

Рицари / 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 Рицари / 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.

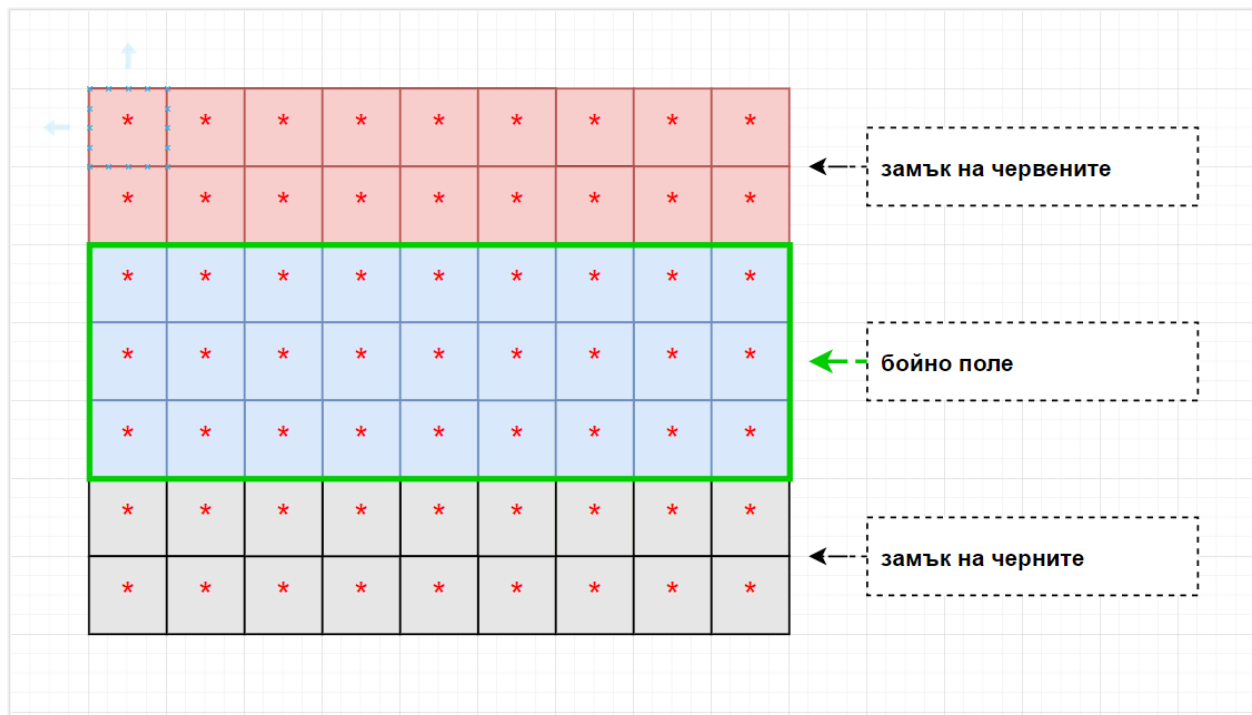
Пригответе се за геройско приключение изпълнено с много опасности в света на Java.

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 черен и червен замък и бойно поле. Разделението играе роля в правилата за движение и водене на битки по време на самата игра.

За да онагледим лесно следващите примери и обяснения, ще използваме стилизиран модел, на игралното поле, като показания на картинката.



