



Rok za predaju:

01. travnja 2015, 08:59:59**Upute za predaju rješenja:**

- Rješenje se predaje e-mailom na adresu **svog** asistenta
- Rješenje predano nakon gornjeg roka neće se uvažiti
- Rješenje treba biti zapakirano u arhivu naziva **SPA-Z01-ImePrezime**

I2: 3 boda**Uvod**

Igra života je igra za 0 igrača koju je osmislio britanski matematičar John Horton Conwaya 1970:

- http://en.wikipedia.org/wiki/Conway's_Game_of_Life
- http://www.youtube.com/watch?v=CgOcEZinQ2I&feature=share&list=FLwika_t8e6TSJW-L-IAHkKw

Ova igra se sastoji od niza organizama koji žive u vlastitim ćelijama u dvodimenzionalnom svijetu. Konfiguracija organizama se mijenja u diskretnim vremenskim trenucima, pri čemu svaka ćelija matrice može biti prazna (mrtva) ili zauzeta (živa). Nova generacija organizama u ćelijama nastaje na osnovu stare generacije organizama ovisno o sadržaju osam susjednih ćelija svake pojedine ćelije (sve izvan matrice smatramo mrtvim organizmima). Pravila za formiranje nove generacije organizama su:

1. Živi organizam u ćeliji preživljava u sljedećoj generaciji ukoliko je broj njegovih susjeda dva ili tri.
2. Živi organizam u ćeliji umire u sljedećoj generaciji ukoliko je broj njegovih susjeda manji od dva (zbog usamljenosti) ili veći od tri (zbog prenaseljenosti).
3. U praznoj ćeliji se rađa novi organizam ukoliko se u točno tri njene susjedne ćelije nalaze živi organizmi.

Igra života počinje od zadane početne konfiguracije i u diskretnim trenucima se formiraju sljedeće konfiguracije organizama istovremenom primjenom gornjih pravila na sve ćelije prethodne konfiguracije. Igra nema kraja.

Vaš zadatak

Vaš zadatak je dovršiti implementaciju Igre života. Datoteke `program.cpp` i `game_of_life.h` (pri čemu se javni članovi ne smiju mijenjati, ali slobodno mijenjajte privatne članove ako smatrate da treba) su dane u prilogima, a vaš zadatak je napraviti implementaciju u datoteci `game_of_life.cpp`. U prilogu se nalazi i exe datoteka s gotovim rješenjem kakvo i vi trebate dobiti. Neka prilikom inicijalizacije postoji 20% šanse da će u ćeliji biti živi organizam.

Za rješavanje zadatka će biti potrebno koristiti višedimenzionalna polja, tj. polje čiji svaki element čuva novo polje (<http://www.cplusplus.com/doc/tutorial/arrays/>).