

Проект 3 / Седмица 6-7 / projectjs-board-game

# Рицъри / Елфи / Джуджета

## Въведение в проекта:

Нещата вече стават епични, време е да запретнем ръкави и да се потопим в света на епичните бордови игри, изпълнени с магия и невероятни приключения.

От вас се изисква като млади приятели на мистичното да създадете собствена оригинална имплементация на популярната игра Рицъри / Елфи / Джуджета, която стопля сърцата на хиляди задръстенияци по целият свят.

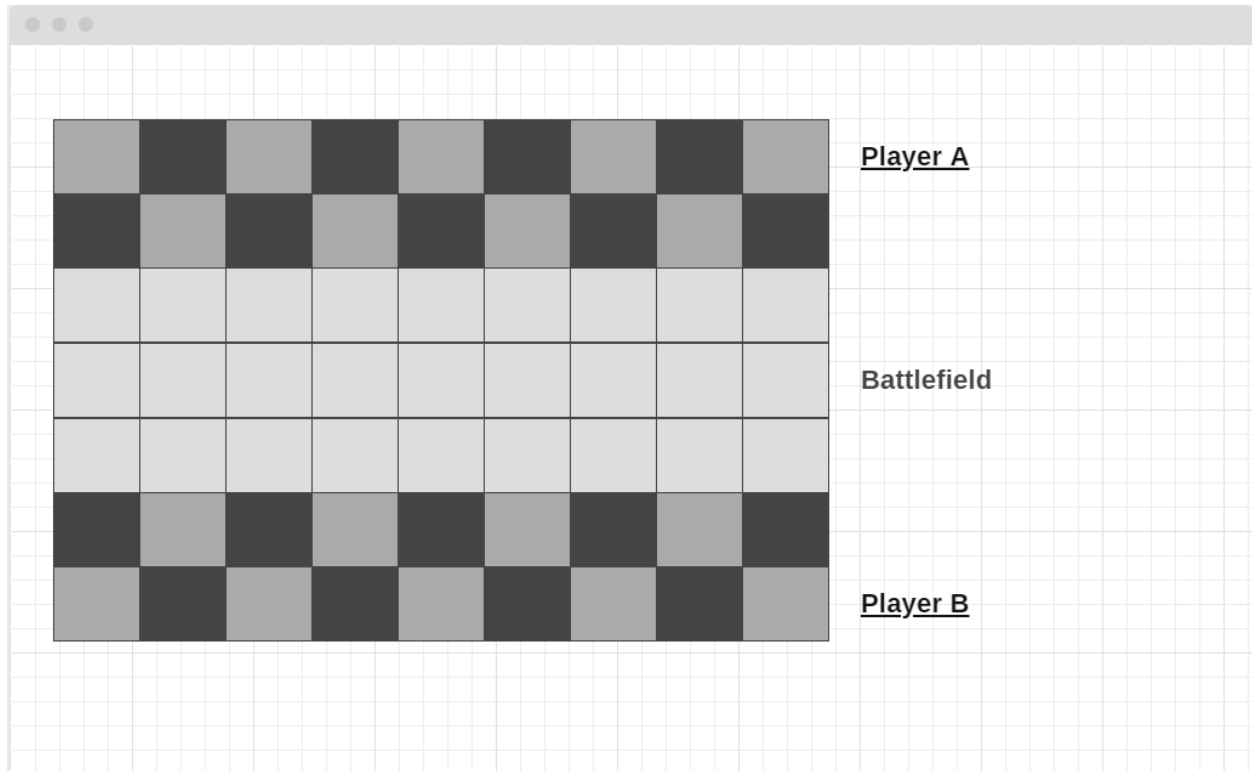
Задачата ви е да създадете и имплементирате играта на базата на посочените в заданието правила.

Пригответе се за геройско приключение изпълнено с много опасности в света на JavaScript.

# Обща характеристика на играта

Играта се играе от двама играчи, червен(потребител) и черен(потребител), върху квадратна решетка от 9x7 квадратчета.

Терена е условно разделен на замъци **Player A** и **Player B** и бойно поле **Battlefield**. Разделението играе роля в правилата за движение и водене на битки по време на самата игра.



