

Computadores e Programação

2009/2010

Folha de exercícios 20-11-2009

1. Escreva um programa que peça dois vectores x_1, x_2, x_3 e y_1, y_2, y_3 , e calcule a soma dos dois.
O programa simplesmente deve ler duas vezes três números e depois calcular a soma dos componentes.
2. Resolva o último problema pela implementação duma classe de vectores (Vec) num espaço tridimensional. Defina os seguintes três métodos:
 - ler: pedir os três componentes dum vector ao utilizador e criar um novo vector com estes valores;
 - somar: somar dois vectores, devolvendo o vector resultante;
 - escrever: escrever o valor do vector
3. Acrescente à classe de vectores métodos para determinar a diferença, o produto escalar e produto vectorial de dois vectores.
4. Sobrecarregue os operadores $+$ e $-$ com o significado de adição e subtração vectorial e os operadores $|$ e $\&$ com o significado de produto escalar e vectorial.
5. Implemente uma classe de matrizes 3×3 (Mat) que suporte algumas das operações habituais com matrizes, incluindo a soma, subtração e multiplicação, e os métodos ler e escrever correspondente à classe dos vectores.
Também sobrecarregue os operadores $+$ $-$ $|$ $\&$ de forma correspondente.
6. Implemente uma classe NumeroRomano que representa números escritos no sistema romano. Implemente os métodos
 - (a) escrever: escreve o número em forma romana
 - (b) valor: representa o número inteiro correspondente
 - (c) criar: atribui o valor correcto para um dado inteiro
 - (d) soma: diferença, producto e quociente - implementam as operações correspondentes
 - (e) sobreponha os operadores $+$ $-$ $*$ $/$ para objectos desta classe com as operações acima.

Envie o ficheiro com todos os programas criados através de

<https://trixi.coimbra.lip.pt/cp>

A entrega deve ser efectuada até o início da próxima aula.