

 Inatel Instituto Nacional de Telecomunicações	C202 – L5 Algoritmos e Estruturas de Dados I Avaliação Prática I Nathalya Stephany Pereira
--	---

Aluno (a): _____ Matrícula: _____

Data: ____/____/____

NOTA: _____

Considerações gerais:

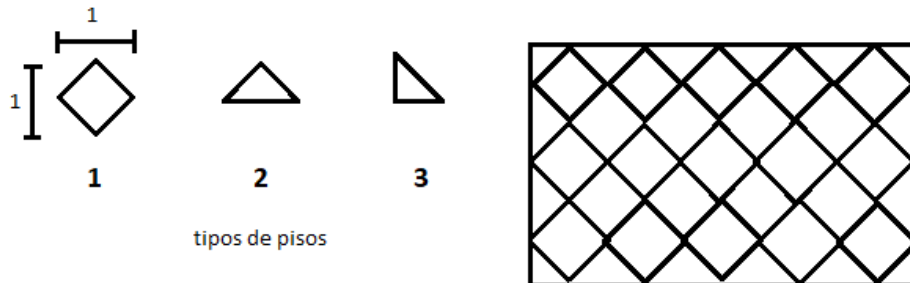
- a) Prova sem consulta, com duração de 1h40min;
- b) A interpretação faz parte da avaliação (não serão respondidas perguntas de caráter didático);
- c) Valor da prova: 100 pontos;
- d) Organização e indentação fazem parte da prova;
- e) Só é permitido utilizar os conteúdos abordados em sala de aula;
- f) O código deverá ser feito todo em C++;
- g) É proibido portar quaisquer aparelhos eletrônicos de comunicação e de gravação de sons e imagens, bem como óculos escuros, protetor auricular ou quaisquer acessórios de chapelaria durante a realização dessa avaliação. O aluno que desrespeitar essa determinação terá nota zero e será penalizado de acordo com o artigo 63 do Regimento do Inatel.

Instruções:

- Esta prova contém 4 páginas e 3 questões. CONFIRA!
- Mande o arquivo no moodle.
- Lembre-se de NÃO COLOCAR ESPAÇO no nome do arquivo.

1) Daniel pretende comprar os pisos de sua nova casa e para isso pediu sua ajuda para calcular quantos pisos será necessário comprar para colocar em um determinado cômodo de sua casa.

A loja vai oferecer pisos do tipo 1 (inteiras de 1 metro nas diagonais), 2 (metade das do tipo 1) e 3 (metade das do tipo 2). Veja os 3 tipos na figura abaixo com um cômodo de 5m x 3m:



Está muito claro que sempre serão necessários 4 pisos do tipo 3 para os cantos do cômodo. A sua tarefa é calcular o número de pisos do tipo 1 e 2 que serão necessárias.

Entrada:

A primeira linha de entrada contém um inteiro **L** indicando a largura do cômodo. A segunda linha contém um inteiro **C** representando o comprimento da sala.

Saída:

Imprima duas linhas na saída. A primeira deve conter um inteiro, representando o número de pisos do tipo 1 necessárias. A segunda deve conter um inteiro, indicando o número de pisos do tipo 2.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
3	23
5	12
1	1
1	0

2) Resolva a seguinte somatória para **X** termos:

$$SOMA = \frac{\sqrt[3]{x} + x}{1} - \frac{\sqrt[3]{x-1} + x^2}{2} + \frac{\sqrt[3]{x-2} + x^3}{3} - \frac{\sqrt[3]{x-3} * x^4}{4} + \dots$$

Entrada:

A entrada contém um inteiro **X**.

Saída:

Imprima uma linha com o texto "SOMA = " mostrando o resultado com **precisão de 3 casas decimais**.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
3	SOMA = 8.646
5	SOMA = 504.199

3) Uma empresa resolveu fazer um levantamento sobre seus funcionários e pediram sua ajuda para isso. Ele deseja saber a porcentagem de mulheres que trabalha em sua empresa, a idade da pessoa mais velha e a média do salário dos homens.

Entrada:

A primeira linha de entrada contém um inteiro **C** representando o código do funcionário. Enquanto o usuário entrar com um código diferente de -1, entre com os seguintes dados:

- Nome do funcionário completo.
- Sexo (F – mulher e M – homem).
- Idade.
- Salário.

Saída:

Ao término da entrada de dados, mostre as seguintes informações:

- Idade da pessoa mais velha.
- Porcentagem de mulheres na empresa (**precisão de 2 casas decimais**).
- Média do salário dos homens (**precisão de 2 casas decimais**).

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
5	Idade da pessoa mais velha: 60
Maria Eduarda	Porcentagem de mulheres: 33.33
F	Media do salario dos homens: 22750.00
25	
20000.00	
0	
Joao Pedro	
M	
20	
15500.00	
10	
Daniel Silva	
M	
60	
30000.00	
-1	