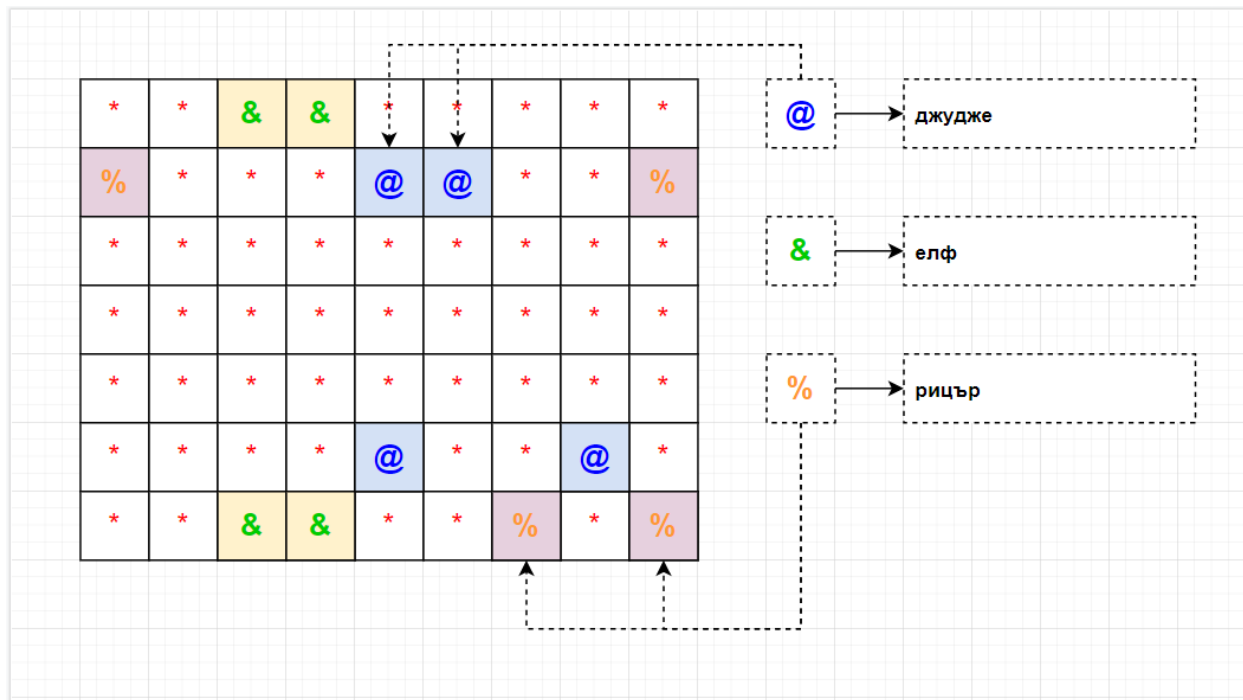
За да можем да улесним представянето на игралното поле, както визуално така и като част от разглежданото условие, ще визуализираме всички празни пространства със символа * **В условието ще срещате термина, терен за придвижване**

Всеки един от играчите разполага с **два броя** от следните единици:

- Рицар
- Елф
- Джудже

За да е лесно онагледяването на всяка една от боините единици, сме решили да ги визуализираме със специфични символи, които да показват тяхната роля на бойното поле.

Общо количество фигури, с които разполага всеки играч е 6. Всяка една от фигурите притежава следните характеристики



Всяка една от фигурите се характеризира с пет свойства :

- Атака – това е количеството щети коти единицата нанася на противника
- Броня – това е защитата, с която единицата разполага в даден момент
- Здраве – това е общото количество кръв, с което единицата разполага. Ако стойността достигне 0, то единицата се счита за **елиминирана**
- Бойна дистанция – това е необходимата дистанция на която единицата трябва да застане за да атакува противника. Елфите стрелят с лък не може да се намират директно срещу противника, а джуджетата хвърлят чукове, необходима си е бойна дистанция все пак .
- Скорост – това е количеството квадрати през които може да се премине, фигурата в рамките на един ход.

фигура	атака	броя	здраве	бойна дистанция	скорост
рицар	8	3	15	1	1
елф	5	1	10	3	3
джудже	6	2	12	2	2

За да може да се извършват изчисленията и да превърнем скучната игра в епична изпълнена с приключения, бордова истерия, въвеждаме концепцията за зар.

В рамките на условието ще виждате, че за да извършите определени действие ще ви е необходимо да хвърляте зар. Зара представлява случайно число в интервал от 1 до {горна граница}. Например ако в условието пише хвърляме 6 степен зар, то тогава трябва да генерираме случайно число в интервала от 1 до 6 и да го използваме по начин описан в условието.

Играта се играе на два етапа :

- **Начало на играта – в този етап играчите позиционират фигурите си върху терена**
- **Същинска игра – в този етап играчите извършват бойни и стратегически действия с цел нанасяне на щети върху техния опонент**

По време на същинската игра, 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.

Подробни правила, описания както и примерен програмен вход и изход, за всеки един от описаните аспекти можете да намерите в следващите параграфи.

