

## **P1 – Fundamentos de Programação 2018:**

### **Primeira Questão (2 Pontos)**

Elabore um programa que receba o salário bruto de um funcionário. Usando a tabela 1, calcule e mostre o valor a receber. Sabe-se que este valor é composto pelo salário bruto acrescido de gratificação e descontado o imposto de 7% sobre o salário bruto. Caso seja informado salário  $\leq 0$  ou salário  $> 6000$ , deve ser emitida uma mensagem ao usuário que a entrada de dados está inválida e o programa deve ser encerrado.

**Tabela 1 – Gratificações**

Salário	Gratificação
Até R\$ 1000,00 (inclusive)	R\$ 100,00
Acima de R\$ 1000,00 e abaixo de R\$ 2000,00	R\$ 75,00
Entre R\$ 2000,00(inclusive) e R\$ 3000,00 (inclusive)	R\$ 50,00
Acima de R\$ 3000,00	R\$ 35,00

### **Segunda Questão (3 Pontos)**

Em uma instituição de ensino, foi elaborada uma regra para definir o direito de um candidato a concorrer no processo seletivo como aluno especial. O aluno é especial se atender, pelo menos, uma das condições descritas abaixo.

- (1) Ser da raça negra (considere três raças possíveis: branca, negra ou parda)
- (2) Ser aluno de escola pública com rendimento familiar menor que meio salário mínimo per capita. O valor do salário mínimo deve ser informado.

A raça é representada por uma letra: b para branca, g para negra ou p para parda. Além disso, a escola do aluno pode ser de dois tipos: p(pública) ou r(privada). Analise o problema, e defina os dados de entrada e saída necessários para elaborar um programa que leia os dados n alunos (n deve ser informado pelo usuário) e imprima na tela a quantidade de alunos que atenderam somente a condição 1, somente a condição 2, a quantidade de alunos que atenderam as duas condições e o total de alunos especiais.

O valor de n deve ser obrigatoriamente maior que 0, caso não seja, deve ser emitida uma mensagem ao usuário informando que a entrada de dados está inválida e o programa deve ser encerrado. Para os demais valores de entrada, caso estejam inválidos, o programa deve ser desconsiderar o dado, não sendo necessário emitir mensagem, por exemplo, caso um usuário digite para a raça um valor diferente de b ou g ou p, não é necessário emitir mensagem.

### **Terceira Questão (2 Pontos)**

Criar um algoritmo que leia os limites inferior e superior de um intervalo e imprima todos os números inteiros ímpares no intervalo fechado e o somatório desses números. Caso o limite inferior seja maior que o limite superior, deve ser emitida uma mensagem ao usuário informando que a entrada de dados está inválida e o programa deve ser encerrado.

### **Quarta Questão (3 pontos)**

Faça um programa para calcular o valor de S, dado por:

$S = 1/N + 2/(N-1) + 3/(N-2) + \dots + (N-1)/2 + N/1$ , sendo N fornecido pelo usuário. N deve ser obrigatoriamente maior que 0, caso não seja, deve ser emitida uma mensagem ao usuário informando que a entrada de dados está inválida e o programa deve ser encerrado.