

## CLIPS

Veb prodavnica želi da pomogne kupcima pri odabiru najpogodnijeg laptop računara. Kreirati ekspertski sistem koji na osnovu zahteva klijenta bira pogodne predloge za kupovinu.

Definisati slot laptop koji sadrži podatke o komponentama i to:

- model – oznaka računara, npr. Asus ZenBook
- procesor – slot čije su dozvoljene vrednosti i3, i5 i i7
- SSD – dozvoljene vrednosti DA ili NE
- RAM – količina RAM memorije u GB (očekuju se vrednosti 4, 8, 12, 16)
- GPU – količina RAM memorije u GB na grafičkoj kartici (očekuju se vrednosti 1, 2, 3, 4)
- dijagonala-ekrana – decimalni broj
- cena – pozitivan broj
- CF – oznaka pogodnosti za kupovinu u opsegu od – 100 do 100. Predefinisana vrednost je 0.

Korisnik unosi željene vrednosti za procesor, SSD, RAM, GPU i dijagonalu ekrana. Zatim unosi željenu cenu i maksimalnu cenu.

Definisati sledeća pravila:

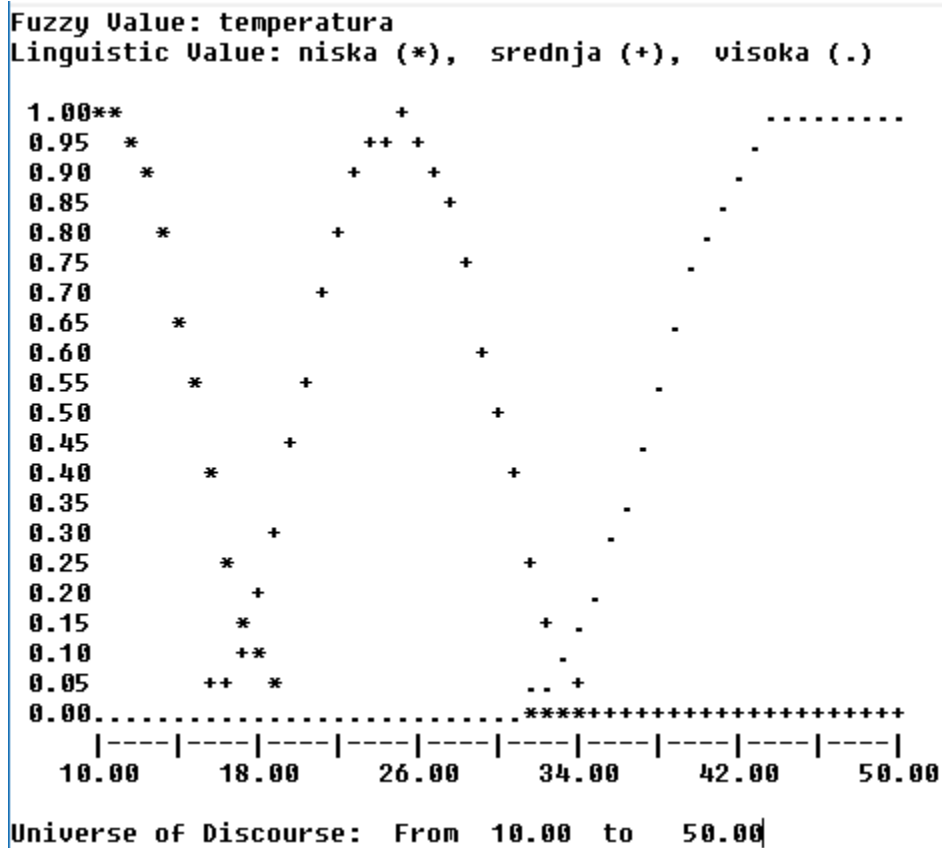
- Obrisati sve činjenice čija je cena veća od maksimalne.
- Laptopu koji je jeftiniji bar 10.000 od željene cene povećati CF za 25, a ako je skuplji za bar 10.000 smanjiti CF za 20.
- Ukoliko tip procesora nije odgovarajući smanjiti CF za 20.
- Kada postoji zahtev za SSD-om laptopovima koji nemaju SSD smanjiti CF za 15. Ukoliko nije zahtevan, a laptop poseduje SSD to donosi povećanje CF-a za 10.
- Nedovoljna količina RAM memorije smanjuje CF za 15, dok svaka vrednost veća od tražene povećava CF za po 10 (ako poseduje 16GB, a zahtevano je 8GB uvećati CF za 20). Slična primeniti i za GPU.
- Odgovarajuća dijagonala ekrana uvećava CF za 15.

