



**Universidade do Estado da Bahia**  
**Linguagem de Programação I**  
**Prof. Carlos Helano**

## Objetivo

Desenvolver o programa na linguagem C conforme especificação a seguir.

## Organização

O trabalho pode ser desenvolvido em equipes de 2 componentes. O programa desenvolvido deve ser postado no Teams e apresentado pela equipe durante o horário da aula na data marcada.

## Cenário

O Trabalho consiste em interpretar os trechos de algoritmos a seguir e adaptar para a linguagem C. A equipe deverá explorar os recursos da linguagem C com: Funções, Vetores, Struct e Bibliotecas. A criatividade no uso dos recursos será considerada durante a avaliação.

O algoritmo abaixo tem o objetivo de corrigir provas de múltipla escolha. Cada prova tem 10 questões, cada questão valendo um ponto. O primeiro conjunto de dados a ser lido será o gabarito para a correção da prova. Os outros dados serão os números dos alunos e suas respectivas respostas, e o último número, do aluno fictício, será 9999. O algoritmo deverá calcular e imprimir:

(Obs.: Informações sobre o aluno são de livre escolha);

- a) para cada aluno, o seu número e sua nota.
- b) a porcentagem de aprovação, sabendo-se que a nota mínima de aprovação é 6;
- c) a nota que teve maior frequência absoluta, ou seja, a nota que apareceu maior número de vezes (supondo a inexistência de empates)

Estrutura de dados principal:

GABARITO									
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

RESPOSTAS									
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

FREQUÊNCIA									
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

NUMERO

NOTA

APROVADOS

TOTAL

MAIOR

PORCENT

## Estrutura principal do algoritmo

### Algoritmo

```
Declare as variáveis
Atribua valores iniciais necessários
leia GABARITO[1] ... GABARITO[10]
repita
    leia NÚMERO, RESPOSTAS[1] ... RESPOSTAS[10]
    se NÚMERO = 9999
        então interrompa
    fim se
    Corrija a prova
    escreva NÚMERO, NOTA
    TOTAL ← TOTAL + 1
    Determine a frequência das notas
fim repita
Determine a porcentagem de aprovação
Determine a nota de maior frequência
escreva NOTAMAIOR, PORCENT
fim algoritmo.
```

## Algoritmos em Sub rotinas

### Ref. Corrija a prova

```
NOTA ← 0
L ← 1
repita
    se L > 10
        então interrompa
    fim se
    se GABARITO[L] = RESPOSTAS[L]
        então NOTA ← NOTA + 1
    fim se
    L ← L + 1
fim repita
fim ref.
```

A atribuição abaixo no vetor de FREQUÊNCIA armazena o número de vezes que cada nota está ocorrendo. Observe que a própria nota determina a posição do elemento no vetor de FREQUENCIA que será alterado.

### Ref. Determine a frequência das notas

```
FREQUÊNCIA[NOTA] ← FREQUÊNCIA[NOTA] + 1
fim ref.
```

### Ref. Determine a porcentagem de aprovação

```
APROVADOS ← 0
L ← 6
repita
    se L > 10
        então interrompa
    fim se
    APROVADOS ← APROVADOS + FREQUÊNCIA[L]
    L ← L + 1
fim repita
PORCENT ← APROVADOS/TOTAL × 100
fim ref.
```

Ref. Determine a nota de maior frequência

```
L ← 0
MAIOR ← 0
repita
  se L > 10
    então interrompa
  fim se
  se FREQUÊNCIA[L] > MAIOR
    então MAIOR ← FREQUÊNCIA[L]
         NOTAMAIOR ← L
  fim se
  L ← L + 1
fim repita
fim ref.
```

Ref. Atribua valores iniciais necessários

```
TOTAL ← 0
L ← 0
repita
  se L > 10
    então interrompa
  fim se
  FREQUÊNCIA[L] ← 0
  L ← L + 1
fim repita
fim ref.
```