

Algoritmos e Estruturas de Dados I

Prof. Lúcio Mauro Pereira

02/09/2024

Lista 6 – Questão 1

Construa um programa que permita identificar o perfil da turma:

- Percentual de homens e de mulheres.
- Percentual de alunos maiores de idade.
- Idade da pessoa mais velha.
- Idade da pessoa mais nova.

Domínio dos dados:

Gênero: m/f, sendo 'm'=masculino e 'f'=feminino.

Idade: 0..100

* Deverão ser rejeitados os valores lidos fora do domínio (*observe que aqui deve ser utilizada a est. de rep. com teste no final*)

* O número de alunos da turma deverá ser um valor lido

Lista 6 – Questão 1

Construa um programa que permita identificar o perfil da turma:

- Percentual de homens e de mulheres.

Ler gênero [M/F]

Contador de pessoas do sexo masculino

Iniciar com zero

Incrementar quando lido gênero masculino

Contador de pessoas do sexo feminino

Iniciar com zero

Incrementar quando lido gênero feminino

Lista 6 – Questão 1

Construa um programa que permita identificar o perfil da turma:

- Percentual de homens e de mulheres.
- Percentual de alunos maiores de idade.

Ler Idade

Contador de pessoas maiores de idade

Iniciar com zero

Incrementar sempre que lida idade ≥ 18

Lista 6 – Questão 1

Construa um programa que permita identificar o perfil da turma:

- Percentual de homens e de mulheres.
- Percentual de alunos maiores de idade.
- Idade da pessoa mais velha.

Variável para armazenar a maior idade lida até então

Iniciar com limite inferior [Enunciado: 0..100]

Sobrepôr sempre que idade lida for maior que aquela até então identificada

Lista 6 – Questão 1

Construa um programa que permita identificar o perfil da turma:

- Percentual de homens e de mulheres.
- Percentual de alunos maiores de idade.
- Idade da pessoa mais velha.
- Idade da pessoa mais nova.

Lista 6 – Questão 1

Construa um programa que permita identificar o perfil da turma:

- Percentual de homens e de mulheres.
- Percentual de alunos maiores de idade.
- Idade da pessoa mais velha.
- Idade da pessoa mais nova.

Domínio dos dados:

Gênero: m/f, sendo 'm'=masculino e 'f'=feminino.

Idade: 0..100

Consistir leitura do gênero: repetir leitura sempre que fora do domínio [M/F]

Consistir leitura da idade: repetir leitura sempre que fora do domínio: [0..100]

Lista 6 – Questão 1

Construa um programa que permita identificar o perfil da turma:

- Percentual de homens e de mulheres.
- Percentual de alunos maiores de idade.
- Idade da pessoa mais velha.
- Idade da pessoa mais nova.

Domínio dos dados:

Gênero: m/f, sendo 'm'=masculino e 'f'=feminino.

Idade: 0..100

* Deverão ser rejeitados os valores lidos fora do domínio

* O número de alunos da turma deverá ser um valor lido

Ler o tamanho da turma (N). Laço for : $1..N$

Lista 6 – Questão 2

Construir uma nova versão para o seguinte problema: ler a nota obtida por cada aluno da turma. A leitura deverá ser interrompida quando for informada uma nota igual a zero (*flag*). Ao final do programa, deverão ser escritos o percentual de alunos aprovados e o percentual de alunos reprovados, sabendo ser requerida uma nota mínima igual a 60 para a aprovação do aluno.

- Domínio da nota: 0..100 – Rejeitar a leitura de valores inválidos (fora do domínio)

Lista 6 – Questão 2

Construir uma nova versão para o seguinte problema: ler a nota obtida por cada aluno da turma. A leitura deverá ser interrompida quando for informada uma nota igual a zero (*flag*). Ao final do programa, deverão ser escritos o percentual de alunos aprovados e o percentual de alunos reprovados, sabendo ser requerida uma nota mínima igual a 60 para a aprovação do aluno.

