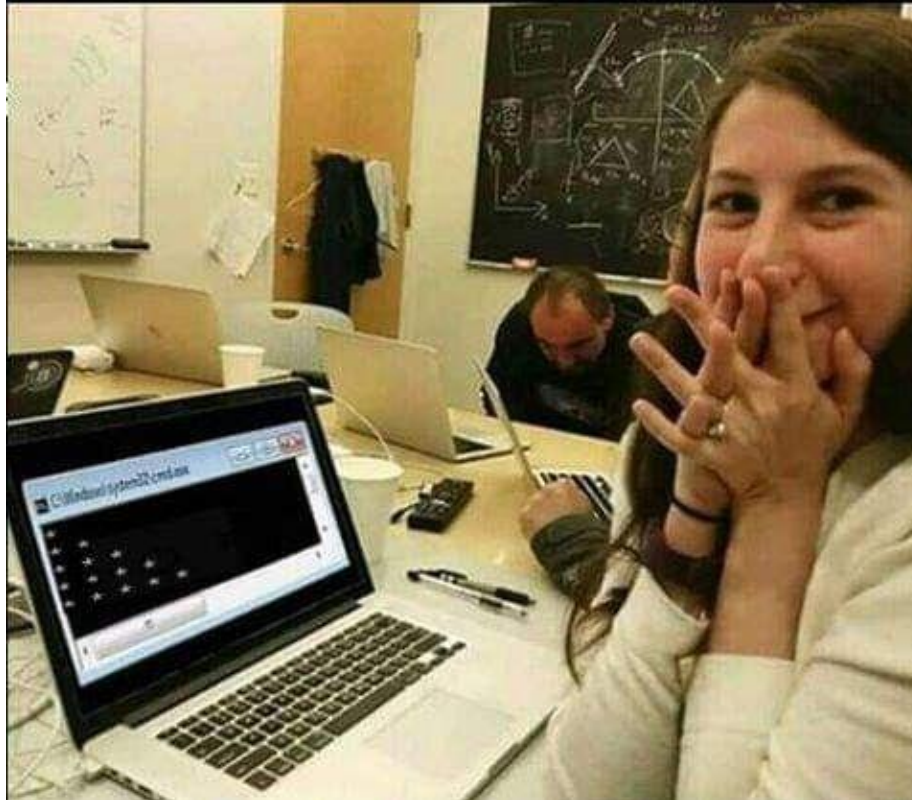


Revisão: vetores e string

```
printf("*");  
printf("**");  
printf("***");  
printf("****");  
printf("*****");  
printf("*****");
```



EXERCÍCIO 1

1. Faça um programa que calcule o desvio padrão de um vetor **v** de números reais contendo 10 elementos.

Fórmula: Desvio Padrão =
$$\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (v[i] - m)^2}$$

- Na fórmula acima, **m** representa a média aritmética simples desse vetor e **n** vale 10.

EXERCÍCIO 2

- Faça um programa que verifique a validade de um CPF.



EXERCÍCIO 2

- Faça um programa que verifique a validade de um CPF.

Regras:

1. Um CPF é formado por 11 dígitos numéricos:
###.###.###-## Exemplo: 529.982.247-25
1. **Regra 1:** Se todos os dígitos são iguais, então o CPF é inválido.
2. Caso contrário, valem as seguintes regras:



Para ilustrar, vamos tomar como exemplo o CPF **529.982.247-25**

Regra 2:

- Multiplicar os 9 primeiros dígitos pela sequência decrescente de números de 10 à 2, e somar os resultados:

$$\text{Soma1} = \mathbf{5} \times 10 + \mathbf{2} \times 9 + \mathbf{9} \times 8 + \mathbf{9} \times 7 + \mathbf{8} \times 6 + \mathbf{2} \times 5 + \mathbf{2} \times 4 + \mathbf{4} \times 3 + \mathbf{7} \times 2$$

$$\text{Soma1} = 295$$

- Multiplicar a soma por 10, e calcular o resto da divisão por 11:

$$\text{Resto} = (295 \times 10) \% 11 = 2$$


$$\text{Resto} = (295 \times 10) \% 11 = 2$$

- A) Se o resto for igual ao **primeiro dígito verificador**, a parte 1 da validação está feita! Em nosso exemplo, de fato está ok: Resto = 2
- B) Caso o resto dê 10, então o dígito verificador deverá ser 0.

Regra 3: Para validar o segundo dígito verificador: utilizamos os 9 dígitos iniciais, e também o **primeiro dígito verificador**, e multiplicamos esses 10 números pela sequência decrescente de 11 a 2:

Soma2 =

$$5 \times 11 + 2 \times 10 + 9 \times 9 + 9 \times 8 + 8 \times 7 + 2 \times 6 + 2 \times 5 + 4 \times 4 + 7 \times 3 + (2 \times 2)$$

$$\text{Soma2} = 347$$

- Multiplicar a soma por 10, e calcular o resto da divisão por 11:

$$\text{Resto} = (347 \times 10) \% 11 = 5$$


$$\text{Resto} = (347 \times 10) \% 11 = 5$$

- A) Se o resto for igual ao **segundo dígito verificador**, a parte final da validação está feita! Em nosso exemplo, de fato está ok: Resto = **5**
- B) Caso o resto dê 10, então o dígito verificador deverá ser 0.