

Logičko i funkcijsko programiranje

Primer drugog kolokvijuma

Na *Desktop*-u u direktorijumu *Rad* kreirati direktorijum *ImePrezime_BrIndeksa* i unutar njega sačuvati programe koji sadrže rešenja datih zadataka. Nazivi fajlova **moraju** biti oblika *zadatak1.pl*, *zadatak2.pl*, *zadatak3.pl* i *zadatak4.pl*.

1. Написати пролошки предикат **podela** који дату листу бројева дели на листу позитивних и листу негативних.

```
?- podela([1,2,-1,-2,3,4,-5,-7],P,N).  
P = [1, 2, 3, 4],  
N = [-1, -2, -5, -7].
```

2. Написати пролошки предикат **savrsen** који проверава да ли је задати број савршен. Број је савршен ако је једнак збиру свих својих делилаца, не рачунајући њега самог.

```
3 ?- savrsen(12).  
false.
```

```
4 ?- savrsen(3).  
false.
```

```
5 ?- savrsen(28).  
true.
```

```
6 ?- savrsen(496).  
true.
```

3. У следећој бази знања су ранжирани атлетичари по успеху у претходној години.

```
bolji(petar,janko).  
bolji(janko,igor).  
bolji(igor,marko).  
bolji(ivan,petar).
```

- a. Допунити базу свим релацијама „бољи“ – нпр. бољи је Иван од Игора dopuni.
- b. Написати пролошки предикат којим се одређује и додаје у базу знања најбољи атлетичар. najbolji.

4. Игра „тик-так“ се игра на табли димензије 3x3. На сваком пољу табле може бити уписан само један симбол – икс (x) или окс (o). Играч у једном потезу може променити симбол на једном пољу, при чему се промена симбола дешава и на пољима која се налазе изнад, испод, лево и десно од тог поља. Циљ игре је попунити таблу само једним симболом. Написати пролошке предикате који ће омогућити играње игрице :

- a. crtaj - предикат којим се исцртава табла

- b. potez – предикат којим се омогућава играчу да одигра потез. Након потезе, исписује се одговарајућа порука и црта се табла. Уколико је игра готова, исписати колико је потеза укупно одиграно.

```
pocetak.  
o | o | x |  
-----  
x | x | x |  
-----  
o | o | x |  
-----  
true .
```

```
potez(3,1).  
  o | o | x |  
-----  
  o | x | x |  
-----  
  x | x | x |  
-----  
Igra jos nije gotova, unesi sledeci potez
```

```
true .  
?- potez(1,1).  
  x | x | x |  
-----  
  x | x | x |  
-----  
  x | x | x |  
-----  
Pobeda nakon 2 koraka  
true .
```