Всеки един от играчите разполага със следните единици:

- Рицър x 2
- Елф x 2
- Джудже x 2

Общо количество фигури, с които разполага всеки играч е 6.

Всяка една от фигурите разполага със следните характеристики

фигура	атака	броя	здраве	атакуващи квадрати	скорост
рицър	8	3	15	1	1
елф	5	1	10	3	3
джудже	6	2	12	2	2

Играта се играе на ходове. Всеки играч има право да извърши едно от следните действия по време на ход :

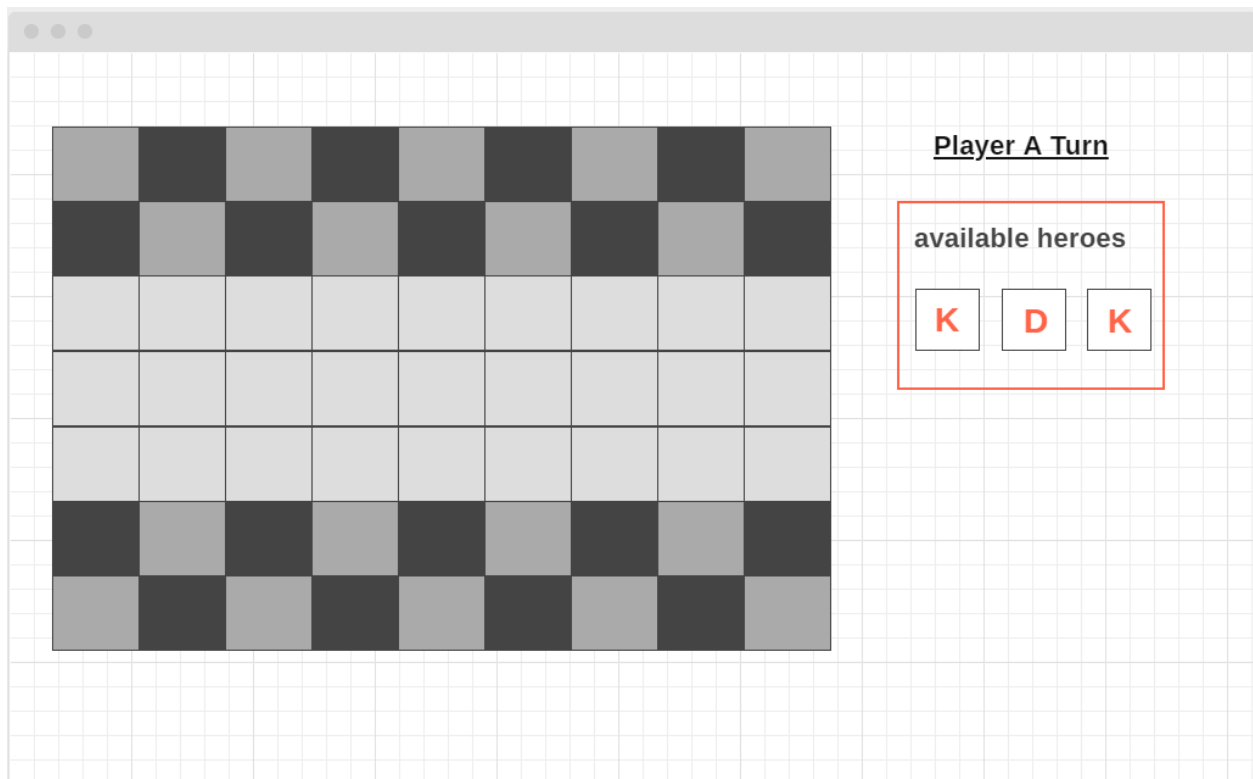
- Да придвижи фигурата си
- Да атакува противникова фигура
- Да излекува нанесените му щети

Играта приключва в момента, в който **всички противникови фигури са елиминирани.**

