

Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Escola de Ciências e Tecnologia  
Avaliação de Reposição - Lógica de Programação  
06 de Julho 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:**

- (1,0) 1. Faça um programa para calcular a área e o volume de um prisma de base hexagonal. O programa deve ler o tamanho do lado ( $\lambda$ ) da base e a altura ( $h$ ) do prisma. O Cálculo da área total ( $A_T$ ) e do volume ( $V$ ) deve ser realizado conforme as Equações 2 e 3 e o resultado apresentado na tela. Considere que a base possui os seis lados de tamanhos iguais.

$$A_B = 6 \cdot \frac{\lambda^2 \sqrt{3}}{4} \text{ e } A_L = 6\lambda h \quad (1)$$

$$A_T = A_L + 2 \cdot A_B \quad (2)$$

$$V = A_B \cdot h \quad (3)$$

onde,  $A_B$  é a área da base e  $A_L$  é a área lateral.

- (0,5) 2. Escreva um programa que leia N valores inteiros e apresente o menor valor lido.
- (0,5) 3. Faça um programa para mostrar todos os números ímpares entre 30 e 100.
- (1,0) 4. Escreva um algoritmo que leia 2 valores inteiros (X e Y), calcule a soma dos números pares entre X e Y, incluindo ambos. A entrada contém 2 valores inteiros quaisquer e sempre o primeiro valor será menor que o segundo. O programa deve validar a entrada não permitindo números negativos.
- (1,0) 5. Você deve fazer um programa que apresenta a sequência conforme o exemplo abaixo. Não há nenhuma entrada neste problema<sup>1</sup>:

---

<sup>1</sup>Baseado no problema 1178 do site <https://www.urionlinejudge.com.br/>

Tabela 1: Questão 5

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
	I=1 J=6
	I=1 J=7
	I=1 J=8
	I=2 J=11
	I=2 J=12
	I=2 J=13
	...
	I=9 J=46
	I=9 J=47
	I=9 J=48

- (2,0) 6. Este programa deve ler uma variável inteira X inúmeras vezes (deve parar quando o valor de entrada for igual a zero). Para cada valor lido imprima a sequência de X até 1, com um espaço entre cada número e seu sucessor. A entrada contém vários números inteiros. O último número de entrada é 0. Para cada número N de entrada deve ser impressa uma sequência de N até 1, conforme o exemplo abaixo<sup>2</sup>.

Tabela 2: Questão 2

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
5	5 4 3 2 1
10	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
3	3 2 1
0	

- (2,0) 7. Faça um programa que leia um vetor N e armazene 40 elementos. Crie um vetor V e adicione os elementos de N em V de modo que o primeiro elemento de N será o último de V, o segundo elemento de N será o penúltimo de V, etc., o 20º de N será o 21º de V, assim sucessivamente. Mostre o vetor N e mostre o vetor V. A entrada será 40 valores inteiros, positivos ou negativos<sup>3</sup>.
- (2,0) 8. Um gerente de uma loja precisa de um programa analisar os preços de seus produtos. Utilizando vetores, faça um programa para:
- (0,5) (a) Obter e guardar o código e o preço de cada produto;
- (0,5) (b) Encontrar e mostrar o código do produto com menor preço;

<sup>2</sup>Baseado no problema 1146 do site <https://www.urionlinejudge.com.br/>

<sup>3</sup>Baseado no problema 1175 do site <https://www.urionlinejudge.com.br/>

- 
- (0,5) (c) Contar e mostrar quantos produtos têm preço acima de R\$ 1.000,00;
- (0,5) (d) Mostrar todos os produtos (código e preço);