

بازی روبات‌ها یا robots یک بازی قدیمی است که اولین بار برای سیستم عامل BSD نوشته شد. این بازی قوانین خیلی ساده‌ای دارد:

یک بازیکن و تعدادی روبات در یک صفحه قرار دارند. روبات‌ها طوری برنامه‌ریزی شده‌اند که بازیکن را بکشند و در نتیجه هدف بازیکن فرار کردن از دست روبات‌هاست. در هر مرحله از بازی ابتدا بازیکن یک حرکت انجام می‌دهد و سپس روبات‌ها حرکت می‌کنند. در هر نوبت بازیکن می‌تواند به یکی از ۸ خانه‌ی مجاور برود، یا اینکه تله‌پورت کند، که در این صورت به یک خانه‌ی تصادفی فرستاده می‌شود. روبات‌ها در هر نوبت به یکی از ۸ خانه‌ی مجاور خود که نزدیک‌ترین خانه به بازیکن هستند حرکت می‌کنند (به ورودی و خروجی نمونه توجه کنید).

اگر بازیکن و روبات در یک خانه قرار بگیرند، روبات بازیکن را می‌کشد. همچنین اگر چند روبات در یک خانه قرار بگیرند، همگی کشته می‌شوند و یک تل زباله در آن خانه به جا می‌گذارند. این تل زباله برای روبات‌های دیگر کشنده است و اگر روبات‌ها وارد چنین خانه‌ای شوند می‌میرند.

بازی در صورتی تمام می‌شود که یا بازیکن کشته‌شود و یا همه‌ی روبات‌ها بمیرند.

قواعد کامل این بازی را می‌توانید در آدرس زیر پیدا کنید:

[http://en.wikipedia.org/wiki/Robots\\_\(BSD\\_game\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Robots_(BSD_game))

همچنین می‌توانید با نصب بسته‌ی bsdgames در اوبونتو و اجرای دستور robots در ترمینال، این بازی را امتحان کنید!

در این تمرین شما باید با گرفتن وضعیت اولیه‌ی صفحه‌ی بازی و دنباله‌ای از حرکت‌های بازیکن، وضعیت صفحه‌ی بازی پس از این حرکات را نمایش دهید.

## ورودی

در اولین خط ورودی  $n$  که تعداد سطرها و ستون‌های صفحه است داده می‌شود (فرض کنید صفحه همیشه مربع است). در  $n$  خط بعدی، وضعیت صفحه به شکلی که در ورودی نمونه ملاحظه می‌کنید داده خواهد شد. در این شکل، علامت @ نشان‌دهنده‌ی بازیکن و علامت + نشان‌دهنده‌ی روبات‌هاست. \* هم خانه‌هایی را نشان می‌دهد که در آنها زباله قرار دارد. پس از نمایش وضعیت اولیه، حرکات بازیکن که شما باید شبیه‌سازی کنید، پشت سر هم در یک خط داده خواهد شد. این خط فقط شامل کاراکترهایی که در جدول زیر به همراه معنای آنها آمده‌اند خواهد بود.

کاراکتر	حرکت	جهت
h	چپ	←
y	بالا-چپ	↖
k	بالا	↑
u	بالا-راست	↗
l	راست	→
n	پایین-راست	↘
j	پایین	↓
b	پایین-چپ	↙
t	تله‌پورت	?

## خروجی

در خروجی وضعیت صفحه‌ی بازی را پس از هر نوبت بازی، دقیقاً به همان شکلی که در ورودی توضیح داده‌شد، چاپ کنید. یعنی به ازای هر حرکت بازیکن، حرکات روبات‌ها را شبیه‌سازی نموده، و وضعیت صفحه را پس از این حرکات نمایش دهید. در صورتی که پس از انجام یکی از حرکات، بازی تمام شود، شما باید شبیه‌سازی را متوقف کرده، با نمایش یکی از دو پیغام Player Wins! یا Robots Win! برنده را اعلام نموده و صفحه را در آخرین وضعیت قبل از توقف شبیه‌سازی چاپ کنید.

## نمونه ورودی

```
5
.....
.....+
.....+
.....+
.....+
.....+
hjj
```

## نمونه خروجی

```
.....
.....
@.*.
...+.
.....

.....
.....
...*.
@.+..
.....

.....
.....
...*.
.....
@+...
```

## نحوه‌ی تحویل

اگر شماره‌ی دانشجویی شما ۸۱۰۱۹۰۱۲۳ است، نام فایل برنامه‌ی خود را A1-90123.cpp بگذارید و آن را در محل مربوطه در CECM قرار دهید. پیش از تحویل مطمئن شوید برنامه‌ی شما قابل ترجمه و اجرا است.

## دقت کنید

- برنامه‌ی خود را فقط در قالب یک فایل به زبان سی‌پلاس‌پلاس تحویل دهید.
- قبل از تحویل، برنامه‌ی خود را با انواع ورودی‌ها بیازمایید. حالت‌های مرزی ورودی‌های مسئله را در نظر بگیرید.
- برنامه‌ی شما باید تحت سیستم عامل لینوکس نوشته‌شده، و با استفاده از مترجم `g++` قابل ترجمه باشد.