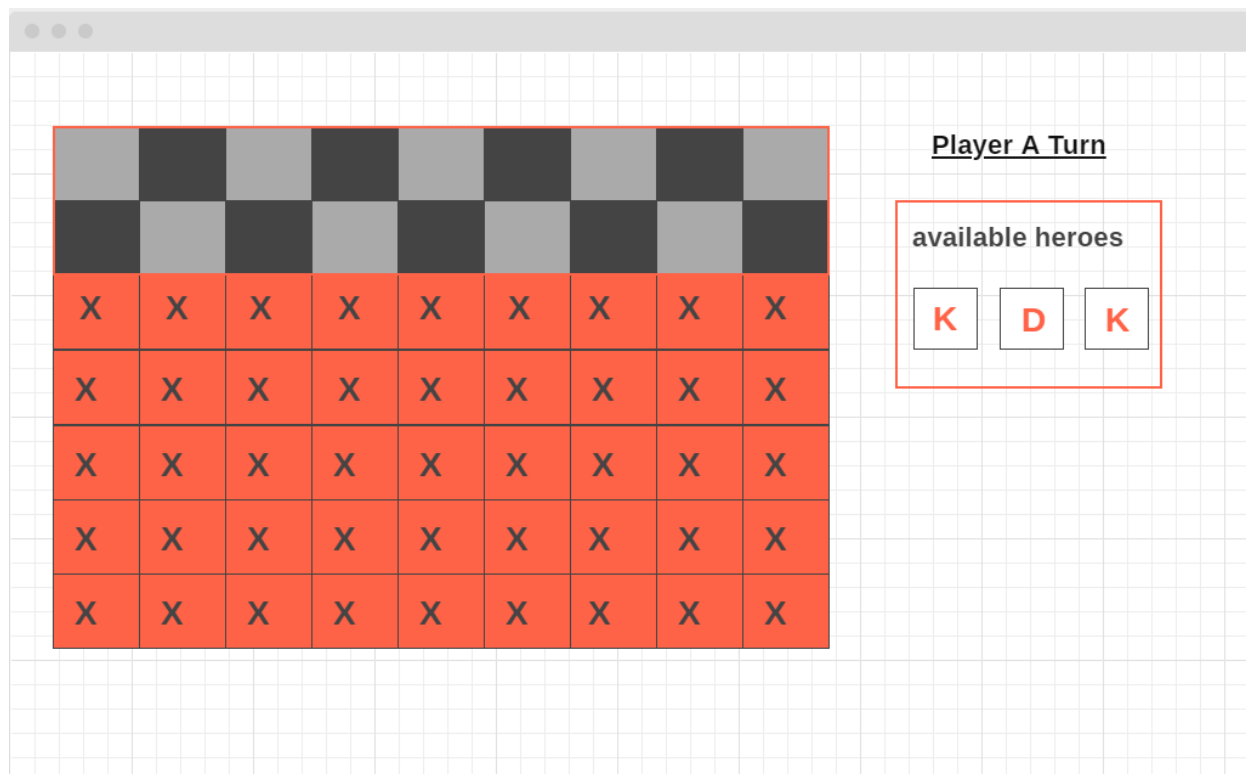
# Начало на играта

В началото на играта потребителите поставят фигурите на своите герои на произволен принцип, в поле **Player A** и поле **Player B**

Играчите се редуват, всеки един има право на ход в който да постави **произволна** фигура върху полето.



Позволено е да се поставят фигури **само и единствено в рамките на полетата на играчите**, като е категорично забранено да се поставят фигури както на **бойното поле** така и в полето на противниковият играч.



Необходимо е приложението да прави **визуално разграничение подобно** на показаното на визуализацията.

