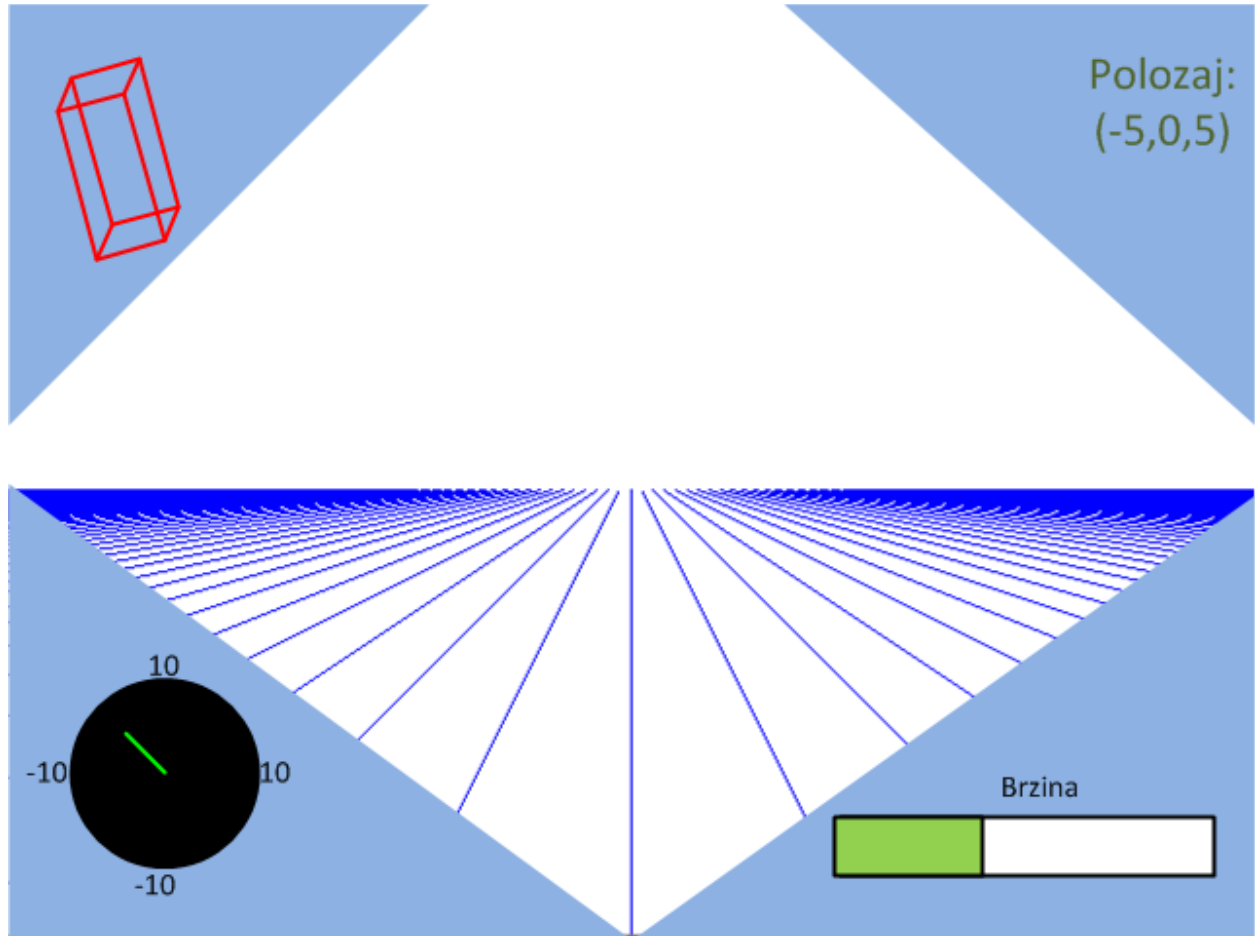


## Računarska grafika - Drugi popravni kolokvijum

15.1.2017.

