

# Programação 2

## Vetores e funções

# Vetores e funções

```
#include <stdio.h>
```

```
int somaVetor (int v[],int n);
```

```
int main()
```

```
{
```

```
int vet[5],i,s;
```

```
for (i=0; i<=4; i++)
```

```
    scanf("%d",&vet[i]);
```

Nome do vetor (sem índice)

```
s = somaVetor(vet,5);
```

```
printf("Soma: %d\n",s);
```

```
return 0;
```

```
}
```

Colchetes sem tamanho

```
/* Calcula e retorna a soma dos elementos do vetor */
```

```
int somaVetor(int v[],int n)
```

```
{
```

```
int i,t=0;
```

```
for (i=0; i<n; i++)
```

```
    t = t + v[i];
```

```
return t;
```

```
}
```

# Vetores e funções

```
#include <stdio.h>

void escreveVetor (int v[],int n);

int main()
{
    int vet[5],i;

    for (i=0; i<=4; i++)
        scanf("%d",&vet[i]);

    escreveVetor(vet,5);
    return 0;
}

/* Imprime os elementos de um vetor */
void escreveVetor(int v[],int n)
{
    int c;

    for (c=0; c < n; c++)
        printf("%d\n",v[c]);
}
```

# Vetores e funções

```
#include <stdio.h>
```

```
void duplicaVetor (int v[],int n);
```

```
void escreveVetor (int v[],int n);
```

```
int main()
```

```
{
```

```
int vet[5],i;
```

```
for (i=0; i<=4; i++)  
    scanf("%d",&vet[i]);
```

O vetor **vet** é alterado dentro da função

```
duplicaVetor(vet,5);
```

```
escreveVetor(vet,5);
```

```
return 0;
```

```
}
```

```
/* Multiplica cada elemento do vetor por 2 */
```

```
void duplicaVetor(int v[],int n)
```

```
{
```

```
int c;
```

```
for (c=0; c < n; c++)
```

```
    v[c] = v[c] * 2;
```

```
}
```

```
... /* escreveVetor omitida */
```

# Vetores e funções

```
#include <stdio.h>
```

```
void duplicaVetor2 (int v[],int vs[], int n);
```

```
void escreveVetor (int v[],int n);
```

```
int main() {
```

```
    int vet[5],vdup[5],i;
```

```
    for (i=0; i<=4; i++)
```

```
        scanf("%d",&vet[i]);
```

O resultado é obtido através de outro vetor

```
    duplicaVetor(vet,vdup,5);
```

```
    escreveVetor(vdup,5);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
/* Multiplica cada elemento do vetor por 2 */
```

```
void duplicaVetor2(int v[],int vs[], int n)
```

```
{
```

```
    int c;
```

```
    for (c=0; c < n; c++)
```

```
        vs[c] = v[c] * 2;
```

```
}
```

```
... /* escreveVetor omitida */
```

# Passagem de parâmetros

Podemos classificar os parâmetros em 3 categorias.

**De entrada:** Parâmetro que tem seus valores estabelecidos fora da função e não são modificados dentro dela.

**De saída:** Parâmetro que tem seus valores estabelecidos dentro da função.

**De entrada/saída:** Parâmetro que tem seus valores estabelecidos fora da função mas que são alterados dentro dela.

# Passagem de parâmetros

Exemplos:

↓ ↑ E/S      ↓ E

```
void duplicaVetor(int v[],int n)
{
  int c;

  for (c=0; c<n; c++)
    v[c] = v[c] * 2;
}
```

↓ E      ↑ S      ↓ E

```
void duplicaVetor2(int v[],int vs[], int n)
{
  int c;

  for (c=0; c<n; c++)
    vs[c] = v[c] * 2;
}
```