

3. VJEŽBA – Smjesti me u prvi kvadrant: igra

ggb datoteka "VJ3-Smjesti-me-u-prvi-kvadrant"

(1) Prilagodba koordinatne mreže

- pokazati samo pozitivan smjer koordinatnih osi: *DT miša u grafičkom prikazu > Grafički prikaz > xOs i yOs > Samo pozitivni smjer*
- *LT i kotačićem miša* prilagoditi prikaz (vidljivost mreže 10x10), uključiti prikaz mreže i prilagoditi razmak mreže
- uključiti drugi grafički prikaz (*Pogled > Grafički prikaz 2*) i u njemu izraditi kocke i ostale potrebne elemente

(2) Izrada klizača i "kocki"

- **alat Klizač**: naziv $k1$ i $k2$, cijeli broj, interval od 1 do 10, korak povećanja 1, brzina 10, ponavljanje naizmjenice (kasnije ćemo **ukinuti prikaz klizača**)
- **alat Tekst**: izraditi dinamični tekst s prikazom vrijednosti klizača $k1$ i $k2$ - prilagoditi svojstva: promijeniti veličinu, za "centriranje" dodati razmake prije i poslije teksta, promijeniti boju (prednja strana i pozadina) - **alat Prenositelj oblikovanja**

(3) Nasumičan broj na kockama i animacija kocaka

- brojčane varijable npr. $brojAnim_{\{k1\}} = 0$ i $brojAnim_{\{k2\}} = 0$ (za zaustavljanje animacije klizača) i brojčane varijable npr. $odaberiBroj1 = SlučajniBrojIzmeđu[1,10]$ i $odaberiBroj2 = SlučajniBrojIzmeđu[1,10]$ (broj koji će se nakon animacije pokazati na kocki)

- **skriptiranje klizača**: *DT miša na klizač k1 > Svojstva objekta > Skriptiranje > Pri ažuriranju* i upisati:

```
brojAnim_{k1} = brojAnim_{k1} + 1
Ako[brojAnim_{k1}==10,Animiraj[k1,false]]
Ako[brojAnim_{k1}==10,PostaviVrijednost[k1,odaberiBroj1]]
- automatski će se nasumično odabrani broj pokazati na kocki tj. u tekstualnoj varijabli koja "ispisuje" vrijednost klizača  $k1$ 
```

- **napraviti analogno za klizač $k2$**

- **animacija kocke**: **alatom Gumb** kreirati gumb s natpisom npr. *Baci kocke* i pod *Skriptiranje > Na klik* upisati

```
AžurirajKonstrukciju[]
brojAnim_{k1} = 0
brojAnim_{k2} = 0
Animiraj[k1]
Animiraj[k2]
```

- ažuriranjem konstrukcije se ponovno generira slučajni broj tj. novi broj koji će se ispisati na kocki, pomoćna varijabla za zaustavljanje animacije se postavlja na inicijalnu vrijednost i pokreće se animacija kocke

- **ukinuti prikaz klizača** i rasporediti elemente u drugom grafičkom prikazu

- **onemogućiti klikanje na gumb *Baci kocke* za vrijeme animacije**: kreirati logičku varijablu npr. $kockeBacene = false$ i postaviti njezinu vrijednost na $true$ za vrijeme animacije odnosno vratiti na $false$ kad se animacija zaustavi - zato dodati sljedeći kod u jedan od klizača npr. $k1$ pod *Skriptiranje > Pri ažuriranju*

```
kockeBacene = true
Ako[brojAnim_{k1}==10,PostaviVrijednost[kockeBacene,false]]
```

- promijeniti **uvjetnu vidljivost** gumba da se vidi ako `kockeBacene == false`

(4) Kreiranje točke koju treba smjestiti prema koordinatama i kontrolne točke

IDEJA:

Postaviti točku npr. A na mjesto (broj s kocke 1, broj s kocke 2).