НАЧАЛО НА ИГРАТА

По силата на политическата коректност, играта винаги започва в полза на **черния замък**. Които се позиционират в долната част на игралното поле. По подразбиране в началото на играта всички полета са празни

	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3	*	*	*	*	*	*	*	*	*
4	*	*	*	*	*	*	*	*	*
5	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6	*	*	*	*	*	*	*	*	*

← замък на черните

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 ЗАМЪКА** на играча **който е на ход**, като е категорично забранено да се поставят фигури както на **бойното поле** така и в ЗАМЪКА на противниковият играч.

Примерен вход / изход

\$ Черните са на ход.

\$ Разполагате със следните фигури

\$ (1) Рицар

\$ (1) Джудже

\$ (1) Елф

\$ Коя единица искате да позиционирате?

\$ 1

\$ На кой ред ?

\$ 1

\$ На коя колона

\$ 2

\$ Фигурата е успешно позиционирана

Разпределението продължава, до успешното позициониране на всички единици, като след всяко позициониране визуализирайте текущото състояние на бойното поле

Примерен вход / изход
<pre>\$ \$ Фигурата е успешно позиционирана \$***** \$***** \$***** \$***** \$***** \$***** \$*%***** \$ Червените са на ход \$</pre>

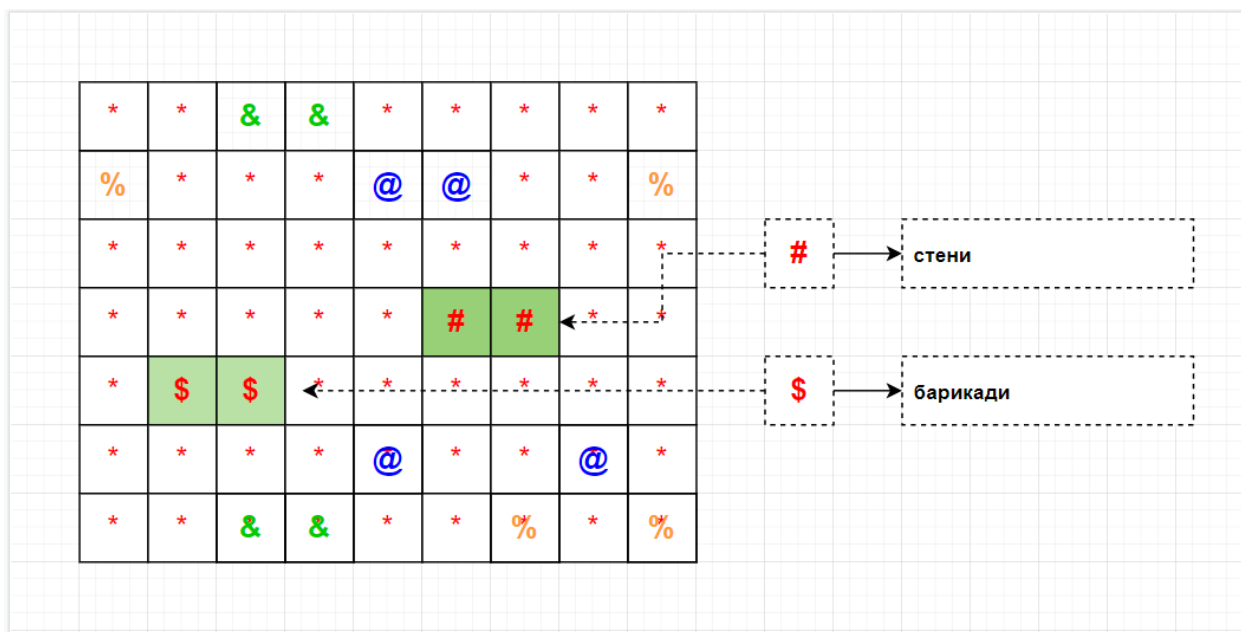
Спазвайте правилата за позициониране на фигурите и изведете, подходящи съобщения ако играча се опита да постави фигура на място, което не е правилно спрямо описаните правила.

ПРЕПЯТСТВИЯ ПО ТЕРЕНА

След приключване на позиционирането на бойните единици, в рамките на **БОЙНОТО ПОЛЕ** се генерират на случаен принцип препятствия.

