**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 ≤ 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) + ... + (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.