

Napraviti ekspertni sistem koji na osnovu korisnikovih odgovora daje listu vina koja mogu da prate njegov obrok.

1. O svakom vinu se čuvaju sledeći podaci: naziv (mora imati vrednost), boja, i sadržaj-secera (multislot). Lista vina data je u fajlu *vina.txt*.
2. Napraviti funkciju *postavi-pitanje* koja prihvata pitanje koje treba da postavi i listu dozvoljenih odgovora. Funkcija postavlja pitanje, prihvata korisnikov unos i sve dok taj unos ne odgovara ni jednom od dozvoljenih odgovora funkcija pitanje postavlja iznova. Kada je unet validan odgovor, on postaje povratna vrednost funkcije.
3. Kroz odgovarajuća pravila postaviti data pitanja korisniku. Pitanja koja treba postaviti korisniku data su u fajlu *pitanja.txt*. Da bi ova pitanja mogla biti iskorišćena potrebno je napraviti template pitanje sa sledećim slotovima: *atribut*, *tekst* i *validni-odgovori*. Atributom se opisuje na šta se odnosi pitanje koje se postavlja korisniku.

Korisnikove odgovore sačuvati u vidu činjenica po *deftemplate-u* *atribut* koji ima slotove *naziv*, *vrednost* i *cf* (podrazumevana vrednost je 100). Naziv atributa treba da bude identičan vrednosti slotu *atribut* za odgovarajuće pitanje.

- a. Obezbediti da prvo bude postavljeno pitanje o tome da li ima sosa, a tek potom o tome kakav je sos.
4. Napraviti pravila kojima se kodira sledeće znanje:
 - glavno jelo je meso -> crveno vino (cf 90)
 - glavno jelo je zivinsko-meso -> belo vino (cf 90), crveno vino (cf 30)
 - glavno jelo je riba -> belo vino
 - uz meso ide sos, tip-sosa je kremast -> belo vino (cf 50)
 - uz meso ide sos, tip-sosa je ljut -> suvo vino (cf 90)
 - uz meso ide sos, tip-sosa je sladak -> slatko vino (cf 90), srednje slatko vino (cf 40)
 - zeljena-boja vina je crvena -> crveno vino (cf 50)
 - zeljena-boja vina je bela -> belo vino (cf 50)
 - zeljeni-sadržaj-secera je suvo -> suvo vino (cf 40)
 - zeljeni-sadržaj-secera je srednje-slatko -> srednje-slatko vino (cf 40)
 - zeljeni-sadržaj-secera je slatko -> slatko vino (cf 40)

Zaključke pravila čuvati u obliku činjenica po *deftemplate-u* *atribut*, gde je naziv atributa koje poseduju vina koja najbolje odgovaraju korisniku: *naj-boja* i *naj-sadržaj-secera*.

Kodirati pravilima i sledeće znanje:

- zeljeni-sadržaj-secera je slatko , naj-sadržaj-secera je suvo-> srednje-slatko vino
- zeljeni-sadržaj-secera je suvo , naj-sadržaj-secera je slatko-> srednje-slatko vino

5. U slučaju da u listi činjenica postoje dve činjenice po template-u `atribut` sa istim nazivima i vrednostima atributa, a različitim `cf`-ovima, zameniti ih jednom činjenicom po template-u `atribut` sa istim nazivom i vrednošću atributa, ali sa sledećim `cf`-om:

$$cf_1 + cf_2 - \frac{cf_1 \cdot cf_2}{100}$$

6. Za svako vino u listi, čija je boja jednaka boji koja najviše odgovara korisniku, i koje ima odgovarajuću slatkoću, ubaciti u listu činjenicu po template-u `odabrano-vino`. Ovaj template treba da ima slot `naziv` i slot `cf`. Slotu `naziv` dodeliti vrednost koja je jednaka pravom nazivu vina (npr. *Pinot-Noir*). Slot `cf` treba da ima vrednost manjeg od dva `cf`-a koja odgovaraju činjenicama o najboljoj boji i najboljem sadržaju šećera.
7. Odštampati nazive i `cf`-ove svih odabranih vina u opadajućem redosledu po `cf`-u.