Препятствията се класифицират в следните две категории:

- Барикади
- Стени



За двата типа препятствия са верни следните характеристики:

- Не могат да бъдат прескачани
- 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

За барикадите трябва да се знае че :

- **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.

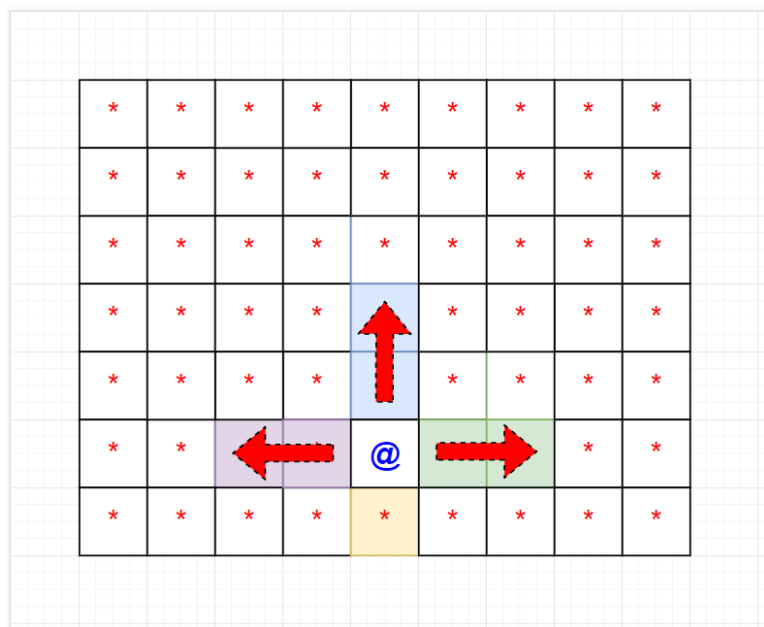
Играта генерира от 1 до 5 препятствия на случаен принцип в рамките на една игрова сесия. Задължително е минимум едно от препятствията да бъде стена.

Пример : Ако играта генерира едно препятствие то задължително ще бъде стена. Ако играта генерира повече от едно препятствие то няма значение колко от тях ще бъдат стени или барикади, докато е спазено правилото за задължителна една стена.

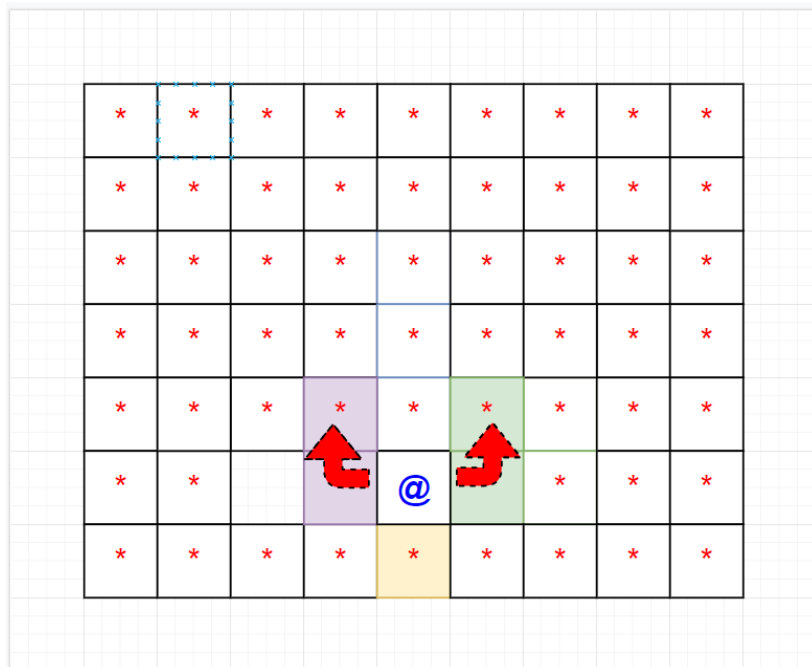
Примерен вход / изход
<div>\$</div> <div>\$ Фигурата е успешно позиционирана</div> <div>\$*****</div> <div>\$*****</div> <div>\$*****</div> <div>\$*****</div> <div>\$*****</div> <div>\$*****</div> <div>\$*%*****</div> <div>\$ Червените са на ход</div> <div>\$</div>

ДВИЖЕНИЕ НА ДЖУДЖЕ

На фигурата са показани четири възможни движения, на Джуджето. Максималната скорост е две квадратчета, като е позволено движение само в права посока, по редове и колони.



