**Имена:** Ясен Октомврийски

**Дата: 2018-01-26 Предмет: Програмиране с Java, част 1**

**имейл:** [**Regwyn@abv.bg**](mailto:tihomir.krastev@mail.bg) **GitHub:** https://github.com/Regwyn/Minesweeper

Minesweeper - Минички

**1. Условие**

Минички е логическа игра, чиято цел е да бъдат отворени всички полета, които нямат мини. Открий всички мини на минното поле като отваряш квадратите. Всички могат да се открият по логически път. Игровото поле да се изобразя в конзолата. Избирането на желаното поле става чрез въвеждане на кординатите му в полето. Над него да е изписан броят на мините. Таймер да засича за колко време се отварят всички полета без да гръмнете

**2. Въведение**

Приложението е реализирано на платформата Java.

**3. Теория**

Визуалните елементи, както и самият алгоритъм работещ под Java са реализирани с помощта на софтуера IntelliJ IDEA – многоезична среда за разработване на софтуер, която включва интегрирана среда за разработка (IDE) и плъгин система.

**4. Използвани технологии**

В текущата програма алгоритмът най-напред проверява дали въведените стойности са

въведени според изискванията на изписания текст. Ако не е така клиентът е връщан в изходна позиция за нов опит. Въвеждат се начални стойности определящи размера на полето за игра по желание на клиента. От стойностите се определя броят на мините (1/4 от клетките).

**5. Инсталация и настройки**

Трябва да имате инсталирана Java на компютъра си, която може да изтеглите от тук: <https://java.com/en/download/> , след което изтеглете кода от посочения горе адрес в Github.

**6. Кратко ръководство на потребителя**

Стартирайте програмата в IntelliJ IDEA и следвайте инструкциите за въвеждане на нужните данни.

**7. Описание на програмния код**

Някои от по-важните класове в програмата са:

initializaMap - метод за инициализиране на полето за игра оформящ границите на редовете и колоните, като също така залага мините.

minesAround – метод обхождащ клетките около текущата и преброяващ с брояч колко са мините около нея и, като и присвоява броят им като стойност.

showMap – метод оформящ клетките визуално и построяващ отстрани номерация за редове и колони за по-лесно ориентиране.

openEmptyAround – метод отварящ съседните празни клетки, докато няма повече празни такива около тях.

openCell - метод съобщаващ и помагащ за въвеждането на рестрикции относно опции за избиране на функции за избор на действия за определена избрана клетка - отваряне, маркиране или изход от играта със показване на всички мини.

В края се използва последователност от команди извикващи всички методи и изписващи определените опции за избор пред клиента. Включен е и таймер.

**8. Приноси на курсиста, ограничения и възможности за бъдещо разширение**

Програмата е проста и лесна за употреба. Може да се направи с графичен интерфейс с повече опции за по-удобно използване и по-прегледен вид.

**10. Използвани източници**

https://www.oreilly.com/learning/generating-a-random-number-in-java Randomizer

https://www.youtube.com/watch?v=nLDWeTz3Zgc Math.round

https://www.youtube.com/watch?v=PWez5mVXACc Validating user input - anti-crash

https://stackoverflow.com/questions/18041770/stop-executing-further-code-in-java stop executing code in java

http://www.progressivejava.net/2012/10/Commented-and-explained-code-of-Minesweeper-game-in-Java.html Commented and explained code of Minesweeper game in Java

https://www.youtube.com/watch?v=dMFlS9tVO3c Recursion and minesweeper (java programming tutorial)

https://www.youtube.com/watch?v=LFU5ZlrR21E Coding Challenge #71: Minesweeper in javascript

https://www.youtube.com/watch?v=v0Swz1u\_Ymc Minesweeper: Part 1

https://www.youtube.com/watch?v=RFpJp62ZoY8 Java Tutorial - Creating a Minesweeper - Part 01

https://www.youtube.com/watch?v=JwcyxuKko\_M&feature=youtu.be JavaFX Game: Minesweeper

https://www.youtube.com/watch?v=36jbBSQd3eU Java - Making a timer