# Задание за игра

## Език за програмиране

JAVA

## UI библиотека

JAVA FX

## Име на играта:

GoToZero

## Идея на играта:

Чрез математически действия събиране и изваждане да се достигне възможно най-бързо до резултат 0.

## Обекти:

## Background - фон на игралното поле

* Background menu - фоново изображение при визуализация на менюто
* Background game - фоново изображение по време на игра

## Menu

Меню даващо избор на играча при избор на съответните бутони:

* Start - стартира играта
* Help - дава описание как се играе
* HighScore - показва най-добрите 5 резултата от последните игри
* Quit - изход от играта

## Падащи обекти

* Падащ обект число - падащи числа с произволна стойност 0 - 999
* Падащ обект знак - падащи математически знаци за извършване на действие изваждане и събиране: “+” и “-”.
* Падащ обект символ - падащи символи, като “&”, “?”, “#”, които объркват резултата и го връщат в произволно число.

## Главен герой

Обект управляван от играча, представляващ екран на калкулатор, който се движи отдолу и хваща падащите обекти.

## Статични Обекти по екрана

* Резултат - обект, който показва текущия резултат от направеното действие
* Таймер - обект, който отброява времето от започването на играта.

## Други

* Пауза - по всяко едно време играча да може да натисне пауза и да прекъсне играта.
* Exit - по всяко едно време играча да може да излезе от играта чрез бърз бутон Esc

## GamePlay:

При стартиране на приложението се извежда екрана на играта с фоново изображение и меню с бутони за избор. Start, HighScore, Help Quit.

## Избор на бутон Start

- играта се стартира като се зарежда нов екран с нов фоново изображение

- на екрана се изобразява произволно генерирано трицифрено число, което е текущия резултат, напр. 127

- изобразява се таймер, който започва да отброява изминало време

- започват да падат произволен брой числа и знаци с различна стойност от горната част на екрана надолу.

- падащите обекти се движат по строго определени колони, няма възможност от застъпване на числа и обекти.

- играча се визуализира в долната част на екрана и може да се движи наляво и надясно със стъпка точно определените колони т.е. не може да застане между две колони и да вземе два обекта едновремено.

- хващане на знак - или + :първото нещо което трябва да хване играча е знак

- ако хване + се извършва операцията събиране на текущия резултат със числото което играча хване след като е хванал знака

- ако хване “-” се извършва операцията изваждане на текущия резултат със числото което играча хване след като е хванал знака

- ако хване знак след като вече има хванат някакъв знак, не се случва нищо

- хващане на число:

- ако хване число, преди да е хванал знак не се случва нищо,

- ако хване число след хващане на съответен знак, се извършва съответното математическо действие събиране или изваждане и се променя текущия резултат.

- хващане на символ ^$^%$:

- ако хване символ след като е хванал знак, знака му се променя в негативна стойност т.е. ако е хванал “+” знака му става “-“ и обратно.

- ако хване символ след като е хванал число т.е. след извършване на математическото действие или преди да е хванал знак +/-, текущия резултат му се променя на произволно генерирано трицифрено или двуцифрено число.

## Край на играта

- играта свършва когато текущия резултат стане 0.

- таймера се спира и се изписва времето за което е достигната 0-та, това е крайния резултат на играча.

- извежда се HighScore менюто в което се изписва текущия резултат в зависимост от това къде попада спрямо останалите резултати.

- дава се възможност на играча да си въведе username за класацията на топ 5

- чрез бутон за back to Menu играча се връща в главното меню за нова игра или изход.

## Help

- при избор на бутон Help се извежда кратко описание как се играе играта и до какво действие довеждат хващането на съответните символи

- от меню Help може да се върнем към главното меню

## Highscore

- при избор на бутон Highscore се показват текущите 5 най добри времена за които е достигната 0 и съответните имена на играчите достигнали това.

## Quit

- при избор на бутон Quit играта се затваря.

## Pause

- по всяко време на играта при натискане на бутон “P” играта влиза в режим Pause при който от екрана се скриват всички обекти (за да не се правят сметки по време на игра), като в заден режим се запазва текущото състояние. На екрана се изписва PAUSE.

- след повторно натискане на бутон “P” играта се възобновява от там от където е паузирана.

## Развитие за следващи версии

* Добавяне на възможност за двама играчи
* Добавяне на нива на трудност 1, 2, 3, и т.н.
* Добавяне на допълнителни математически операции “умножение”, “деление”
* Действията на играта да се извършват в двоична числова система