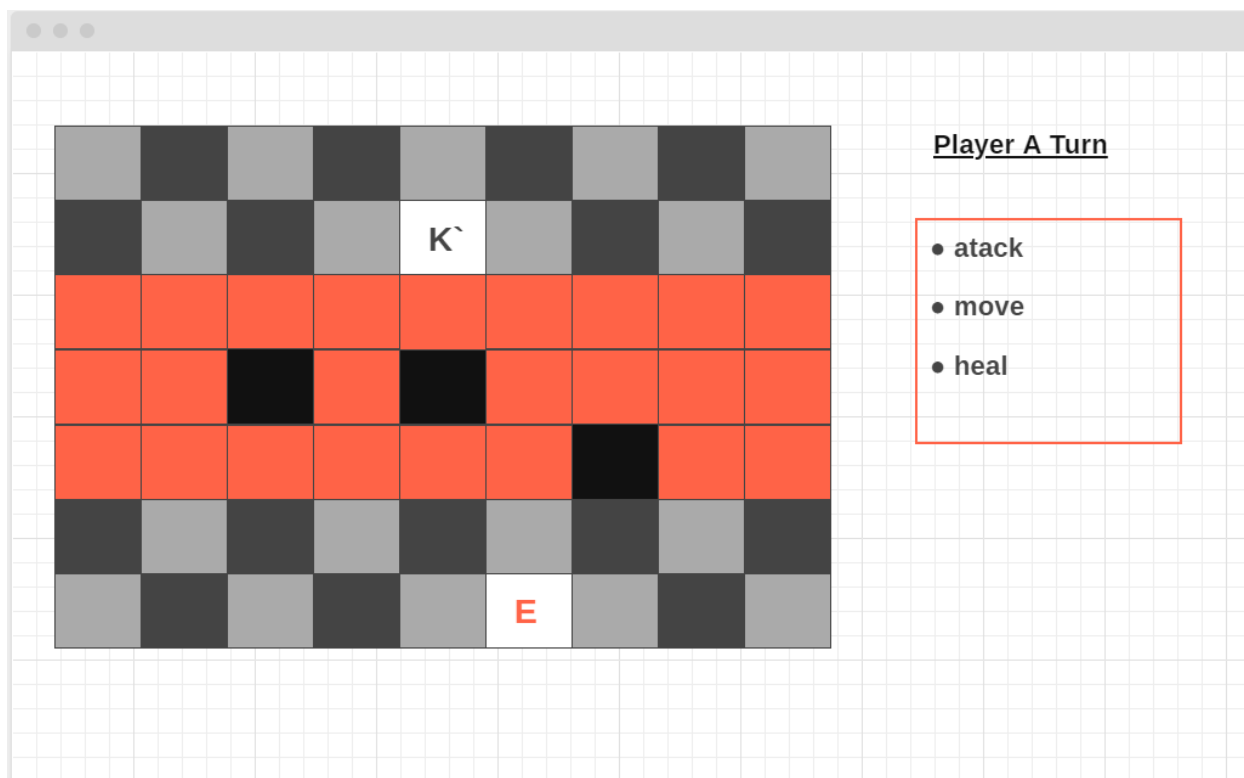
След приключване на разпределението на всички фигури епичната битка започва.

### Препятствия по терена

В началото на всяка игра, в рамките на бойното поле се генерират на случаен принцип непроходими полета. Играта ги дефинира като препятствия. Препятствията:

- Могат да бъдат разрушавани. В рамките на хода си опонента може да атакува препятствие което се намира в неговото поле, и по този начин да си освободи пътя, за движение.
- Не могат да бъдат прескачани, те възпират движението на играчите.
- Могат да бъдат игнорирани от **Елфите**. Митичните същества с големите лъкове и още по големите уши, имат възможност да атакуват противника си дори на пътя им да има препятствие. Колко удобно

Играта генерира от 1 до 5 препятствия на случаен принцип в рамките на една игрова сесия.



На фигурата препятствията са изобразени с черен цвят.

