### Анализ на решението на задача

Трафик

За решаване на задачата използваме алгоритъма на Дейкстра за намиране на най-кратък път, като реализацията е осъществена посредством приоритетна опашка. Теглата са времената за преминаване през дадена клетка.

Дефинираме двумерен масив int dist в който съхраняваме времената за преминаване. От съответната буква изваждаме ‘А’. Символът ‘\*’ заменяме с -1. В променливата start запазваме координатите на стартовата клетка.

Дефинираме структурата cell:

struct cell {

int row, col, d;

bool operator < (const cell &toll) const { return d > toll.d;}

};

За всяка клетка от мрежата пазим координати (ред, колона) и време за преминаване през клетката. Дефинираме приоритетна опашка, елементите на която са елементи на структурата cell. В структурата дефинираме оператор „<”, тъй като на върха на пирамидата искаме да се намира най-малкия елемент (по премълчаване е най големия).

priority\_queue<cell> pq;

Двумерният масив inspected използваме за маркиране на обходените върхове. Използваме масивите dr и dc за движение по редове/колони на матрицата.

Основният алгоритъм:

* Намираме стартовата клетка (‘#’);
* Добавяме я като елемент на структурата cell с даден приоритет в опашката;
* Цикъл до изчерпване на елементите на приоритетната опашка:
* Проверка за край;
* Проверка дали клетката вече не е проверена;
* Намиране на следваща клетка. Пропускат се клетките в които времената за преминаване са отрицателни.
* Добавяне като нов обект с даден приоритет в опашката;
* Премахваме на текущия обект от опашката.

Автор: Пано Панов