



INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA

Instituto Federal de Santa Catarina

PROVA DE VALIDAÇÃO - PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA

Aluno: _____ Data: _____

- Para resolver as questões da prova, o aluno pode usar apenas as bibliotecas **stdio**, **stdlib**.
- Fazer todas as questões no papel, e então entregar ao professor.
- Escrever com letra de forma de maneira legível, sem rasuras.
- Questões entregues a lápis não poderão ter suas correções questionadas

1-Faça um programa em C que leia o nome, idade, sexo e quantidade de filhos para N pessoas. O valor de N deve ser lido ao iniciar o programa. Após a leitura dos dados para essas N pessoas, o programa deve realizar as seguintes atividades nessa ordem:

1. Listar o nome e idade para as N pessoas, seguindo a ordem crescente de idade; (peso 2)
2. Escrever a quantidade de homens e a quantidade de mulheres; (peso 1)
3. Escreva o nome e o número de filhos da pessoa que tem a maior quantidade de filhos (se houver mais de uma, escreva apenas alguma delas); e (peso 2)
4. Escreva quantas pessoas têm a quantidade de filhos igual ao número de filhos da pessoa que tem mais filhos (do item 3 dessa questão). (peso 1)

Exemplo:

Nome: José Idade: 20 Filhos: 3 Sexo: M	Nome: Ana Idade: 22 Filhos: 2 Sexo: F	Nome: Aline Idade: 23 Filhos: 4 Sexo: F	Nome: Pedro Idade: 12 Filhos: 0 Sexo: M	Nome: Jean Idade: 43 Filhos: 4 Sexo: M
---	--	--	--	---

1. Pedro 12, José 20, Ana 22, Jean 43
2. 3 Homens e 2 Mulheres
3. Aline tem 4 Filhos
4. São 2 pessoas com 4 filhos

2-Faça um programa em C que leia um número N e um número X, então escreva a seguinte progressão até $A_{(N)}$ elementos. (peso 3)

$$A_{(1)} = (X * 1) + 1$$

$$A_{(2)} = (A_{(1)} * 2) - 1$$

$$A_{(3)} = (A_{(2)} * 3) + 1$$

$$A_{(4)} = (A_{(3)} * 4) - 1$$

...

Exemplo:

N=4 e X = 2 o programa deve escrever: 3, 5, 16, 63

$$3 = 2 * 1 + 1 \quad (\text{linha 1 impar soma})$$



$$5 = 3 * 2 - 1 \quad (\text{linha 2 par subtrai})$$



$$16 = 5 * 3 + 1 \quad (\text{linha 3 impar soma})$$



$$63 = 16 * 4 - 1 \quad (\text{linha 4 par subtrai})$$

3) Faça um programa em C que leia 10 números, após a leitura ele deve informar se entre esses números foi digitado algum número: (peso 1)

- Negativo;
- Positivo; e
- Zero.

Exemplo:

Entrada:

1	2	3	-4	2	3	4	5	6	7
---	---	---	----	---	---	---	---	---	---

Resposta:

Foram digitados negativos

Foram digitados positivos

Não foram digitados zeros