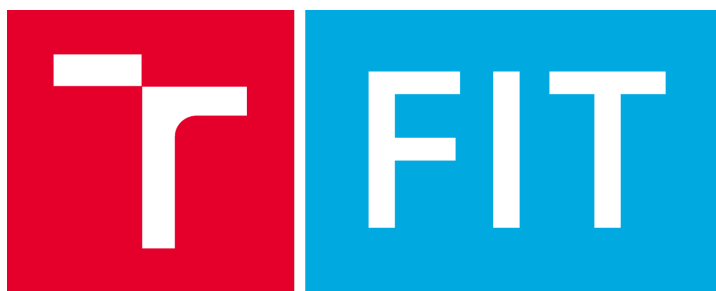


VYSOKÉ UČENIE TECHNICKÉ V BRNE

Fakulta informačných technológií



Výtvarná informatika

2016/2017

Semestrálny projekt - CelulArt
(Užívateľská príručka)

Obsah

Úvod	2
Popis aplikácie	2
Popis panelu nastavení	2
Ukážka vytvorených diel	4

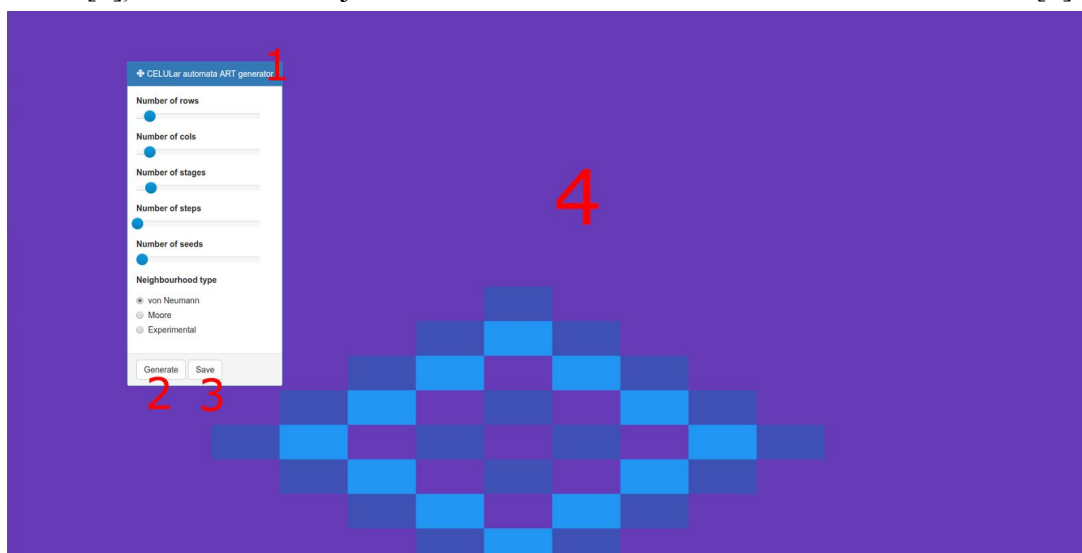
Úvod

Celulárny automat je súhrnné označenie pre typ fyzikálneho modelu reálnej situácie. Prvý krát som sa s Celulárnymi automatmi stretol v predmete Modelovanie a simulácie, kde som pomocou celulárnych automatov overoval štúdiu pojednávajúcu o rozmnožovaní rastlín. Už vtedy som si všimol, že Celulárne automaty by nemuseli byť použité iba na simuláciu určitého systému, ale aj na generovanie zaujímavých grafických výsledkov. Práve pre to, som sa ako semestrálny projekt rozhodol vytvoriť CelulArt, CELULar automata ART generator, ktorý generuje graficky príťažlivé diela práve pomocou celulárnych automatov.

Popis aplikácie

CelulArt je realizovaný ako webová aplikácia dostupná z <http://www.raiper34.net/vin>, bola tvorená výhradne programovacím jazykom Javascript, značkovacím jazykom HTML a pomocou CSS. Boli použité knižnice: Bootstrap(okno nastavení), jQuery(manipulácia s oknom a hodnotami v ňom) a Phaser(logika aplikácie a jej vykreslenie na canvas plátno). Farebná paleta je použitá z dizajnérskeho jazyka Material Design.

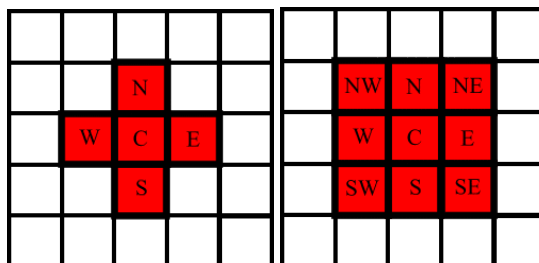
Aplikácia je veľmi jednoduchá na ovládanie. Užívateľ si v okne[1] (ktoré sa dá drag and drop pohybovať) zvolí nastavenia, podľa ktorých bude vygenerované dielo a následne stlačí Generate[2] pre generovanie výsledku. Výsledok je užívateľovi ihneď zobrazený (cez celú obrazovku[4]). Tento obrázok je následne možné stiahnuť kliknutím na tlačidlo Save[3].



Popis panelu nastavení

V panelu nastavení je možné nastavovať buď číselné hodnoty pomocou sliderov, alebo výber možností pomocou rádio tlačidiel.

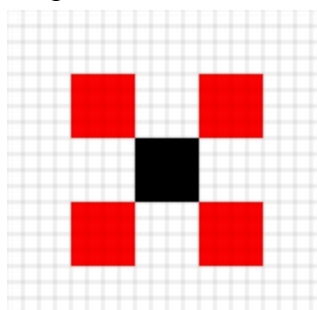
Nastavenie Number of rows[1] slúži na nastavenie počtu riadkov a Number of cols[2] zase počtu stĺpcov na obrazovke. Nastavenie Number of stages[3], slúži na definovanie počtu evolučných štádií bunky. Každé štádium je reprezentované inou farbou, farba počiatočného štádia je zvolená náhodne z poľa farieb, každé ďalšie štádium je ďalšia farba z tohoto poľa. Položka Number of steps[4] slúži na voľbu počtu krokov, po ktorých bude dielo vytvorené. Posledná položka z triedy sliderov, Number of seeds[5], slúži na definovanie náhodných tzv. seeds, alebo semienok, ktoré budú vygenerované na začiatku. V prípade absencie týchto semienok by nenastala simulácia/generovanie diela. Pomocou volieb Neighbourhood type[6] je možné zvoliť typ okolia, podľa ktorého sa bude vyvíjať daná bunka. Existujú základne typy okolí, von Neumannové okolie a Moorové okolie.



Typy základných okolí, vľavo von Neumannové, pravo Moorové.

Zdroj: <http://cell-auto.com/neighbourhood/>

Do tretice som pridal ešte vlastné experimentálne okolie, ktoré je vidieť na obrázku nižšie.



Vlastné experimentálne okolie.

Ukážka vytvorených diel

