
Questão 1 (vale 2,0 pontos)

Simule a execução do programa abaixo, destacando a saída do programa. A saída do programa é tudo que resulta dos comandos `printf`. Para efeito de correção só será considerada a saída do programa.

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int x, y, conta;

    printf("Digite o digito final do seu Numero USP: ");
    scanf("%d", &x);

    printf("Primeiro x= %d \n", x);
    y = 2*x + 1;

    conta = 1;
    printf("Primeiro y= %d \n", y);

    while (conta < 6 && (x <= 5 || y > 3)) {
        printf("conta= %d\n", conta);
        if (x%2 == 0) {
            x = x/2;
            y = y-4;
            printf("* x= %d\n", x);
        } else {
            x = 3*x + 1;
            y = y + 5;
            printf("x= %d\n", x);
        }
        printf("y= %d\n", y);
        conta = conta + 1;
    }

    printf("Ultimo x= %d\n", x);
    printf("Ultimo y= %d\n", y);
    return 0;
}
```

Questão 2 (vale 3,0 pontos)

Um número inteiro positivo é palíndromo se, e somente se, ele é igual ao número com os mesmos dígitos na ordem reversa.

Ex: 12221, 4004, 828 são palíndromos, enquanto 456, 8881 e 1210 não são palíndromos.

Faça um programa que leia um inteiro $n \geq 1$ e uma sequência de n números inteiros positivos e

- imprima a palavra SIM se todos os números da sequência são palíndromos e
- imprima a palavra NAO caso contrário.

Questão 3 (vale 2,0 pontos)

Um número inteiro positivo é perfeito se, e somente se, ele é a soma de seus divisores próprios.

Ex: $6 = 1 + 2 + 3$ é o menor número perfeito. O próximo número perfeito é $28 = 1 + 2 + 4 + 7 + 14$. Já o número 10 não é perfeito pois $10 \neq 1 + 2 + 5$.

Faça um programa que leia um inteiro $N \geq 2$ e imprima a palavra SIM, se N é perfeito, e NAO, caso contrário.

Questão 4 (vale 3,0 pontos)

Faça um programa que leia um inteiro $N \geq 2$ e uma sequência de N números inteiros positivos e

- imprima a palavra SIM, se a sequência consiste toda ela de números pares ou toda de números ímpares,
- e imprima a palavra NAO, caso contrário.