

# Tópicos de Programação

## Sexto Exercício-Programa (Primeira Versão)

Entrega: 19/02/2017 até 23:55

Verão 2017 - IME-USP

### Problema das $n$ Rainhas

Nesse exercício-programa iremos trabalhar com o problema das  $n$  rainhas. Dado um inteiro  $n$ , determinar todas as maneiras de dispor  $n$  rainhas num tabuleiro de xadrez de dimensão  $n \times n$ , de maneira que duas a duas as rainhas não se atacam, ou seja, não pode existir mais de outra rainha na mesma coluna, mesma linha e mesma diagonal do tabuleiro.

### Tarefas

Você deve criar uma função

**int nRainhas(int n);**

que retorna o **número de soluções** para um dado  $n$  e **imprime** o tabuleiro para cada solução.

### Exemplos

Para  $n = 4$ :

Solução 1:

```
# R # #  
# # # R  
R # # #  
# # R #
```

Solução 2:

```
# # R #  
R # # #  
# # # R  
# R # #
```

Número de soluções: 2

Para fins de teste, segue o número de soluções para os seguintes números:

Tabela 1: Número de soluções

n	n° de soluções
1	1
2	0
3	0
4	2
5	10
6	4
7	40
8	92
9	352
10	724

## Informações importantes

O programa entregue deve seguir os itens abaixo:

- O EP deverá ser feito individualmente e plágio não será tolerado;
- O cabeçalho de cada função pedida deve seguir o modelo indicado na sua descrição para fins de correção;
- Você pode adicionar mais bibliotecas caso necessite;
- Outras funções auxiliares podem ser criadas para facilitar o desenvolvimento, desde que as funções pedidas no enunciado estejam presentes e se comportem de acordo com o que foi pedido;
- O EP deve ser entregue no PACA em um .zip contendo o arquivo **ep6.c**;
- Compile o seu EP usando o compilador GCC;
- Utilize as flags de compilação: -Wall -ansi -pedantic -O2
- Bom desenvolvimento e divirta-se!