

Programação Imperativa – Folha das aulas práticas nº 6

Temas: EXERCÍCIOS VARIADOS COM VECTORES.

Nome _____ Ncd _____

1. *Ai, as notas...*

Um vector `v[]` contém todas as notas obtidas até um determinado momento por um aluno. Pretende-se um programa que imprima as 2 notas mais elevadas (que podem ser iguais) já obtidas pelo aluno.

Nota. O seu programa de teste pode ter a seguinte estrutura:

```
main(){
  int v[] = {8,8,10,7,18}, ...
  double r;
  ...
  printf("Notas mais altas = %2d, %2d\n",a,b);
}
```

Resultado esperado:

```
Notas mais altas = 18 10
```

2. *Ontem e amanhã...*

As temperaturas em m dias sucessivos (a uma determinada hora) estão registadas nos elementos de um vector v . Escreva uma função

```
void antes_e_depois(int m, int v[])
```

que tem por efeito substituir cada $v[i]$ pela média das temperaturas do dia anterior e do dia seguinte. O primeiro e o último valor não são alterados. A única variável indexada que pode utilizar é v .

Nota. O seu programa de teste pode ter a seguinte estrutura:

```
void antes_e_depois(int m, double v[]){
} ...

/-- Mostra os n primeiros elementos (floating point) de a[]
void mostra(int n,double a[]){
    int i;
    for(i=0;i<n;i++){
        printf("%8.1f",a[i]);
        printf("\n");
    }

main(){
    double temp[]={10.0, 10.2, 11.8, 31.4, 2.8}, n=5;
    mostra(n,temp);
    antes_e_depois(n,temp);
    mostra(n,temp);
}
```

Para este teste o resultado esperado é

10.0	10.2	11.8	31.4	2.8
10.0	10.9	20.8	7.3	2.8

Note-se, por exemplo, que 21.6 é a média entre 11.8 e 31.4.

3. *De texto para número...*
Pretende-se uma função

```
int conv(char *s,int b)
```

que converta a primeira sequência de dígitos do “string” *s (dígitos de um inteiro escrito na base b, $b \leq 10$) para um inteiro e o retorne; se não existir nenhum dígito em s, a função deverá retornar -1. Por exemplo, se

```
s = "Ai : 1011!1", b = 2
```

deve ser retornado $11 = 1011_2$.

Nota. O seu programa de teste pode ter a seguinte estrutura:

```
#define MAX 100
```

```
int conv(char *s,int b){  
    ...  
}
```

```
int main(){  
    char s[MAX];  
    int r;  
    do{  
        printf("? (0 para acabar) "); scanf("%s",s);  
        r=conv(s,3);  
        if(r<0)  
            printf("Formato errado\n");  
        else  
            printf("Valor = %d\n",r);  
    }  
    while(r!=0);  
}
```