

## Despesas Consolidadas

Um programa de contabilidade usa uma matriz com  $m$  linhas e  $n$  colunas para representar a planilha de despesas de uma empresa. Nessa matriz, cada elemento contém um valor real referente a uma despesa, sendo que cada linha corresponde a um tipo de despesa e cada coluna corresponde à semana em que uma despesa foi registrada. A matriz é armazenada como vetor de ponteiros. Como exemplo, a tabela a seguir apresenta o registro de 4 tipos de despesas ao longo de 5 semanas.

	semana 1	semana 2	semana 3	semana 4	semana 5
despesa A	5.65	7.54	5.41	4.86	6.24
despesa B	145.45	134.52	124.52	135.63	159.86
despesa C	49.85	54.88	63.87	65.78	78.35
despesa D	81.29	89.62	75.64	87.89	77.55

Crie em C uma função que registre em uma matriz o total de cada um dos tipos de despesa ocorridos em cada uma das semanas de um determinado mês de um determinado ano, recebidos como parâmetros. A matriz tem que ser alocada dinamicamente como vetor de ponteiros.

A função, que deve obedecer ao protótipo a seguir, recebe como parâmetros  $v$ , que é o vetor de ponteiros para as despesas da empresa,  $n$ , que é a quantidade de elementos de  $v$ ,  $mes$  e  $ano$  que correspondem à data para a qual se deseja realizar a consolidação das despesas. Esta função retorna a matriz criada e carregada por ela, ou NULL, caso não tenha sido possível criá-la. TODAS as células da matriz tem que estar preenchidas. As células para as quais não haja dados registrados devem estar preenchidas com zero.

```
float **Consolidado (Despesa** v, int n, int mes, int ano);
```

onde:

```
struct despesa {
    Data dtDespesa;           /* data em que ocorreu a despesa */
    char tipoDespesa;        /* pode ser A, B, C ou D */
    char *descricaoDespesa;
    int codAutorizacaoDespesa;
    float valorDespesa;
};
typedef struct despesa Despesa;
```

onde:

```
struct data {
    int semana; /* valores entre 1 e 5, inclusive */
    int mes;
    int ano;
};
typedef struct data Data;
```