

# СУ „Св. Климент Охридски“, ФМИ

СПЕЦИАЛНОСТ „СОФТУЕРНО ИНЖЕНЕРСТВО“

## Увод в програмирането (практикум)

2021-2022 г.

### Задание за курсов проект № 13 - Minesweeper

Реализирайте опростена версия на популярната компютърна игра Minesweeper<sup>1</sup>, която се играе в конзолата.

Картата се генерира при стартиране на играта. Играчът на всеки ход има възможност да избере един от следните варианти:

1. Разкрие позиция
2. Отбележи позиция, че има експлозив

Играчът печели ако правилно отбележи позициите на всички експлозивни, и съответно губи ако разкрие поне един експлозив.

### Описание на функционалността:

Играта стартира и се генерира дъската. По подразбиране дъската е с размер 9x9 и има 10 експлозива.

Не е възможно да се генерират 2 експлозива на една и съща позиция.

След това играчът започва да играе ходове като въвежда в конзолата три параметъра, които се интерпретират като **{ред колона действие}**.

Пример: 0 1 r Ред 0, колона 1, разкрий какво е под тази позиция.

Пример: 2 1 b Ред 2, колона 1, отбележи позицията като експлозив.

Ако играчът разкрие експлозив играта приключва със загуба.

---

<sup>1</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Minesweeper\\_\(video\\_game\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Minesweeper_(video_game))

Ако играчът разкрие позиция, която няма експлозиви в заобикалящите я 8 позиции се изписва числото 0. Не се очаква както при реалната версия на Minesweeper, да се разкриват всички позиции, докато не се стигне такива с числа.

Ако играчът разкрие позиция, до която има експлозиви на позицията се изписва число, колко експлозива има в близките 8 позиции.

Пример: Следния разкрит пример централната позиция има 2 експлозива в заобикалящите я 8 позиции.

```
0 1 X
1 2 1
1 X 1
```

### Пример:

Съобщенията са примерни, за да се обясни по-добре работата на програмата. Може да промените съобщенията изписвани на екрана по ваша преценка. Тук \_ означава неразкрита позиция, X означава експлозив, 0-9 са броя на експлозиви около дадената позиция, B означава че играчът е маркирал дадена позиция, че има експлозив.

<< Game starting

```
-----
-----
-----
-----
```

>> 0 0 r // разкрий позиция 1 1

<<

```
1 _ _ _
```

```
-----
-----
-----
```

>> 0 1 b // Отбележи позиция 0 1, че има експлозив

<<

```
1 B _ _
```

```
-----
-----
-----
```

>> 1 1 r // Разкрий позиция 1 1

<<

1 B \_ \_

\_ X \_ \_

\_ \_ \_ \_

\_ \_ \_ \_

<< Game over, you hit an explosive

<<

1 1 1 0

1 X 1 0

1 1 1 0

0 0 0 0