

C. Animácia

1.) Farebný kruh („loptu“) premiestnite animáciou, rovnomernou rýchlosťou, z ľavého do pravého rohu okna. Potom ako sa ho dotkne:

- a) vyletí mimo okno (nebude vidieť)
- b) odrazí sa naspäť a pôjde z prava do ľava, atď
- c) objaví sa na ľavej strane okna

2.) Usporiadajte závod dvoch lôpt, ktoré sa budú pohybovať spôsobom popísaním v cvičení C1. Každá z nich však bude nastavená na inú náhodnú rýchlosť.

3.) Vytvorte animáciu lopty, ktorá sa bude odrážať od všetkých strán okna. Neskôr pridajte viacero lôpt.

4.) Použite dopravný prostriedok z cvičenia A5 a zabezpečte aby sa pohyboval po obrazovke zľava doprava dokola. Keď „vypadne“ celý z okna zopakujte celú animáciu od začiatku.

5.) S použitím polí (zoznamov) zabezpečte, aby 10 rôznofarebných lôpt padalo zhora na dol obrazovky s inou náhodnou rovnomernou rýchlosťou.

6.) Cvičenia A1 – A5 prepracujte, tak aby namiesto kreslenia statických obrázkov naraz, sa jednotlivé čiary vykresľovali postupne.

7.) Rozhýbte loptu v horizontálnom smere, ale tak aby pri rovnomernej rýchlosti jej y súradnica oscilovala v sínusoide.

8.) Vytvorte loptu pohybujúcu sa po kružnici a potom po špirálach podľa cvičenia B4.

9.) Vytvorte závažie na pružine, ktoré sa bude pohybovať podľa rovnice harmonického kmitania.

10.*) Vytvorte mriežku 10 x 10, ktorej každý štvorec bude obsahovať náhodnú farbu a animáciou bude možné vidieť ako všetky postupne menia svoju farbu, tak aby nakoniec dosiahli spoločnú, ktorá je priemerom / mediánom všetkých dokopy.

11.***) Simulujte „Hru života“, známejšiu ako „Conway's Game of Life“. Podrobné vysvetlenie s názorným predvedeným nájdete na:

- https://en.wikipedia.org/wiki/Conway%27s_Game_of_Life
- https://www.youtube.com/watch?v=FWSR_7kZuYg (Daniel Shiffman, Coding Train)

Na konci odkazovaného videa nájdete návrhy na vylepšenia.