

Instruções gerais para o BOCA: O BOCA é um programa de correção automática dos exercícios. Portanto, é necessário seguir estritamente os padrões de entrada e saída das questões. Apesar de em um programa comum para um usuário qualquer você ter q usar `printf's` para pedir uma entrada de dados para o usuário, em programas para o BOCA os `printf's` e `scanf's` devem ser usados com muita cautela, e seguindo rigorosamente os formatos de entrada e saída definidos para cada questão a ser submetida para o BOCA. O sistema compara letrinha por letrinha da saída do seu programa (isto é, tudo que foi escrito na tela) com a saída esperada por ele, portanto tudo deve ser escrito na saída padrão (ex. tela do monitor) conforme indicado nos exemplos das questões. Qualquer `printf` realizado sem necessidade pode invalidar a resposta. Lembre-se que os exemplos dados podem não cobrir todos os casos de teste das questões.

(BOCA:L3\_9) Problema: Você e seu amigo estão desenvolvendo um projeto de Iniciação Científica, no qual consiste na criação de um dispositivo de análises da chuva de determinada região. O dispositivo analisa, através de uma nova tecnologia, o pH das gotas de chuva de uma área. Para demonstrar o projeto para outros colegas, você precisa implementar um programa que mostra as estatísticas da chuva de uma região, dados a área da região em metros quadrados e a densidade de gotas de chuva (quantas gotas de chuva caem em 1 metro quadrado a cada 1 segundo) e o tempo em segundos que o dispositivo analisou o local.

- a) Seu programa deve conter a função `int verificapH(float pH)` que retorna 0 para pH neutro, 1 para ácido e 2 para básico.
- b) Seu programa deve conter a função `int verificaGotaChuvaAcida(float pH)` que retorna verdadeiro se a gota for considerada chuva ácida (pH menor que 5.7) e falso caso contrário.
- c) Seu programa deve conter a função `float porcentagem(float total, float valor)` que retorna a porcentagem de um valor em relação ao número total.
- d) Seu programa deve conter a função `void imprimeResultadosAnalise(float porcentagemGotasChuvaAcida, float porcentagemGotasChuvaNormal)` que imprime os resultados conforme formatação mostrada abaixo.

**Atenção:** o pH considerado neutro é igual a 7.00; ácido é menor que 7.00; básico é maior que 7.00. Todas as impressões de float devem ser com precisão de 2 casas decimais.

- Entrada: a entrada do seu programa deve conter uma linha com três números inteiros: a área  $A$  ( $0 \leq A \leq 50$ ) da região a ser analisada em metros quadrados, a densidade  $D$  ( $0 \leq D \leq 50$ ) de gotas de chuva por metro quadrado em 1 segundo, e o tempo  $T$  ( $0 \leq T \leq 12$ ) que o dispositivo analisou o local em segundos. Em seguida, seu programa deverá ler um valor float  $P$  ( $0.00 \leq P \leq 14.00$ ) (você deve considerar as entradas sempre com 2 casas decimais de precisão) para cada gota de chuva que caiu no tempo e região dados representando o pH da água.

- Saída: a saída do seu programa deverá imprimir uma linha com a quantidade de gotas com pH ácido, básico e neutro analisadas pelo dispositivo, o pH mais ácido, o pH mais básico e o pH mais neutro. Também deve imprimir outra linha com uma mensagem sobre a chuva nas condições dadas – se foi considerada ácida (75.00% ou mais das gotas com pH menor que 5.70), normal (75.00% ou mais das gotas com pH maior ou igual 5.70) ou com indícios de chuva ácida caso contrário; essa linha deve ser seguida da porcentagem de gotas com pH menor que 5.70 e a porcentagem de gotas com pH igual ou maior que 5.70. Caso o dispositivo não avalie nenhuma gota, a saída do seu programa deve imprimir somente a mensagem “*Nenhuma gota foi avaliada*”. Atenção às formatações abaixo.

- Exemplo de Entradas:

1 2 2 7.80 3.31 3.08 8.90
3 3 3 1.34 3.50 5.4 7.00 7.01 5.98 3.20 4.47 1.17 3.43 2.10 1.96 3.40 13.5 3.40 2.00 3.50 5.02 2.30 5.30 2.10 4.71 5.69 10.98 4.44 4.42 4.42
3 3 3 5.97 6.20 5.40 9.50 8.50 5.98 3.20 5.89 6.87 6.87 6.95 6.37 6.42 6.12 6.45 6.67 5.70 6.87 6.87 6.87 6.87 3.17 6.87 10.98 4.44 6.87 4.42

- Exemplo de Saídas:

2 2 0 3.08 8.90 7.80 Chuva com indícios de chuva acida 50.00% 50.00%
23 3 1 1.17 13.50 7.00 Chuva Acida 81.48% 18.52%
24 3 0 3.17 10.98 6.95 Chuva Normal 22.22% 77.78%