
  <cena>22000</cena>
  <snaga_motora>180</snaga_motora>
  <fabrika>Porsche</fabrika>
  <model>Cayenne</model>
</vozilo>
<vozilo id="3">
  <fabrika>Renault</fabrika>
  <model>Megane</model>
  <gorivo>Dizel-EURO4</godina>
  <cena>2790</cena>
  <snaga_motora>110</snaga_motora>
  <godina>2007</godina>
  <zapremina>1988</zapremina>
</vozilo>
<vozilo id="4">
  <fabrika>Peugeot</fabrika>
  <model>206</model>
  <gorivo>TNG-EURO3</godina>
  <cena>1350</cena>
  <godina>2002</godina>
  <zapremina>1360</zapremina>
  <snaga_motora>55</snaga_motora>
</vozilo>
<vozilo id="5">
  <godina>2008</godina>
  <zapremina>1398</zapremina>
  <fabrika>Fiat</fabrika>
  <model>Grande Punto</model>
  <gorivo>Benzin-EURO4</godina>
  <cena>3800</cena>
  <snaga_motora>178</snaga_motora>
</vozilo>
<vozilo id="6">
  <godina>2015</godina>
  <zapremina>2967</zapremina>
  <model>Q7</model>
  <gorivo>Dizel-EURO6</godina>
  <fabrika>Audi</fabrika>
  <cena>35900</cena>
  <snaga_motora>160</snaga_motora>
</vozilo>
<vozilo id="7">
  <fabrika>Land Rover</fabrika>
  <model>Range Rover Sport</model>
  <godina>2012</godina>
  <cena>18000</cena>
  <gorivo>Dizel-EURO5</godina>
  <snaga_motora>180</snaga_motora>
  <zapremina>2993</zapremina>
</vozilo>
<vozilo id="8">
  <fabrika>Mercedes-Benz</fabrika>
  <model>E 43 AMG</model>
  <godina>2016</godina>
  <zapremina>2996</zapremina>
  <gorivo>Benzin-EURO5</godina>
  <cena>60000</cena>
  <snaga_motora>295</snaga_motora>
</vozilo>
```