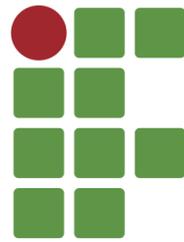


Algoritmos e Programação de Computadores
Projeto 05: Funções 1
ABI/LFI/TAI

Prof. Daniel Saad Nogueira Nunes



**INSTITUTO
FEDERAL**
Brasília

1 Introdução

Funções são estruturas que executam um bloco de código quando invocadas. Possuem papel fundamental na modularização de programas em C, o que possibilita a construção de programas maiores, mais fáceis de serem lidos e com maior manutenibilidade.

Neste projeto uma série de funções deverão ser implementadas para exercitar o concito.

2 Especificação

Neste projeto deverão ser implementadas as seguintes funções em um arquivo .c:

- `void merge(int v1[], int v2[], int v3[], int n1, int n2)`;: recebe dois vetores **ordenados**, `v1` e `v2`, bem como os seus tamanhos, `n1` e `n2`, e produz em `v3` o resultado ordenado da junção de `v1` e `v2`. Note que a função já parte do pressuposto que os dois vetores de entrada estão ordenados e que `v3` tem capacidade suficiente para armazenar o resultado da computação. Por exemplo, se `v1={1,3,5,7,9}` e `v2={2,4,6,8,10}`, o resultado a ser produzido é `v3 = {1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}`.
- `int intersection(int v1[], int v2[], int v3[], int n1, int n2)`;: recebe dois vetores, `v1` e `v2`, representando conjuntos, bem como os seus tamanhos, `n1` e `n2`, e realiza a operação de interação de conjuntos no vetor `v3`. Note que a função já parte do pressuposto que cada um dos dois vetores de entrada são conjuntos, isto é, não há a presença de elementos repetidos em cada um, e que `v3` tem capacidade suficiente para armazenar o resultado da computação. A função deverá retornar o tamanho do conjunto `v3` gerado após a operação de interseção. Note que conjuntos vazios são aqueles de tamanho zero.

O arquivo .c não deverá possuir a presença da função `main`, apenas os **protótipos** e as **implementações** das funções. Além disto, as funções não deverão alterar as entradas (exceto se disposto em sua descrição).

2.1 Testes

Na correção dos trabalhos, as funções serão inseridas em um arquivo .c com função `main` que faz uma série de invocações das funções implementadas, através de vários conjuntos de dados, para averiguar que estão corretamente implementadas.

Na fase de desenvolvimento, é recomendável o teste das funções da mesma forma, mas ressalta-se que o arquivo .c a ser entregue não deve possuir nada além dos protótipos e a implementação das funções.

2.2 Documentação

O código deverá ser devidamente indentado, documentado através de comentários e respeitando as boas práticas de programação considerando os nomes das variáveis, caso contrário, haverá desconto na nota do projeto.

Além disso, no cabeçalho do arquivo fonte deverá constar o nome e matrícula do aluno.

3 Considerações

- Este projeto deve ser executado **individualmente**.
- A incidência de plágio acarretará automaticamente nota 0 (**zero**) para os envolvidos. Medidas disciplinares também serão tomadas.
- Trabalhos que não compilarem não serão avaliados.
- O código deve ser entregue em uma pasta zipada com a devida identificação do aluno através da sala de aula virtual da disciplina.