

LABIRINTO

Você deve realizar um método que represente um labirinto. Para isso, crie um projeto na sua IDE e nele crie uma classe chamada Labirinto. Nesta classe, desenvolva o que se pede abaixo.

O labirinto será um array bidimensional de caracteres. No labirinto, posições com 'X' indicam que não é possível passar, enquanto posições com ' ' (espaço) indicam que é possível a passagem. O local de destino está marcado no labirinto com a letra 'D'. Um exemplo de labirinto pode ser visto abaixo:

```

  XXXXXXXXX  XXXXX
X XXXXXXXXX X   XXXX
X   XXXXXXXX XXX XXXX
XXX XXXXXXX  XXX XXXX
XXX   XX   XXXX
XXX XX X   XXXXX XXX
XXXXXX X XXXXXXX  X
XXXXXX   XXXXXXX XXXD
```

O ponto inicial sempre será a posição [0][0] do array .

Desta forma, você deve (na classe Labirinto):

Parte 1) Criar um método chamado " carregaLabirinto ", que recebe por parâmetro uma String fileName e retorna um array bidimensional de caracteres. Este método abre o arquivo indicado por fileName e retorna um array de caracteres, representado no arquivo. O conteúdo do arquivo segue o modelo abaixo:

```

8
20
  XXXXXXXXX  XXXXX
X XXXXXXXXX X   XXXX
X   XXXXXXXX XXX XXXX
XXX XXXXXXX  XXX XXXX
XXX   XX   XXXX
XXX XX X   XXXXX XXX
XXXXXX X XXXXXXX  X
XXXXXX   XXXXXXX XXXD
```

A primeira linha do arquivo (vamos chamar de L) indica o número de linhas do array e a segunda linha (vamos chamar de C) indica o número de colunas. Em seguida, existem L linhas, cada uma com C colunas, preenchidas de forma a criar o array do labirinto. O método cria um array bidimensional de caracteres com as informações do arquivo e retorna este array . Dica: pesquise e utilize o método charAt da classe String para percorrer todos os caracteres de uma linha.

Parte 2) Criar um método **recursivo** (com métodos público e privado) chamado labirinto, que recebe um array de caracteres e retorna verdadeiro caso exista pelo menos um caminho para chegar ao destino e falso caso não exista. No método

público, para criar o array , você deve chamar o método `carregaLabirinto` , criado na parte 1.

Parte 3) Crie uma classe chamada `PrincipalLabirinto` . Nela, crie o método `main` . No `main` , faça o trecho de código necessário para executar os métodos criados, percorrendo um determinado labirinto (o nome do arquivo do labirinto deve ser indicado pelo usuário via teclado). Ao final do `main` , deve ser criado um arquivo chamado `"saidaLabirinto.txt"` com a frase: "Existe um caminho para o labirinto" ou "Não existe um caminho para o labirinto", de acordo com o resultado do método recursivo criado.