Nakon izvršene ekspertize prikazati jedinstveni spisak laptop računara sortiran po CF u nerastućem redosledu i po cenama u neopadajućem redosledu.

## FuzzyClips

## Kontrola uslova za uzgoj cveća u stakleniku.

1. Kreirati lingvističku promenljivu *temperatura* na osnovu naredne slike.



2. Kreirati lingvističku promenljivu *tipZemljišta* na osnovu naredne slike. Količina azota u zemljištu se izražava u procentima.



3. Kreirati lingvističku promenljivu *napredovanje* na skali od 1 do 10. Vrednosti su sporo, dobro i odlično. Sporo opisati funkcijom Z, dobro funkcijom PI i odlično funkcijom S.
4. Kreirati šablon staklenik koji sadrži
  - a. slot temperatura-vazduha koji je tipa *temperatura*
  - b. slot kvalitet-zemljišta koji je tipa *tipZemljista*
5. Kreirati šablon biljka koji sadrži
  - c. slot napredovanje koji je tipa *napredovanje*
6. Kreirati sledeća pravila kojim se dodaje činjenica tipa biljka:
  - a. Ako je temperatura niska, napredovanje je sporo.
  - b. Ako je temperatura srednja i zemljište siromašno napredovanje je sporo.
  - c. Ako je temperatura srednja i zemljište srednje ili dobro obezbeđeno azotom napredovanje je dobro.
  - d. Ako je temperatura visoka i zemljište dobro obezbeđeno azotom napredovanje je odlično.
  - e. Ako je zemljište srednje ili dobro obezbeđeno azotom napredovanje je dobro sa CF-om 0,6.
7. Napraviti pravilo kojim se unose podaci o stakleniku
  - a. Unosi se temperatura vode u stepenima – za fazifikaciju koristiti funkciju PI
  - b. Unosi se priliv kvalitet zemljišta – siromašno, srednje ili dobro.

Kreirati pravilo kojim se vrši defazifikacija podataka o napredovanju biljke.

## Algoritmi pretrage

### Vacuum cleaner world

Kreirati pametnog agenta koji upravlja usisivačem. Prostorija koju je potrebno očistiti sadrži čista polja, prljava polja i polje koje je stub. Usisivač se može naći na čistom ili prljavom polju. Ukoliko je prljavo polje se čisti, a ukoliko nije bira se naredno polje (gore, dole, levo desno).

Dozvoljene su promene klasa **Problem**, **Graph** i **Node**. Definirati način na koji su predstavljeni početno i završno stanje, kao i prelaze između stanja u drugo. Implementirati i proveru korektnosti stanja koja će se koristiti prilikom promene stanja.

### Pretraga prvo susedi

Kada je ciljani čvor blizu početnog čvora (direktno povezani, ili samo par suseda između) algoritmi pretrage koji pronalaze optimalni put mogu razvijati preveliki broj čvorova do pronalaska željenog čvora. Definirati algoritam koji prvo vrši **pretragu po širini** do dubine **k**. Možemo pretpostaviti da cena puta do dubine **k** dovoljno mala da ne utiče značajno na princip optimalnosti puta. Ukoliko nije pronašao put nastavlja pretragu koristeći algoritam **A\***. Pretraga se nastavlja sa razvijenim čvorovima čija je dubina veća od **k**. Na kraju ispisati dobijenu putanju.