*Utilizar a estratégia para controlar iteração por **flag**:*

*obter o primeiro **valor***

*enquanto(**≠ flag**)*

implementar as operações requeridas para solucionar o problema

*obter o **próximo valor***

fim_enquanto

Lista 7 – Questão 1

Calcular e escrever o valor de H , sendo H igual a:

$$H = 1/1 + 1/3 + 1/9 + 1/27 + \dots$$

H com precisão de N termos, sendo N um valor lido.

Obs: não se esqueça que o operador de divisão em C é sobrecarregado: divisão inteira e divisão real – a operação é definida em termos do tipo dos operandos.

Lista 7 – Questão 1

Calcular e escrever o valor de H, sendo H igual a:

$$H = 1/1 + 1/3 + 1/9 + 1/27 + \dots$$

Denominador do próximo termo: 81 (3^4)

Uma possível forma de encontrar os denominadores:

$$3^0$$

$$3^1$$

$$3^2$$

$$3^3$$

$$3^4$$

Lista 7 – Questão 1

Calcular e escrever o valor de H , sendo H igual a:

$$H = 1/1 + 1/3 + 1/9 + 1/27 + \dots$$

H com precisão de N termos, sendo N um valor lido.

Ler precisão de H (número de termos): N

Laço **for**: $1..N$ ou $0..N-1$

Aplicação em séries

Escrever os 10 primeiros termos Fibonacci

Aplicação em séries

Escrever os 10 primeiros termos Fibonacci

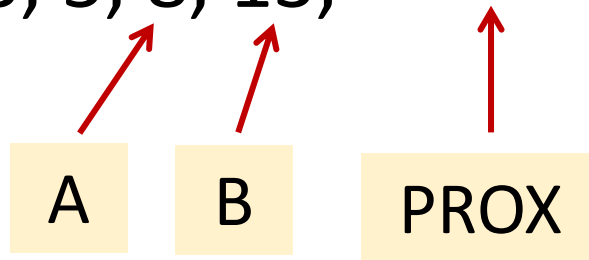
1, 1, 2, 3, 5, 8, 13...

É muito importante tomar consciência de que **não há** uma única forma de solucionar o problema (não há um único algoritmo). Ao contrário.

Aplicação em séries

Escrever os 10 primeiros termos Fibonacci

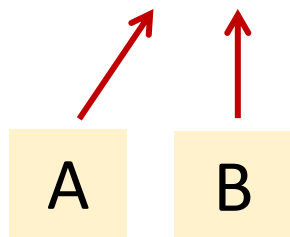
1, 1, 2, 3, 5, 8, 13,



Aplicação em séries

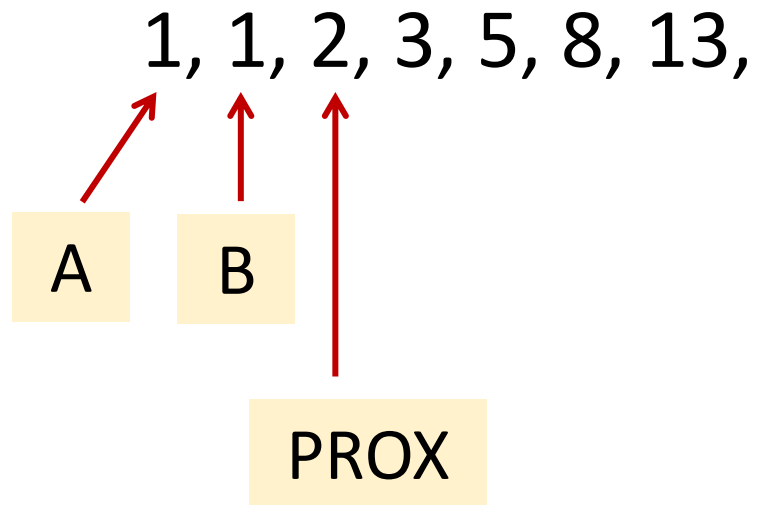
Escrever os 10 primeiros termos Fibonacci

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13,



Aplicação em séries

Escrever os 10 primeiros termos Fibonacci



Aplicação em séries

Escrever os 10 primeiros termos Fibonacci