Максимален резултат от раздела

30 точки

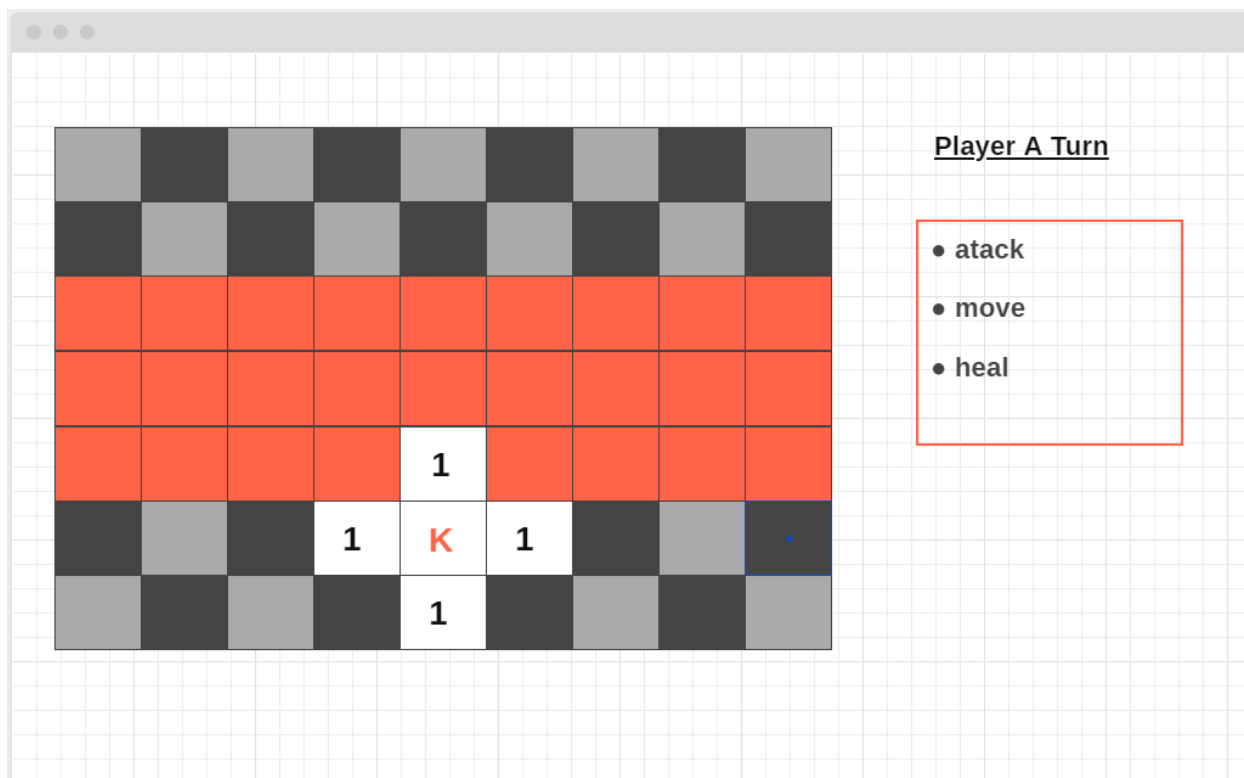
# Правила за придвижване

Една фигура може да бъде преместена на произволно място върху дъската само ако то е свободно.

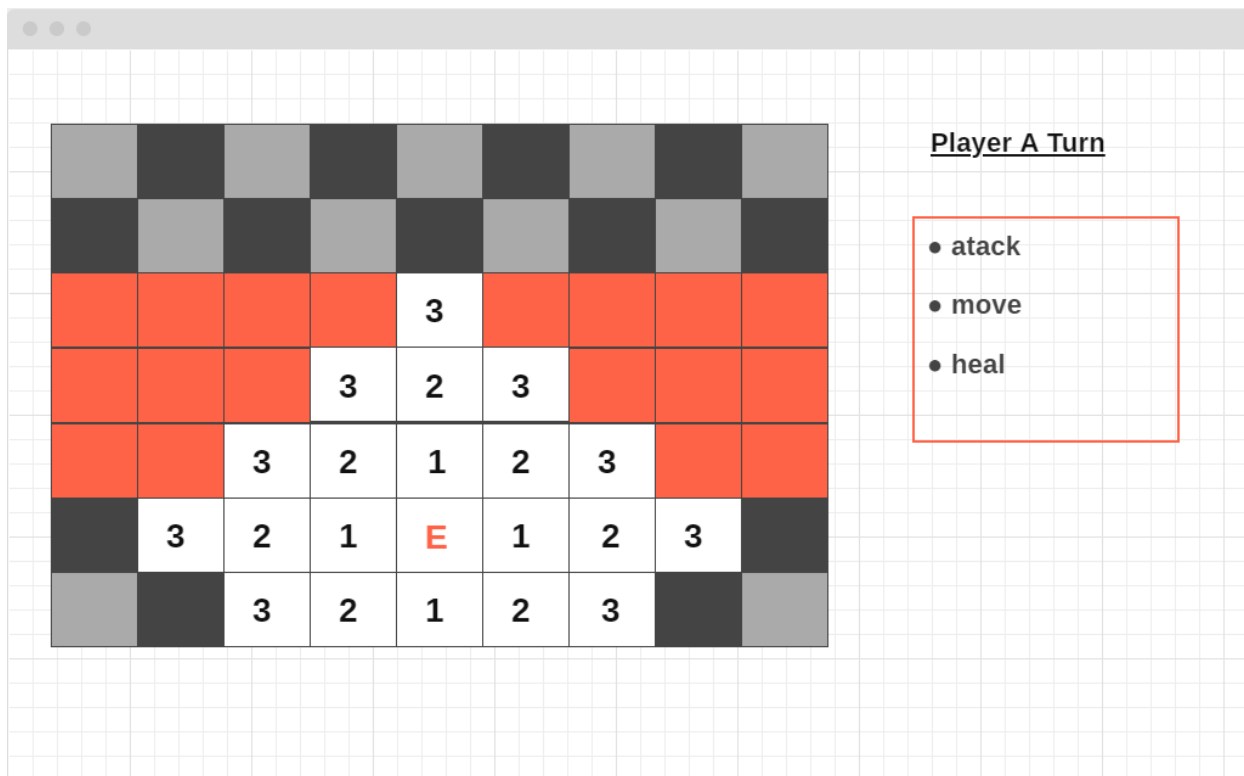
Фигурите могат да се движат само и единствено по права и Г-образна посока, диагонални движения не са позволени.