Не са позволени движения, които имат диагонален потенциал, като например

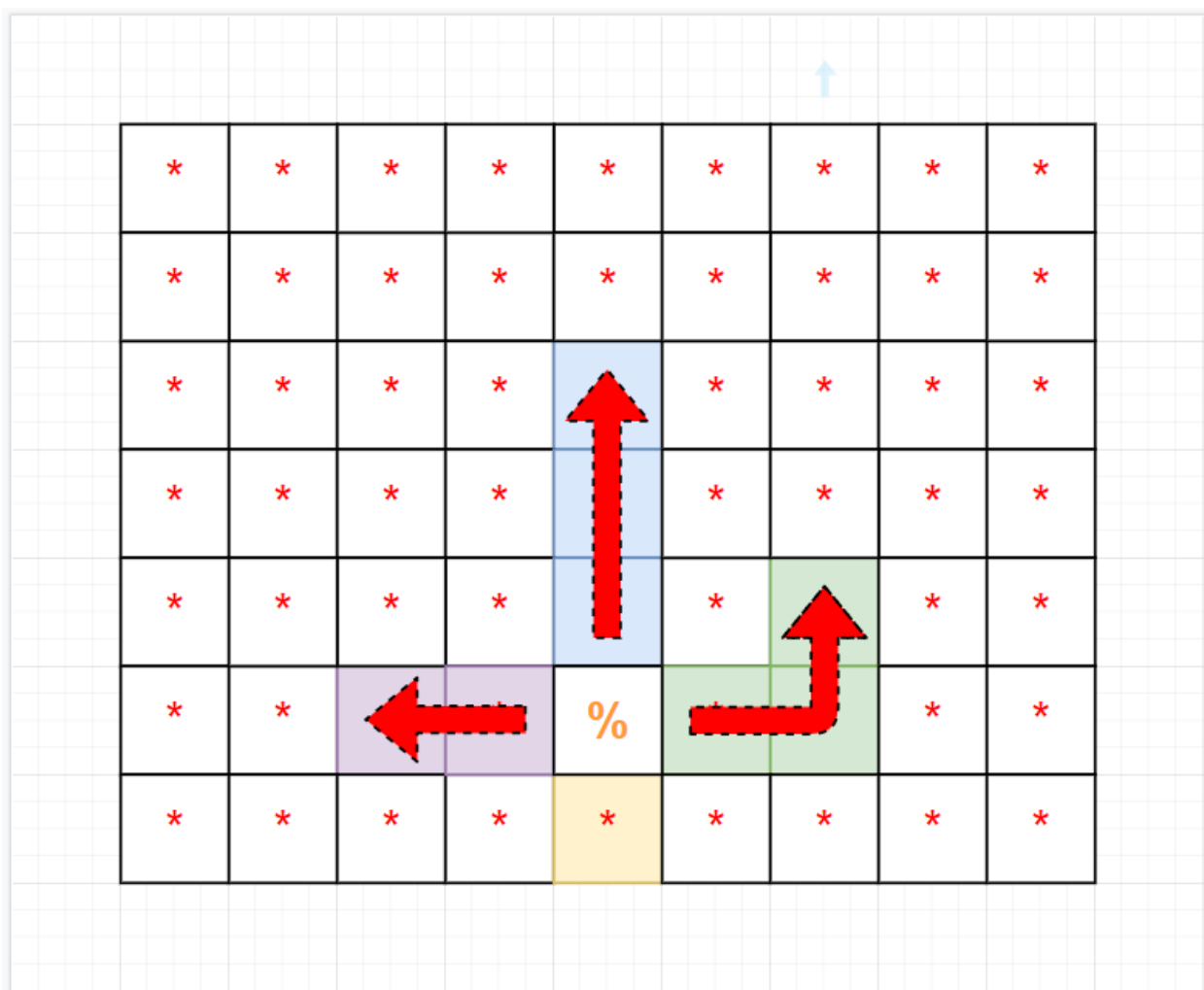


ДВИЖЕНИЕ НА ЕЛФА

Най-разнообразно движение може да се наблюдава, при елфите, поради високата им скорост, интерес представляват F-образните придвижвания, по игралното поле.

