

Triangle Spin

Triangle Spin

Autor: Pavel Maček
Jaro 2008

Opakovaná transformace
8 volitelných parametrů

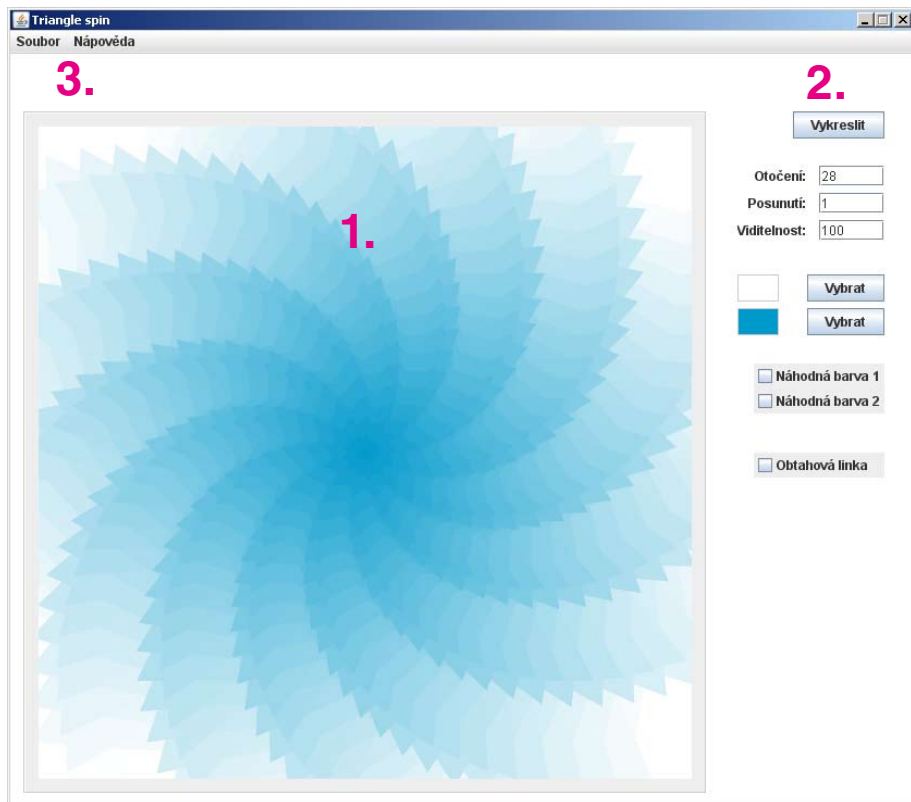
Obecné informace

Program spočívá v translaci a rotaci trojúhelníku. Ten je v každém kroku duplikován, zmenšen a orotován o hodnoty zadané uživatelem.

Volitelné parametry jsou tedy otočení a posunutí bodů trojúhelníka směrem ke středu plátna v každém kroku vykreslování. Viditelnost, která určuje průhlednost jednotlivých trojúhelníků. Barva prvního a posledního trojúhelníku (popředí a pozadí, které se v jednotlivých krocích postupně prolínají) a jejich náhodnost. Posledním parametrem je volitelná linka tahu.

K vytvoření programu byl použit programovací jazyky Processing (více informací na www.processing.org), Java (knihovna Swing) pro GUI a vývojové prostředí NetBeans.

Obrázky vytvořené v tomto programu je možné uložit ve formátu *PDF* v podobě vektorů, což zajišťuje libovolnou velikost rozlišení výstupu. V rozlišení 600x600 (velikost kreslicího plátna programu) je možné uložit výstup také do formátů *JPG*, *TIFF*, *PNG*, *BMP*, *GIF*.



1. Kreslicí plátno
2. Tlačítko vykreslit a ovládací prvky pro nastavení parametrů vykreslování
3. Menu Soubor (uložení a načtení parametrů, uložení obrazu) a Nápověda

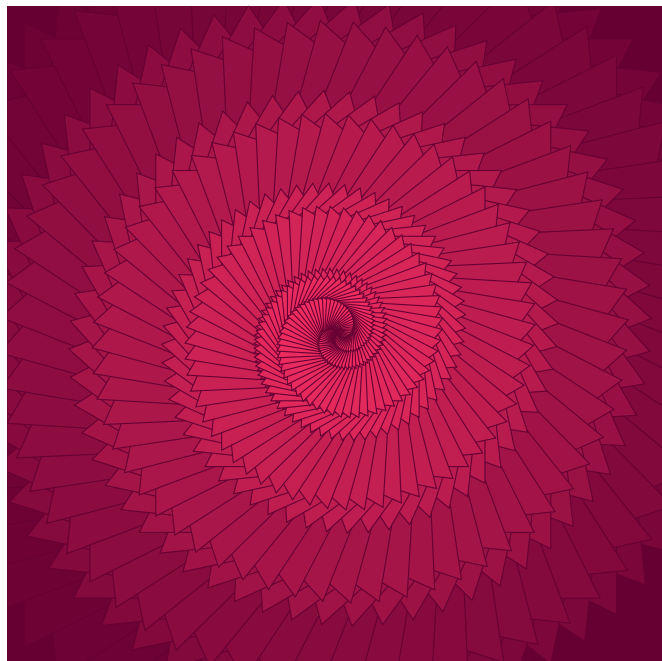
Popis práce v programu

Základní pracovní plocha sestává z kreslicího plátna (viz 1.) a ovládacích prvků pro vykreslení (viz 2.). Nastavitelné parametry jsou: *Otočení* (úhel od 0 do 360 stupňů); *Posunutí* (celočíslná hodnota od 1 do 5); *Viditelnost* (celočíslná hodnota od 1 do 100); *Barva 1* (první tlačítko vybrat); *Barva 2* (druhé tlačítko vybrat); *Náhodnost barev* (ano/ne); *Tah okolo trojúhelníků* (ano/ne).

Po správném zadání parametrů a stisknutí tlačítka Vykreslit se zobrazí grafický výstup.

V horní liště se nachází menu *Soubor* je možné zvolit *Uložit obraz* (Ctrl+S), *Uložit parametry* (Ctrl+P), *Načíst parametry* (Ctrl+N). Menu *Nápověda* umožňuje zobrazení nápovědy a informací o programu.

Po vykreslení je možné měnit hodnotu otočení kliknutím myši do prostoru kreslicího plátna. Klepnutí levým tlačítkem zvětší otočení o jeden stupeň, pravé tlačítko myši otočení o jeden stupeň zmenší. Pro změnu dalších parametrů je ale zapotřebí opět obraz obnovit tlačítkem *Vykreslit*.



Tutoriál

Je několik typů obrázků, které se dají s *Triangle Spinem* generovat. Při nastavení posunutí na jedna se generují neúplné spirály. Při zvětšování parametru posunutí se střed zvětšuje a tvoří vír. Při nízké hodnotě viditelnosti se ztrácejí hranice mezi jednotlivými trojúhelníky a vystupují plynulé přechody.

Pro hezké výstupy je nutné nastavovat barvy s pokud možno co největším rozdílem jasů. Zajímavé výsledky vznikají při kombinaci trojúhelníků s tahem a průhledností.

Při generování obrázků může být nápomocna funkce náhodné barvy. Je možné jednu barvu zafixovat a druhou náhodně generovat. Samozřejmě ne každý pokus vygeneruje hezkou kombinaci barev. Kliknutím do kreslicí plochy je možné rychle bez nastavování parametrů měnit otočení.

Po uložení obrazu je vždy dobré uložit si též parametry, v případě potřeby změny výstupu.

