

**QUESTÕES**

**NOME:** \_\_\_\_\_

1. **Maria acabou de iniciar seu** curso de graduação na faculdade de medicina e precisa de sua ajuda para organizar os experimentos de um laboratório o qual ela é responsável. Ela quer saber no final do ano, quantas cobaias foram utilizadas no laboratório e o percentual de cada tipo de cobaia utilizada.

Este laboratório em especial utiliza três tipos de cobaias: sapos, ratos e coelhos. Para obter estas informações, ela sabe exatamente o número de experimentos que foram realizados, o tipo de cobaia utilizada e a quantidade de cobaias utilizadas em cada experimento.

**Entrada**

A primeira linha de entrada contém um valor inteiro **N** que indica os vários casos de teste que vem a seguir. Cada caso de teste contém um inteiro **Quantia** ( $1 \leq \text{Quantia} \leq 15$ ) que representa a quantidade de cobaias utilizadas e um caractere **Tipo** ('C', 'R' ou 'S'), indicando o tipo de cobaia (R:Rato S:Sapo C:Coelho).

**Saída**

Apresente o total de cobaias utilizadas, o total de cada tipo de cobaia utilizada e o percentual de cada uma em relação ao total de cobaias utilizadas, sendo que o percentual deve ser apresentado com dois dígitos após o ponto.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída           |
|--------------------|----------------------------|
| 10                 | Total: 92 cobaias          |
| 10 C               | Total de coelhos: 29       |
| 6 R                | Total de ratos: 40         |
| 15 S               | Total de sapos: 23         |
| 5 C                | Percentual de coelhos:     |
| 14 R               | 31.52 %                    |
| 9 C                | Percentual de ratos: 43.48 |
| 6 R                | %                          |
| 8 S                | Percentual de sapos: 25.00 |
| 5 C                | %                          |
| 14 R               |                            |

2. **A corrida de lesmas é um esporte** que cresceu muito nos últimos anos, fazendo com que várias pessoas dediquem suas vidas tentando capturar lesmas velozes, e treiná-las para faturar milhões em corridas pelo mundo. Porém a tarefa de capturar lesmas velozes não é uma tarefa muito fácil, pois praticamente todos as lesmas são muito lentas. Cada lesma é classificada em um nível dependendo de sua velocidade:

*Nível 1: Se a velocidade é menor que 10 cm/h .*

*Nível 2: Se a velocidade é maior ou igual a 10 cm/h e menor que 20 cm/h .*

*Nível 3: Se a velocidade é maior ou igual a 20 cm/h .*

Sua tarefa é identificar qual nível de velocidade da lesma mais veloz de um grupo de lesmas.

**Entrada**

A entrada consiste múltiplos casos de teste, e cada um consiste em duas linhas: A primeira linha contém um inteiro **L** ( $1 \leq L \leq 500$ ) representando o número de lesmas do grupo, e a segunda linha contém **L** inteiros  $V_i$  ( $1 \leq V_i \leq 50$ ) representando as velocidades de cada lesma do grupo.

A entrada termina com valor negativo digitado.

**Saída**

Para cada caso de teste, imprima uma única linha indicando o nível de velocidade da lesma mais veloz do grupo.

| Exemplo de Entrada      | Exemplo de Saída |
|-------------------------|------------------|
| 10                      | 3                |
| 10 10 10 10 15 18 20 15 | 1                |
| 11 10                   | 2                |
| 10                      |                  |
| 1 5 2 9 5 5 8 4 4 3     |                  |
| 10                      |                  |
| 19 9 1 4 5 8 6 11 9 7   |                  |

3. **Leia N, calcule e escreva** os N primeiros termos de seqüência (1, 3, 6, 10, 15,...).

Faça um versão em cada estrutura de repetição FOR, WHILE e Recursividade.

4. Numa Corrida de carros estilo Rallye há N pilotos. A distância total é 360 Km. Faça um algoritmo em Python que leia os valores do nome do Piloto e o seu respectivo tempo na corrida(em minutos) guarde os valores em dois vetores. Considere que todos os pilotos concluíram a prova. Cada informação(nome, tempo, velocidade) deve ficar em um vetor em separado, sendo o índice o controle de qual piloto. Em seguida faça:

- Calcule o tempo médio(minutos) de conclusão da corrida.
- Calcule quantos Pilotos concluíram a prova abaixo do tempo médio.
- Calcule e armazene em um vetor a velocidade média de cada piloto em Km/h
- Imprima a velocidade média da corrida.
- Imprima o Campeão e seu tempo e velocidade média.

5. **Utilizando import random, faça uma loteria.**

- random.randrange(n, m) gera números aleatórios entre n e m, inclusive.
- Gere 100000(ou N qualquer) de bilhetes randomicamente, com números entre 1 e 60, o bilhete deve ser um vetor e não pode ser valores repetidos. Cada bilhete tem o valor de compra de R\$ 3.50. Armazene os bilhetes ordenados pelas dezenas.
- Realize o sorteio, também randômico, de 6 dezenas, sem repetir.
- Realize a distribuição do prêmio: 20% é imposto para o governo; 50% para quem acertar as 6 dezenas; 20% para a quina, 5% para a quadra e 5% sempre acumula. Se não haver acertadores, o valor deve acumular.
- Liste os bilhetes vencedores, indicando quanto cada bilhete recebeu. Caso não haja ganhador deve informar que "Acumulou Sena[ou quina ou quadra]"
- Exiba o resumo da distribuição do dinheiro por tipo de acerto. (Ex,: X para a sena, y para a quina, d para a quadra, g para o governo)

6. **Construa agora um sistema de bingo similar ao da questão anterior. O valor a ser distribuído é 50% do valor arrecadado.**

- Gere 250000 (ou N qualquer) cartelas com 24 números, números entre 1 e 75, aleatoriamente, sem repetição na mesma cartela. Cada cartela tem o ID (número de ordem) e o conjunto de pedras, cada cartela custa R\$ X reais.
- Realize o sorteio, ou seja, chame números do 'globo', aleatoriamente até que pelo menos uma cartela acerte todos os seus número. Não permita pedras repetidas.
- Mostre o resumo do bingo: Quantidade de Pedras chamadas, Listar as Pedras Chamadas(Ordenadas), Quantas Cartelas Bateram, Listar as Cartelas que bateram(id e números) ordenadas pelo Id e pedras ordenadas pela ordem, e informar o prêmio recebido por cada cartela premiada. E o Lucro do Bingo.