

1. **(2,5 pontos)** Suponha a existência da estrutura para armazenar datas abaixo.

```
typedef struct {
    int dia;
    int mes;
    int ano;
} Data;
```

Implemente uma função que receba um vetor de **Data** como parâmetro e que imprima na tela as data em ordem crescente utilizando uma das 3 estratégias de ordenação estudadas em aula. O protótipo da função é:

```
void ordena(struct Data vet[], int tam);
```

2. **(2,5 pontos)** Considere um vetor alocado dinamicamente dentro de uma função, em que cada elemento seja um valor não inteiro. Nesse vetor, devem ser armazenados os valores diferentes de zero contidos em vetor de 100 posições passado como parâmetro da função. Assim, a função deve alocar dinamicamente um vetor e preenche-lo com os valores diferentes de zero do vetor passado como parâmetro e retornar o endereço para esse vetor alocado dinamicamente.

O protótipo da função deve ser:

```
float * novo_vetor(float v[]);
```

3. **(2,5 pontos)** Escreva uma função chamada **media** que recebe um vetor de *double*, um inteiro **n** que indica o tamanho do vetor, e um ponteiro para inteiro **i**. A função deve retornar a média dos **n** elementos no vetor e no endereço apontado por **i** deve retornar a posição do elemento que tem o valor mais próximo da média, ou seja o elemento da posição *i* é tal que  $|\text{vet}[i] - \text{média}|$  é mínimo.

O protótipo da função deve ser este abaixo.

```
double media(double vet[], int n, int *i);
```

4. **(2,5 pontos)** Considere o tipo **Cell** definido abaixo.

```
typedef struct {
    char car;
    int peso;
} Cell;
```

Dado um vetor **vet** de  $n > 0$  elementos do tipo **Cell**, uma sequência de dois ou mais elementos consecutivos no vetor tais que o valor em seus campos **car** são iguais é chamada *faixa*. Por exemplo, se os valores dos campos **car** de **vet** formam a sequência “yyzzzya”, existem duas **faixas** no vetor: “yy” e “zzz”.

Escreva uma função que receba, como entrada, um vetor de  $n > 0$  elementos do tipo **Cell** e devolva, como saída, a soma dos pesos de todos os elementos do vetor que pertencem a **faixas**. Por exemplo, para a sequência “yyzzzya”, se os pesos destes elementos são 10,2,5,4,5,4,3, a sua função deve devolver o valor 26.