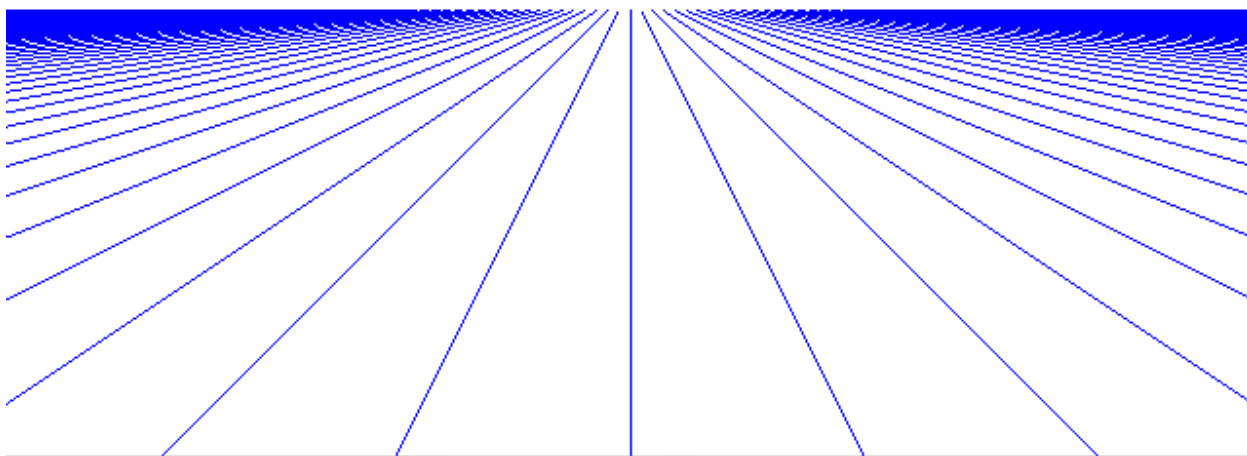
Došli smo na ideju da se šetamo kroz model. Uz pomoć biblioteke OpenGL to treba realizovati na sledeći način.

1. (5 poena) Nacrtati korisnički interfejs kao što je prikazano na slici 1. Sve komponente prikazane na slici će biti korišćene da opišu naš položaj u prostoru.



Slika 1

2. (2 poena) Nacrtati trake u xz ravni u prostoru ograničenom koordinatama  $(-10,0,-10)$  i  $(10,0,10)$  kao što je prikazano na slici 2.



Slika 2

3. (8 poena) Postoji 5 nivoa brzine. Prvi je najsporiji, peti najbrži. Klikom na 'h' se povećava brzina, a klikom na 'j' se smanjuje. Brzina ne može biti veća od 5 ili manja od 1. Omogućiti kretanje kroz prostor na sledeći način:

- Klikom na 'w' se krećemo napred.
- Klikom na 's' se krećemo unazad.
- Klikom na 'a' se krećemo levo.
- Klikom na 'd' se krećemo desno.

Onemogućiti kretanje na gore ili na dole (Y koordinata se ne menja pri kretanju). Pored kretanja treba nam mogućnost da se rotiramo. Uvodi se ugao **alpha** i svaka rotacija se vrši za taj ugao. Omogućiti to na sledeći način:

- Klikom na '4' se rotiramo levo.
- Klikom na '6' se rotiramo desno.
- Klikom na '8' dižemo pogled gore.
- Klikom na '2' spuštamo pogled.

Onemogućiti da se obrne pun krug držanjem '2' ili '8'. Najviše je dozvoljeno 60 stepeni pogled gore i 90 stepeni pogled dole.

4. (8 poena) Sve komponente korisničkog interfejsa služe da prate naše kretanje i položaj na sledeći način:

- Kvadar u gornjem levom uglu prikazuje naš položaj u odnosu na ose koordinatnog sistema. On se rotira sa nama.
- U donjem desnom uglu nam se prikazuje položaj u prostoru. Položaj se prikazuje samo ukoliko se nalazimo u krugu od 10 u odnosu na koordinatni početak. I to se prikazuje uz pomoć duži čiji je početak u centru kružnice, a kraj u tački u kojoj se nalazimo.
- U donjem desnom uglu je brzinomer. On je popunjen onoliko procenata kojom se brzinom krećemo ( 1-20%, 5 - 100%)
- U gornjem desnom uglu je ispisan naš položaj.