



**Lista de Exercícios**  
**Algoritmos e Programação II – 2º 2016**

1) Faça um programa para retornar a parte inteira e o resto de uma divisão. Porém, o programa deve considerar apenas operações de subtração em um *loop* para calcular a divisão.

2) Escreva um aplicativo que solicita que o usuário insira o tamanho do lado de um quadrado e, então, exibe um quadrado vazio desse tamanho com asteriscos nas bordas. Seu programa deve trabalhar com quadrados de todos os comprimentos de lado possíveis entre 1 e 20.

EX:

Informe o tamanho do quadrado: 5

```
*****
*      *
*      *
*      *
*      *
*****
```

3) Faça 4 laços com instruções *for* em um programa para imprimir os seguintes padrões:

```

*
**
***
****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****

*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****

*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****

*
**
***
****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
```

4) Faça um programa utilizando uma instruções *for* para imprimir de acordo com a figura abaixo.

```

*
**
*  *
*  _  *
*  _  *
*  _  *
*  _  *
*  _  *
*  _  *
*  _  *
*  _  *
*  _  *
```

5) Faça um programa que utilize instruções de repetição para imprimir um tabuleiro de dama/xadrez:

```
* * * * *
 * * * * *
* * * * *
 * * * * *
* * * * *
 * * * * *
* * * * *
 * * * * *
* * * * *
```

6) Um triângulo retângulo pode ter lados cujos comprimentos são todos inteiros. O conjunto de três valores inteiros para os comprimentos dos lados de um triângulo retângulo é chamado de triplos de Pitágoras. Os comprimentos dos três lados devem satisfazer a relação de que a soma dos quadrados de dois dos lados é igual ao quadrado da hipotenusa. Escreva um aplicativo para exibir na tela todos os triplos de Pitágoras que podem ser obtidos com lados menores que 500. Para isso deve ser implementado uma estrutura de repetição triplamente aninhada que tenta todas as possibilidades (“força bruta”).

7) Faça um programa utilizando estruturas de repetição para gerar o seguinte padrão:

```
  *
 ***
*****
*****
*****
*****
*****
*****
```