Докуметнация към играта

1. Отбор "Sideshow Bob":

Виктор Даков ([tddhome](https://telerikacademy.com/Users/tddhome))

Спас Христов ([bgpa4o](https://telerikacademy.com/Users/bgpa4o))

Димитър Василев ([konsulat](https://telerikacademy.com/Users/konsulat))

Десислава Ангелова ([dessy3](https://telerikacademy.com/Users/dessy3))

Цветелин Георгиев ([lleyton](https://telerikacademy.com/Users/lleyton))

1. Описание на играта:

Решихме да направим играта Xonix – конзолна игра измислена през 1984 година от Ilan Rav. Принципът на играта е следния. Екранът е разделен на рамка и вътрешност на тази рамка. Рамката е тънка – по един символ по краищата на игралното поле. Човечето, което представлява играчът, е разположено първоначално в горния ляв ъгъл в пределите на рамката. То може да се движи във всяка от 4-те посоки с клавишите „нагоре“, „надолу“, „наляво“ и „надясно“. При натискане на кой да е клавиш, човечето се премества с една позиция в съответната посока.

Във вътрешността, която е заградена от рамката, се предвижват определен брой врагове (в нашият случай само 1). Те се движат по диагонал под 45 градуса в четирите посоки. Когато се ударят в рамката променят посоката на предвижването си, като продължават да се движат под 45 градуса. Когато играчът излезе от рамката, в която се придвижва първоначално, започва да се премества постоянно в посоката, в която е натиснал съответния клавиш, без да спира на всяка позиция. Не може да се връща в обратна посока, но може да се придвижва в другите три направления. Когато с това предвижване играчът стигне отново пределите на рамката, тази част от вътрешността, в която не се намира враг се прибавя и става част от рамката. Така рамката все повече и повече нараства в продължение на играта. Това „запълване“ се отброява в проценти от общото незапълнено място на вътрешността. Когато запълването стигне 80% играчът печели. Започва се с 3 живота – един, с който се играе и два в резерв. Ако по време на придвижването на играча във вътрешността на рамката, играчът „прехапе“ дирята, която е оставил или пък врагът пресече тази диря, то тогава се губи живот. При загуба на живот вече присъединените части към рамката не се губят, но играчът отново се връща в първоначалното си положение – горния ляв ъгъл. Последната „диря“, която е оставил изчезва. Има точки, които се печелят от всяко запълнено вече поле.

В последния ред на конзолата има информация за запълнените проценти, животите, които остават и точките спечелени до момента.

Реализацията е следната – за запълване използваме смяна на Console.BackgroundColor, а фигурите на играча и противника се изчертават с промяна на Console.ForegroundColor. За запомняне на запълнените позиции се използва булева матрица bool visited[ , ], с размери gameHeight на gameWidth, които са първоначално зададени размери на игралното поле. Използва се друга булева матрица tempVisited[ , ] със същите размери, където се запомня временното оставяне на „диря“ от играча. Ако по време на изчертаването на временната диря, играчът я „прехапе“ или противникът я пресече, тогава временната матрица се връща до положението на постоянната преди започване на изчертаването на диря. Ако играчът стигне до позиция на постоянната рамка, започва запълване на пространството между дирята и рамката, което се отбелязва във временната матрица. За запълване е използвано обхождане с Depth First Search метод. Ако при това запълване в някоя клетка се срещне враг, то се прекратява и се започва запълване на другата част ограничена от дирята и рамката. Когато запълването се извърши успешно, временната матрица се копира в постоянната и двете матрици отново стават еднакви.

1. TFS: <http://xonix.visualstudio.com/>