Prevođenje programskih jezika - Februar 2013.

- 1. Napisati interpetator za jezik za opisivanje geometrijskih objekata u ravni. Jezik je strogo tipiziran, tako da zahteva deklaraciju svih promenljivih, pre njihove upotrebe.
 - (a) vector predstavlja tip podatka kojim se predstavljaju dvodimenzionali vektori u ravni. Imena promenljivih ovog tipa počinju malim slovom za kojim eventualno mogu da slede cifre. Omogućiti deklarisanje ovog tipa na sledeći način: (deklaracijom mogu i da se inicijalizuju vektori)

```
vector v = [1,3.14], v1 = [-2, 1], v2, v3;
```

(10 poena)

(b) Realizovati štampanje i promenu vrednosti već deklarisanim promenljivama. Operacije nad vektorima su sabiranje, oduzimanje i množenje konstantom. Omogućiti ispis nekog izraza sa vektorima, kao i postavljanje promenljive na vrednost nekog izraza.

(10 poena)

(c) transformation predstavlja tip podatka kojim se predstavljaju transformacije vektora u ravni. Tipovi transformacija su rotacija, i homotetija sa zadatim koeficijentom. Omogućiti deklaraciju, inicijalizaciju, promenu vrednosti i primenu transformacije na vektore (primenom transformacije na vektor dobija se novi vektor). Imena promenljivih koje predstavljaju transformacije počinju znakom \$, pa zatim malim slovom, koje eventualno prate neke cifre.

```
transformation $f = rotation(3.14), $g;
v2 = $f(c);
print v2;
print $f([1,-1]);
$g = scaling(2);
print $g([1,-3]);
[2, -6]
```

(10 poena)

(d) Omogućiti kompoziciju transformacija na sledeći način:

(10 poena)