

Projekat 2: Kružići

Web programiranje

2021/2022

Prirodno-matematički fakultet

Univerzitet u Sarajevu

Projekat se boduje sa najviše 15 bodova

Uvod

Kreirati igricu Kružići. Pravila igre su sljedeća:

- Igra se igra na platnu. Veličinu i izgled platna bira student;
- Prilikom pokretanja igrice generiše se jedan kružić na centru platna. Taj kružić nazivamo **glavnim kružićem**;
- Igrač kontroliše kretanje glavnog kružića pomjeranjem miša. Kružić se kreće preko platna tako što prati strelicu miša. Preciznije, potrebno je pomjerati centar glavnog kružića u pravcu trenutne pozicije kursora na platnu određenom brzinom (na primjer, 20px/s);
- Igra započinje kada igrač pomjeri miš (tj. glavni kružić);
- Veličina glavnog kružića određena je na početku igrice kao slučajno odabran broj u rasponu kojeg definiše student;
- Osim glavnog kružića, u igri učestvuje i niz drugih, slučajno generisanih kružića;
- Ostali kružići generišu se van platna. Svaki kružić ima veličinu (poluprečnik), smjer i brzinu kretanja. Smjer kretanja i početna pozicija su takve da kružić ulazi na platno i nastavlja svoje kretanje u definisanom smjeru;
- Veličina generisanih kružića se ne mijenja. Kružići trebaju biti ravnomjerno raspoređeni u prostoru, te njihova veličina ne treba biti značajno manja ili veća od glavnog kružića;
- Prilikom kretanja kružića mišem, neki kružići će u jednom trenutku napustiti platno. Nakon što kružić napusti platno, generiše se novi kružić umjesto njega. Njegova veličina ne smije biti značajno veća i značajno manja od glavnog kružića, a sve ostale karakteristike su određene slučajno, kao i za početne kružiće;
- Ukoliko glavni kružić dodirne manji kružić, manji kružić nestaje, a glavni kružić raste u skladu sa pravilom da se trenutnom poluprečniku doda $x\%$ (x definiše student) od veličine manjeg kružića;
- Ukoliko glavni kružić dodirne veći kružić, igrač gubi i igra završava. Potrebno je implementirati obavijest kojom se korisniku daje do znanja da je igra završena;
- Prilikom generiranja novih kružića obratite pažnju da se veličina glavnog kružića mijenja u toku igre pa je potrebno uzeti i ovo u obzir prilikom računanja dimenzija novih kružića;

- Povremeno se generišu i drugi slučajni kružići van platna (ne samo kada drugi kružić nestane ili napusti platno). Kružići se definišu po iznad opisanim pravilima;
- Student definiše stil, kao i boje kružića;
- *Sve vrijednosti student treba da generiše samostalno, kako bi igra bila što zanimljivija (broj kružića, učestalost generisanja drugih kružića, njihovu brzinu i ostale vrijednosti).*

Dodatne specifikacije

Neophodne komponente projekta su:

- Glavna stranica sa više opcija:
 - Nova igra - daje mogućnost odabira težine igrice. Potrebno je definisati barem 3 težine. Težine igrice definiše sam student i težine se trebaju razlikovati, od najjednostavnije do najteže verzije. Težine mogu biti određene brzinom, brojem protivničkih kružića ili drugim karakteristikama;
 - Upute - opisana pravila igre;
 - O projektu - obezbijediti niz informacija:
 - Predmet
 - Profesor
 - Asistent
 - Studij
 - Fakultet
 - Naziv projekta
 - Podaci o autoru
 - Ime i prezime
 - Kontakt podaci
- Igrica sadrži 4 opcije/prepreke/olakšice. Prilikom generisanja kružića van platna, u nekom trenutku se generiše specijalan kružić (student ga može označiti ukoliko želi). Kada igrač svojim kružićem dodirne specijalni kružić desi se jedna od sljedećih akcija:
 - Brzina kretanja slučajno definisanih kružića se poveća duplo u narednih x sekundi, gdje je x slučajno generisan broj;
 - Glavni kružić postaje duplo veći;
 - Glavni kružić postaje duplo manji;
 - Smjer kretanja slučajno generisanih kružića se mijenja;
- Nakon završene igre, omogućiti ponovno pokretanje (igrač može birati jedan od tri nivoa).

Bodovanje projekta.

- Projekat se boduje sa ukupno 15 bodova.
- **Projekat se brani u 15. sedmici semestra u terminu LV.** Termin se ne može pomjeriti.
- **Studenti šalju svoje projekte najkasnije 36 sati prije početka vježbi na način koji će biti blagovremeno objavljen na Teamsu. U slučaju da studenti ne pošalju projekat 36 sati**

prije termina LV, smatra se da nisu poslali projekat u prvom roku, te se postupa po narednoj tački (kašnjenja).

- Za svaki sat kašnjenja, student gubi po 1 bod.

Važne napomene.

- **Projekte radite samostalno!** Više se cijeni samostalan rad i trud, a asistenti to svakako znaju prepoznati. **U slučaju da asistenti primijete da studenti nisu samostalno radili projekat ili da isti ne znaju odbraniti, automatski dobijaju 0 bodova. U slučaju da student koristi template stranice, projekat se boduje sa 0 bodova. Neophodno je kreirati stranicu počevši od praznog projekta.**
- **Ne šaljite svoj kod nikada nikome.** Asistenti neće uzimati u obzir chat ili druge dokaze, gdje ste slali projekte kolegama “samo da vide”, te su oni obećali da neće proslijediti dalje ili poslati vaš kod. U bilo kojem sličnom slučaju, **svi učesnici dobijaju 0 bodova na projektu.**
- Stranica može biti urađena na bosanskom, hrvatskom, srpskom ili engleskom jeziku.
- Studentima je dozvoljeno da dodaju druge komponente u projekat (npr. animacije) ili sve što misle da će povećati kvalitet stranice. Dozvoljeno je koristiti vanjske biblioteke, s tim da student mora znati svaku komponentu projekta.
- **Svaki dio koda kopiran sa interneta mora biti naglašen kroz komentar u kodu.** Pri naglašavanju, neophodno je navesti link sa kojeg je kod preuzet. Dozvoljeno je kopirati samo manje dijelove koda. **U slučaju da student ne naglasi link, za kompletan projekat se smatra da je plagiran i boduje se sa 0 bodova.**