На фигурата са показани четири възможни движения

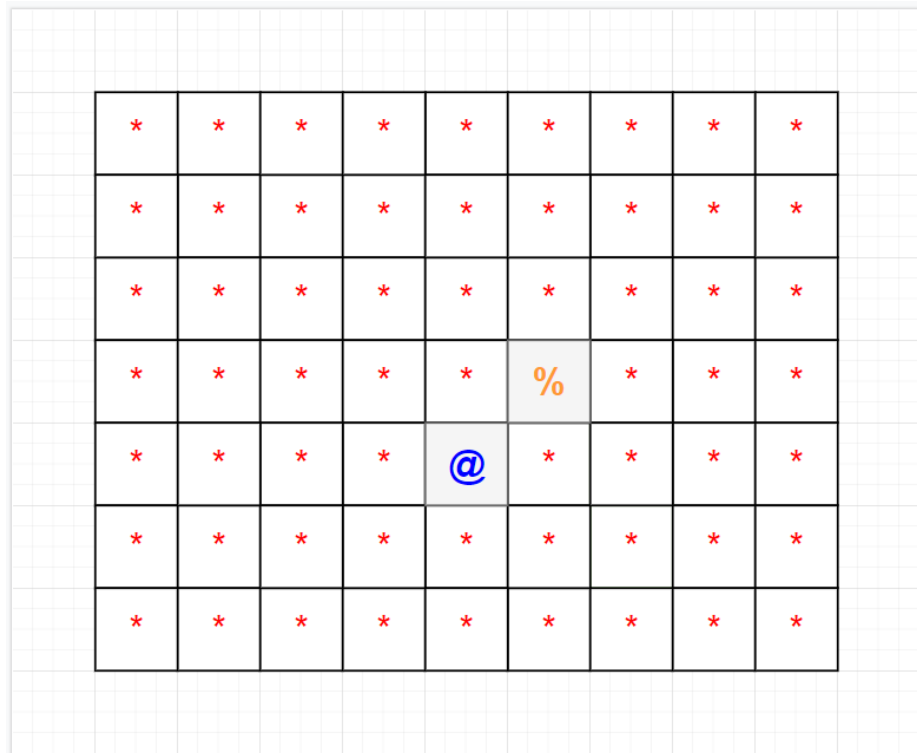
- С жълт цвят е отбелязано движение със скорост единица. Придвижване в рамките на едно квадратче, назад.
- С лилав цвят е показано движение със скорост две. Придвижване по права посока, в рамките на един ред
- Със син цвят е показано движение със скорост три. Движение по права посока в рамките на една колона
- Със зелен цвят е показано движение със скорост три. Г-образно движение.



