

Laboratório em Sala 06

Prof. Arnaldo Moura

Prazo para entrega: 06/06/2016 às 18:04:59

1 POTÊNCIA E OCORRÊNCIAS

Altemir está treinando para a Olimpíada Brasileira de Matemática (OBM) que será realizada em breve. Um dos problemas que ele está estudando é calcular potência de um número por um expoente e com o resultado em mãos encontrar quantas vezes o último algarismo da base da potência ocorre no resultado.

- Uma potência é representada por: x^y , onde x é base e y o expoente

Faça um programa com duas **funções recursivas** para: i) calcular a potência de uma base por um expoente e ii) encontra quantas vezes o último algarismo da base da potência ocorre no resultado

Entrada:

- Uma linha contendo dois inteiros positivos (B e E)
 - B é a base da potência com expoente E
 - **Obs.: B e E são números inteiros não negativos**

Saída:

- Uma linha contendo o resultado da potência de B^E
- Uma linha contendo a ocorrência do último dígito da base B no resultado da potência.
 - **Obs.: o resultado pode ser UM inteiro não negativo muito grande**
 - **Dica: use unsigned long long int**

Exemplo:

Entrada 1:

2 10

Saída 1:

1024

1

Entrada 2:

20 5

Saída 2:

3200000

5

- Observações

- Está disponível em arquivos auxiliares um **main.c** que implementa uma estrutura básica para o código resultante
- O uso de vetores e variáveis globais não está permitido
- O uso da biblioteca **math.h** não está permitido
- O programa deve ser submetido em C (labSala06.c)
- Faça comentários e indentação do seu código
- O aluno pode assumir que todas as linhas da entrada terminam com o fim-de-linha
- Todas as linhas da saída devem terminar com o fim-de-linha
- O número máximo de submissões é 15
- O comando de compilação será:
`gcc -std=c99 -pedantic -Wall -lm labSala06.c -o labSala06`
- O comando de execução será:
`./labSala06` ou `./labSala06 <arq00.in`