

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Escola de Ciências e Tecnologia
Avaliação Alternativa aos Vídeos - Unidade II - Lógica de Programação
06 de Junho de 2017

ATENÇÃO

1. Se possível, não utilizar os computadores localizados no meio da bancada;
2. O único programa que pode ser utilizado durante a prova é uma IDE (Geany, Code::Blocks ...) ou um editor de texto (Gedit, Kate...);
3. Não é permitido o uso de qualquer outra folha de papel que não seja a prova. A prova pode ser utilizada para rascunhos e deve ser devolvida com nome e data preenchidos a caneta;
4. Ao terminar de escrever todos os programas, compacte os códigos-fonte em um único arquivo (.zip) e envie na tarefa disponível no SIGAA. A tarefa é aberta 30 minutos após o início do horário da prova e encerrada ao final desse mesmo horário sem possibilidade de prorrogação.

Identifique-se no campo abaixo com seu nome. Provas sem nome não serão corrigidas.

Aluno:

Turma|Subturma:

- (2,0) 1. Escreva um programa que leia um valor inteiro N ($1 < N < 1000$). Este N é a quantidade de repetições mostrando os resultados que serão apresentadas na execução do programa. A entrada será apenas um número inteiro positivo N . Mostre a saída conforme o exemplo fornecido a seguir¹.

Tabela 1: Questão 1

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
5	1 1 1 2 4 8 3 9 27 4 16 64 5 25 125

- (2,0) 2. Escreva um algoritmo para calcular e escrever o valor de S , sendo S dado pela fórmula: $S = 1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/100$ Não há nenhuma entrada neste problema. A saída contém um valor correspondente ao valor de S^2 .
- (2,0) 3. Você deve fazer um programa que apresenta a sequência conforme o exemplo abaixo. Não há nenhuma entrada neste problema³:

¹Baseado no problema 1143 do site <https://www.urionlinejudge.com.br/>

²Baseado no problema 1155 do site <https://www.urionlinejudge.com.br/>

³Baseado no problema 1178 do site <https://www.urionlinejudge.com.br/>

Tabela 2: Questão 3

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
	I=1 J=7
	I=1 J=6
	I=1 J=5
	I=3 J=9
	I=3 J=8
	I=3 J=7
	...
	I=9 J=15
	I=9 J=14
	I=9 J=13

- (2,0) 4. Leia um valor X. Coloque este valor na primeira posição de um vetor N de 100 posições. Em cada posição subsequente de N (1 até 99), coloque a metade do valor armazenado na posição anterior, conforme o exemplo abaixo. Imprima o vetor N. A entrada contém um número real. Na saída, para cada posição do vetor N, escreva "N[i] = Y", onde i é a posição do vetor e Y é o valor armazenado naquela posição⁴.

Tabela 3: Questão 4

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
200.0	N[0] = 200.0000
	N[1] = 100.0000
	N[2] = 50.0000
	N[3] = 25.0000
	N[4] = 12.5000
	...

- (2,0) 5. Fazer um programa para analisar as notas de uma turma de Lógica de Programação com 25 alunos. O programa deve armazenar a matrícula e a média final de cada aluno em vetores. A entrada do programa é a média final de cada aluno e sua respectiva matrícula. O programa deve:
- (0,5) (a) Calcular e mostrar a média geral da turma.
- (0,5) (b) Encontrar e mostrar a matrícula e a média do aluno com maior nota na turma.
- (1,0) (c) Mostrar a situação de todos os alunos da turma, aprovado se a média final for maior ou igual a 5 e reprovado caso contrário. Para tanto, apresente a matrícula,

⁴Baseado no problema 1178 do site <https://www.urionlinejudge.com.br/>

a média e a situação (aprovado ou reprovado) de cada aluno por vez. Exemplo para três alunos:

20141044 5.2 Aprovado

20131041 3.3 Reprovado

20145015 8.1 Aprovado