Една фигура може да бъде преместена толкова квадратчета колкото скорост има единицата.

**Пример:** рицарите могат да се придвижват само по 1 квадратче в рамките на ход



**Пример:** елфите могат да се придвижват максимум 5 квадратчета, но в рамките на един ход придвижване могат да се преминат от 1 до 5 квадратчета, не е задължително да се обхождат всичките позволени.



#### Забележка :

Играчите трябва да спазват правилата за движение в контекста на препятствията които се генерират в рамките на бойното поле.

#### Забележка :

Необходимо е приложението да показва на играча с различен цвят на полетата къде е възможно да се придвижи фигурата. Може да ползвате визуализацията като показно.

Максимален резултат от раздела

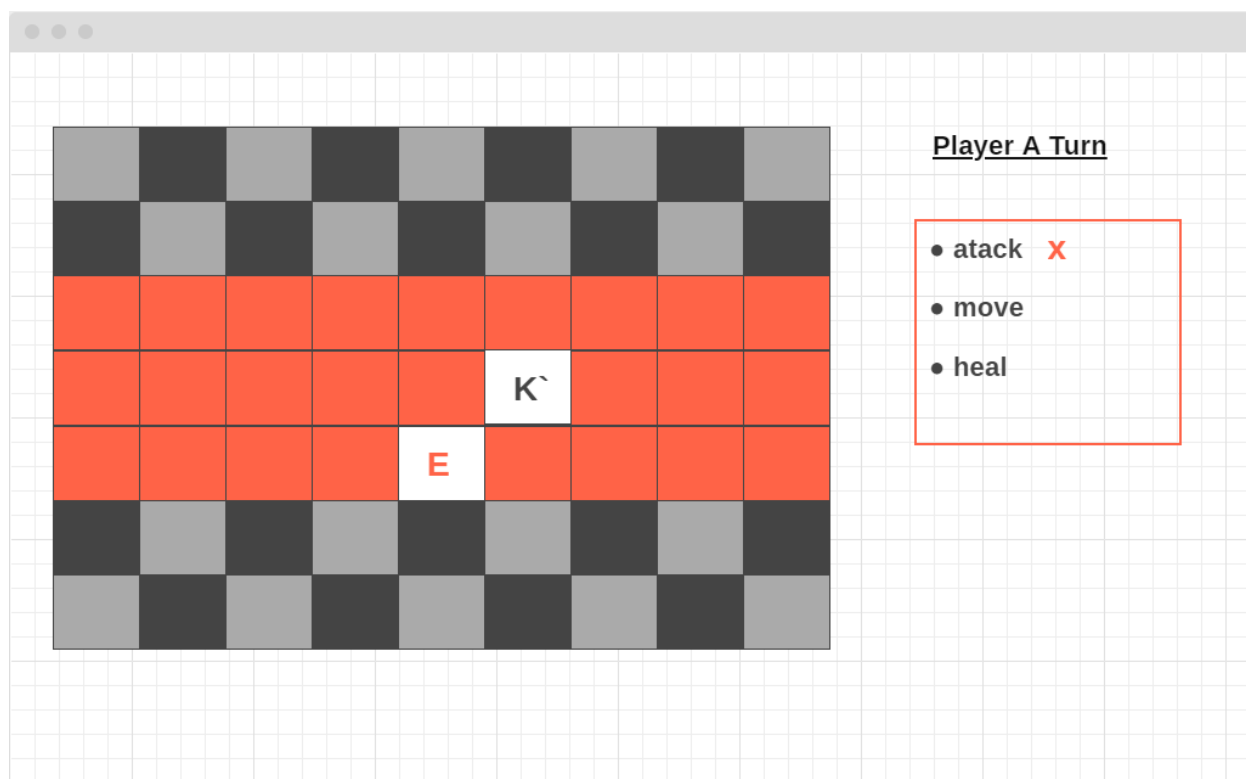
25 точки



# Правила за битки

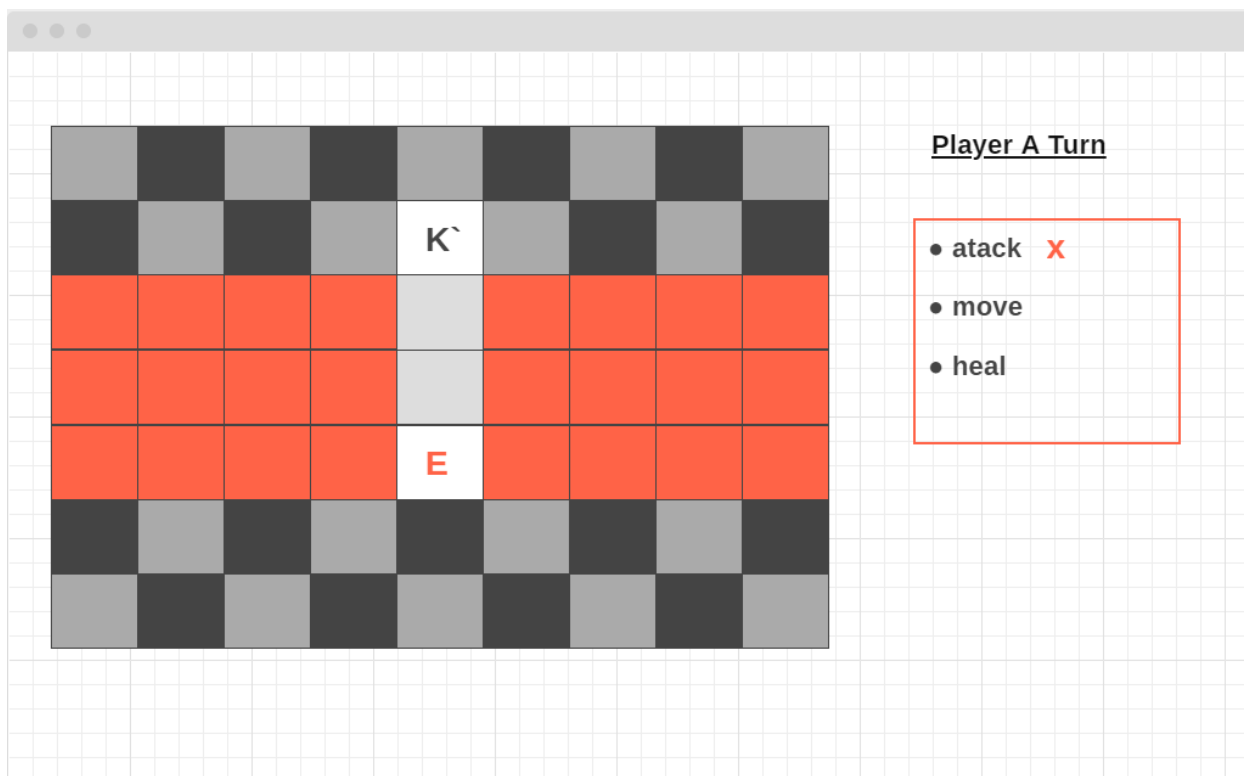
В рамките на своя ход всеки играч може да декларира атака срещу противника си, ако се намира в рамките на **позволената дистанция**, оказана в **броя на атакуващите квадрати**.

