

# Проект по Структури от данни и програмиране (спец. Компютърни науки, 2015/16 г.)

## Том и Джери

Анимационните герои Том и Джери са добри приятели и затова доста често си погаждат номера. След дълги наблюдения Том забелязал че, пъргавият му приятел, успокоен от своята ловкост, доста често си заспива където му падне. Котаракът веднага видял в това шанс да изпробва новия си летящ дрон за да прави пакости и да обвини Джери за това. Идеята му била да събуди Джери бутайки го по носа с дрона и по пътя евентуално да разлее цветна боя на някои места. Дронът на Том може да приема команди от следния тип

- **F(oward)** — лети напред
- **B(ackward)** — лети назад
- **L(eft)** — лети наляво
- **R(ight)** — лети надясно
- **P(aint)** — разлей боя

Използвайки само тях, Том трябва да го “програмира”, за да реализира идеята си. Естествено има и някои ограничения:

- в стаята има мебели, над които е опасно да се лети
- батерията издържа кратко и за това в движенията на дрона не бива да има цикли

За да завърши успешно мисията, котаракът трябва да вземе някои важни решения. Бързо осъзнал че това е тежка задача, за която ще му трябва вашата помощ.

Информацията, записана в текстови файл, която може да ви предостави, е следната:

- ред 1 - M N (размер на стаята)
- ред 2 -  $X_1 Y_1$  (позиция на Джери)
- ред 3 -  $X_2 Y_2$  (позиция на Том)
- ред 4 - K (брой мебели) L (брой места подходящи за разливане на боя)
- следват описания на K мебели
- ред 1 - позиция на горния ляв ъгъл
- R реда - описание на формата на мебелта

Пример:

111111

└ └ └ 11

○ последен ред - ===

- следват L реда с позиции (X,Y) подходящи за заливане с боя

Пример: (room.in)

4 4

0 2

3 0

2 1

2 1

11

1

===

1 3

1 ===

1 1

Въпросите, които силно го интересуват са:

- колко е дълъг най-късият път до Джери ?
- кои са всички най-къси пътища от мен до Джери ?
- колко боя ще разлее по всеки от пътищата ?
- колко завоя ще направя по всеки от пътищата ?

- какви команди да въведа в дрона ?