ПРАВИЛА ЗА БИТКИ

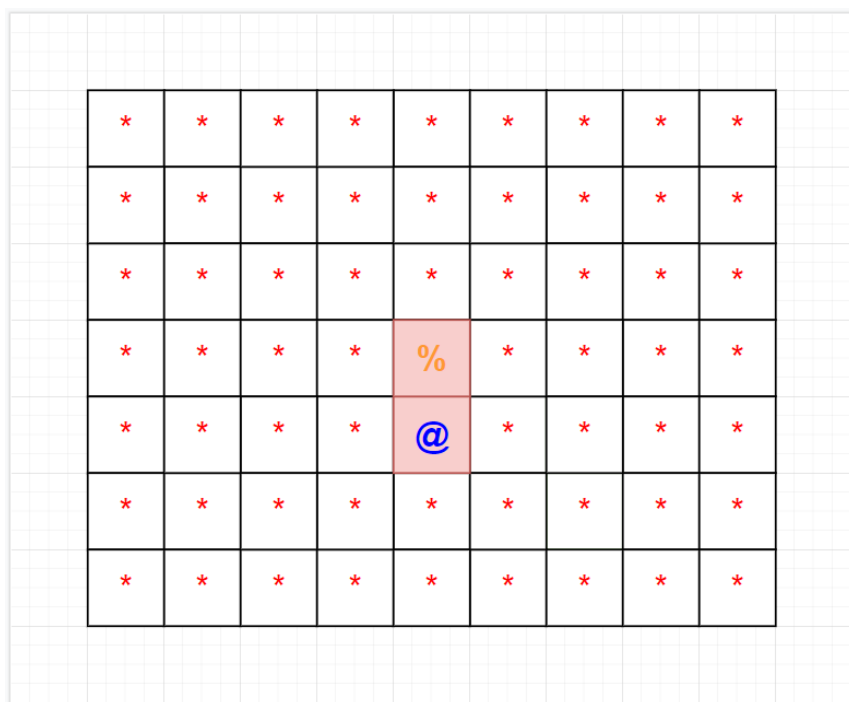
В рамките на своя ход всеки играч може да декларира атака срещу противника си, ако се намира в рамките на **позволената дистанция**, оказана в **броя на атакуващите квадрати**.

Фигура може да атакува друга фигура **само по права линия**, диагонални атаки не са позволени. На схемата е показана примерна ситуация в която джуджето и рицаря са в близост един до друг но нито един не може да атакува другият, защото се намират в диагонални съседни квадрати:

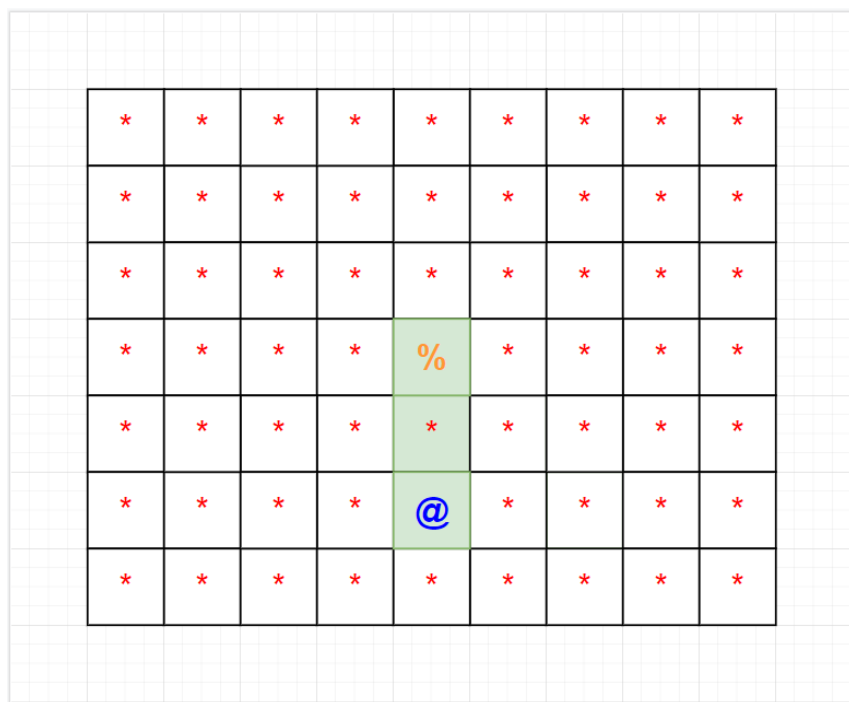


На схемата, **джуджето и рицаря се намират в права линия** един спрямо друг:

- Рицаря **може** да атакува джуджето понеже се намира в позволената атакуваща дистанция
- Джуджето **не може** да атакува, защото се намира в съседен квадрат. Атакуващата дистанция на джуджето е две квадратчета.



За да е способно да атакува джуджето е необходимо да се е налице следната ситуация. Джуджето се намира на две квадратчета дистанция. Забележете че броим за последно квадратчето върху **което е позиционирана противниковата фигура.**



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.

Примерен вход / изход
\$

КАЛКУЛИРАНЕ НА ЩЕТИ И ТОЧКИ

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

щети = атака - броня 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.

Примерен вход / изход
\$

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.

Примерен вход / изход
\$

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.

Примерен вход / изход
\$