

Autor: Marián Kravec

Úloha 1

Ak využijeme Moorovu definíciu susedov tak prehľadávanie bude vyzerat' nasledovne:

Moore neighborhood

10	20	27	38	42	42	40	19
16	20	30	40	53	46	30	17
8	9	15	29	48	44	39	38
7	10	14	36	37	46	29	25
6	10	15	30	36	38	16	27
12	25	12	16	12	22	20	29
19	33	10	7	8	15	4	16

Tento algoritmus sa dostal do políčka s hodnotou 53, ktoré už nemá suseda s väčšou hodnotou. Na to aby sa na dané políčko dostal potreboval 4 iterácie.

Ak spustíme algoritmus využívajúc Von Neumannovu definíciu susedov, tak sa v druhom kroku dostane do situácie keď existujú dvaja maximálny susedia, v závislosti od toho ktorého si algoritmus vyberie záleží výsledná hodnota nájdeného maxima aj počet krokov.

Von Neumann neighborhood (1)

10	20	27	38	42	42	40	19
16	20	30	40	53	46	30	17
8	9	15	29	48	44	39	38
7	10	14	36	37	46	29	25
6	10	15	30	36	38	16	27
12	25	12	16	12	22	20	29
19	33	10	7	8	15	4	16

Vidíme, že pri prvom výbere sa dostane do políčka s hodnotou 53 na 5 krokov.

Von Neumann neighborhood (2)

10	20	27	38	42	42	40	19
16	20	30	40	53	46	30	17
8	9	15	29	48	44	39	38
7	10	14	36	37	46	29	25
6	10	15	30	36	38	16	27
12	25	12	16	12	22	20	29
19	33	10	7	8	15	4	16

Druhý prípad skončí v hodnote 46 po 4 krokoch.

To či tento algoritmus považujeme za deterministický alebo stochastický záleží podľa toho ako sa zachová v situácii keď 2 rôzne kroky vyzerajú lokálne rovnako dobré. Ak si z nich algoritmus vyberá náhodne ide o stochastický algoritmus, ak má povedanú postupnosť v akej má susedov vyberať (napríklad v smere hodinových ručičiek počnúc konkrétnym smerom), ide o deterministický algoritmus.