

# CES-10 Introdução à Computação

Prof. Carlos Henrique Q. Forster, forster@ita.br

## Lab06 – Merge e Partition

### Parte I

Defina uma função **merge** que recebe dois vetores de inteiros ordenados, seus respectivos tamanhos e os combine em um terceiro vetor.

```
void merge(int v1[], int n1, int v2[], int n2, int c[]);
```

Esta função combina os elementos de **v1** e **v2** no vetor **c**. O inteiro **n1** representa o tamanho do vetor **v1**, o inteiro **n2** representa o tamanho do vetor **v2**. O tamanho de **c** é **n1+n2**.

Exemplo:

```
int v1[]={1, 3, 5, 7};  
int v2[]={2, 3, 4, 8};
```

O vetor **c** resultante é dado por  
`c[]={1, 2, 3, 3, 4, 5, 7, 8};`

### Parte II

Defina uma função **partition** que recebe um vetor de inteiros, arrumando seus elementos no intervalo de índices dado por [**esq**, **dir**] de forma que no pedaço inicial do vetor [**esq**, **p-1**] fiquem os elementos menores que um valor **x** e no pedaço final [**p**, **dir**] os elementos maiores ou iguais a **x**. É importante que no resultado **v[p]==x**. O valor do índice **p** deve ser retornado pela função.

```
int partition(int v[], int esq, int dir, int x);
```

### Parte III

Definir uma função **main** para testar as funções implementadas e as funções de ordenação **mergesort** e **quicksort**.

Entregar código fonte com comentários explicando o programa.