- **alatom Točka** konstruirati točku A koja će biti pomična i koju će trebati smjestiti u prvi kvadrant - zato odabrati početnu poziciju na kojoj će točka A biti kod svakog novog zadatka i **dati sljedeći kod u gumb**:

```
PostaviKoordinate[ime_točke, željeni_x, željeni_y]
```

- kako će se generirati samo cjelobrojne koordinate, uključiti vezivanje točke na mrežu (*Traka stilova* u grafičkom prikazu > 4. *Ikona* > *Čvrsto* za čvorove)

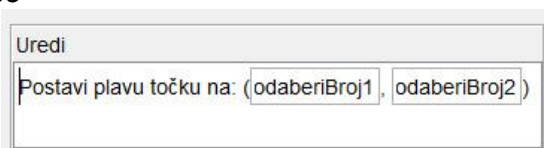
- konstruirati točku B prema brojevima na kocki: $B = (\text{odaberiBroj1}, \text{odaberiBroj2})$ i **isključiti prikaz** te točke

IDEJA:

Treba pozicionirati pomičnu točku A na "nevidljivu" točku B.

(5) Upute, provjera i feedback

- napisati uputu zadatka: dinamični tekst s prikazom koordinate točke na koju treba smjestiti točku A - promijeniti **uvjetnu vidljivost** teksta da se vidi ako `kockeBacene == false`



- logička varijabla npr. *provjera*

```
provjera = Ako[A==B, true, false]
```

- brojčane varijable za praćenje učinka npr. *bodovi* = 0 i *brPokusaja* = 0

- **alat Tekst** za dodavanje povratne informacije tj. dvije tekstualne varijable npr. "Bravo! Točno." i npr. "Nažalost netočno." i **isključiti vidljivost** (promjena vidljivosti u gumbu *Provjeri*).

- **alatom Gumb** kreirati novi gumb s natpisom npr. *Provjeri* tako da se u svakom trenutku može provjeriti je li točka točno pozicionirana - naredba

```
PostaviVidljivoUPrikazu[ime_objekta, grafički_prikaz 1|2, logička_vrijednost]
```

- **dati sljedeći kod**:

```
Ako[provjera==true, PostaviVidljivoUPrikazu[tekst4, 2, true],  
PostaviVidljivoUPrikazu[tekst5, 2, true]]
```

- *tekst4* je tekst za točno rješenje, a *tekst5* za netočno

```
bodovi = bodovi + Ako[provjera==true, 10, -5]
```

```
brPokusaja = brPokusaja + 1
```

- promijeniti **uvjetnu vidljivost** gumba da se vidi ako `kockeBacene == false`

- proširiti kod gumba **Baci kocke**: klikom na taj gumb će se isključiti vidljivost oba teksta

```
PostaviVidljivoUPrikazu[tekst4,2,false]  
PostaviVidljivoUPrikazu[tekst5,2,false]
```

- **dinamični tekst** za prikaz broja bodova, **alat Tekst**, upisati *Bodovi*: i s padajućeg izbornika "Objekti" odabrati varijablu *bodovi*
- na isti način prikazati i broj pokušaja

VAŽNE NAPOMENE I SAVJETI:

- za početak igre **vratiti vrijednost varijable *bodovi*, i *brPokusaja* na 0!**

- grupni odabir svih tekstualnih objekata (držati tipku <Ctrl> i LT miša označavati objekte) i **postaviti da su nepomični** (zbog slučajnog pomaka na/po grafičkom prikazu)

DODATAK:

Ako koristimo aplet *offline* onda moramo svaki put kod zatvaranja datoteke paziti da ne spremimo promjene, jer se primjerice varijabla *bodovi* neće vratiti na inicijalnu vrijednost. Zato je dobro koristiti JavaScript.

Kliknuti *DT miša* na bilo koji objekt u grafičkom prikazu > *Svojstva objekta* > *Skriptiranje* > *Globalni JavaScript* i unutar funkcije **`ggbOnInit()`** upisati sljedeće:

```
function ggbOnInit() {  
    ggbApplet.evalCommand("bodovi = 0");  
    ggbApplet.evalCommand("brPokusaja = 0");  
}
```

Sve ono što možemo inače upisivati u GeoGebrinu *Traku za unos* može biti varijabla JavaScript naredbe `evalCommand()`. Naredbe koje su između vitičastih zagrada tj. unutar funkcije `ggbOnInit()` pozivaju se svaki put kod otvaranja geogebriće, `ggbApplet` upućuje naredbu na aplet.