Фигура може да атакува друга фигура само по права линия, диагонални атаки не са позволени



На фигурата е показана примерна ситуация в която елфа и рицаря са в близост един до друг но нито един не може да атакува другият, защото :

- Рицарят се намира в едно квадратче обсег, но то е диагонално
- Елфът се намира твърде близо до рицаря необходимо е да е поне в рамките на три квадратчета.



На фигурата е показан пример за възможна атака елфа се намира на разстояние три квадратчета от рицаря.

Забележка квадратите се мерят от позицията на която се намира фигурата.

Тоест **Елфа + още 2 квадратчета = 3**

### Забележка

Необходимо е приложението да показва на потребителя в началото на хода дали атаката е възможна или не. Във всеки един от случаите играча може да се придвижва но атака е възможна само когато е изпълнено условието в правилата на играта.

**Максимален резултат от раздела**

25 точки

# Калкулиране на щетите и точки

След приключване на атаката, щетите се калкулират по следната формула:

$\text{щети} = \text{атака} - \text{броя на противникова единица}$
--

Щетите се изваждат от настоящото количество кръв на атакуваната единица.

В рамките на една атака е възможно да се случи, ситуация наречена пропускане на удар или полу-атака. Ситуациите се случват при случайно хвърляне на три зара.

- Ако сумата от заровете е равна на текущото количество кръв на атакуваната единица в настоящият момент, то атаката е неуспешна и щети не се калкулират
- Ако сумата от заровете е равна на най-малката им възможна сума, то атаката се нарича полу-атака и се калкулират само половината от щетите.

Нанесените щети трябва да се отчитат като получени точки за всеки един от играчите. Получените точки трябва да се визуализират в рамките на играта.

Максимален резултат от раздела

10 точки

# Правила за лекуване

Всяка една от единиците ви разполага с лечебна отвара която може да възстанови един зар здраве. Ако изберете действие лекуване, трябва да се генерира число от 1 до 6 и здравето на фигурата да бъде актуализирано положително.

След приключване на лекуването играта хвърля зар и ако се падне нечетно число то играча има право да направи второ действие.

## **Забележка:**

Хвърлянето на зар е просто функция която генерира случайно число, не е необходима визуализация или нещо подобно, просто вътрешен механизъм който изчислява случайното поведение на играта.

**Максимален резултат от раздела**

5 точки

## Край на играта

След приключването на играта трябва да се извежда подходящо съобщение както и следната информация.

- Брой точки на опонента
- Брой рундове за които е приключила играта.
- Всички унищожени противникови единици в хронологичен ред
- Всички унищожени наши единици в хронологичен ред.

Играта трябва да предоставя бутон, с който да можем да рестартиране и да започнем забавлението от начало.

**Максимален резултат от раздела**

**5 точки**

## Изисквания към функционалността

1. **Задължително** е да се използва **Canvas** за визуализацията на игровото поле. Всички останали елементи от играта могат да бъдат композирани като HTML елементи
2. **Задължително е** студентите да направят разделение между бизнес логиката и функционалността на играта.
3. **Забранено е** ползването на външни библиотеки за управление на **Canvas**. Могат да се ползват само и единствено разработени от студенти абстракции върху технологията.

## **Работа по заданието и предаване на крайният резултат**

Заданието се разработва и качва **задължително и само** в рамките на GitHub проверяват се всички commit- и които са направени преди крайната дата на заданието **01.03.2019 г.**

Именувайте проекта си : **projectjs-board-game**

**Няма да се приемат решения пратени като прикачени файлове по E-mail. В E-mail а си очаквам само и единствено вашият GitHub username**

Необходимо е да направите, минимум 5 кѐмита в рамките на седмиците в които работите по заданието. Кѐмитите не трябва да бѐдат бутафорни, тоест фикс фикс и фикс на фикса в рамките на няколко минути. Необходимо е да адресират проблематиката на проекта а не да са прах в очите, и общи приказки. Ако условието не е спазено ще ви бѐдат отнети 10 точки от крайният резултат.

Проверката на заданието както и крайните резултати ще получите до една седмица от неговият край.

Пожелавам ви приятна работа