



ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO I

Parte I



01 |

Implementar um programa em Java para **verificar** se uma senha possui um tamanho mínimo de 6 caracteres.

Entrada	Saída
"admin@123"	"A senha cumpre o requisito de tamanho? true"
"123"	"A senha cumpre o requisito de tamanho? false"



02 |

Implementar um programa em Java para **enviar uma mensagem de boas-vindas (primeiro nome)** a partir do nome completo do usuário.

Entrada	Saída
"Bruno de Oliveira"	"Seja bem-vindo Bruno!"



03 |

Implementar um programa em Java que implemente a **pseudo criptografia do MIMIMI** a partir de uma mensagem enviada.

Entrada	Saída
"Java é muito difícil!"	"Jivi i miiti difecil!"
"To com sono para estudar"	"Ti cim sini piri istidir"



04 |

Implementar um programa em Java que **calcule quantas paradas para abastecimento** são necessárias para realizar uma viagem, a partir da capacidade do tanque de combustível (em litros), do consumo do veículo (km por litros) e da distância da viagem (km).

** Você deve partir do principio que o tanque está vazio.*

** Os valores de entrada devem ser entendidos como decimais.*

Entrada	Saída
50.0 10.0 400.0	"Você precisará fazer 1.0 paradas para abastecer."
50.0 10.0 700.0	"Você precisará fazer 2.0 paradas para abastecer."



05 |

Implementar um programa em Java que **calcule** a hipotenusa a partir do cateto oposto e do cateto adjacente.

Entrada	Saída
3.0 4.0	"A hipotenusa é 5.0"



06 |

Implementar um programa em Java que calcule o IMC de uma pessoa a partir de sua altura e peso.

Entrada	Saída
1.80 87.5	"Seu IMC é 27.01"



07 |

Implementar um programa em Java que **calcule** o valor final de uma compra sabendo que é aplicado **JUROS SIMPLES**. O programa deve receber o valor total da compra, a quantidade de parcelas e a taxa de juros mensal em porcentagem.

Entrada	Saída
1200 12 5	"Sua compra ficará R\$ 1920.00 em 12x de R\$ 160.00 por mês."



08 |

Implementar um programa em Java que **calcule** o valor final de uma compra sabendo que é aplicado **JUROS COMPOSTOS**. O programa deve receber o valor total da compra, a quantidade de parcelas e a taxa de juros mensal em porcentagem.

Entrada	Saída
1200 12 5	"Sua compra ficará R\$ 2155.03 em 12x de R\$ 179.58583 por mês."



09 |

Implementar um programa em Java que **verifique** se está um tempo apropriado para fazer um piquenique no parque sabendo que a temperatura ideal é entre 23 e 30. O programa deve receber a previsão da temperatura durante a tarde.

Entrada	Saída
25.5	"Vamos ao parque? true"
22.9	"Vamos ao parque? false"



10 |

Implementar um programa em Java que **verifique** se uma pessoa é do signo de Libra a partir do nome do mês e dia do nascimento.

Entrada	Saída
Outubro 01	"É do signo de Libra? true"
Setembro 23	"É do signo de Libra? true"
Setembro 20	"É do signo de Libra? false"



11 |

Implementar um programa em Java que **verifique** se é primeiro semestre, a partir de um número que representa o mês.

Entrada	Saída
3	"É primeiro semestre? true"
9	"É primeiro semestre? false"

Parte II



01 |

Implementar um programa em Java para **enviar uma mensagem de boas-vindas (último nome)** a partir do nome completo do usuário.

Entrada	Saída
"Bruno de Oliveira"	"Seja bem-vindo Oliveira"



02 |

Implementar um programa em Java para **verificar** se uma senha é forte. Para ser forte ela precisa ter no mínimo 6 caracteres, um número e um caractere especial.

Caracteres especiais: ! @ # \$ % ^ & * () _

Entrada	Saída
"admin@123"	"A senha cumpre os requisitos? true"
"123"	"A senha cumpre os requisitos? false"
"admin123"	"A senha cumpre os requisitos? false"
"admin@!#"	"A senha cumpre os requisitos? false"



03 |

Implementar um programa em Java que **formate pela ABNT** uma obra lida por um estudante para ser inserida nas referências bibliográficas. O programa deve receber o nome do autor, obra, cidade, editora e ano de lançamento.

Entrada	Saída
"David Anthony Watt" "Programming language design concepts" "Hoboken" "John Wiley" 2004	"WATT, D. A. Programming language design concepts. Hoboken: John Wiley, 2004."



04 |

Implementar um programa em Java que **gere 6 números aleatórios** que possam ser usados para realizar um jogo na Mega Sena.

Entrada	Saída
	10
	16
	28
	32
	48
	54



05 |

Implementar um programa em Java que calcule a equação do segundo grau a partir dos números que representam os coeficientes A, B e C.

Entrada	Saída
2 -3 -5	"Os valores para x são 2.5 e -1"



06 |

Implementar um programa em Java que **descubra** o valor de uma posição em uma Progressão Geométrica, a partir do valor da primeira posição, a razão e a posição desejada. Utilize a fórmula $a_n = a_1 \cdot q^{(n-1)}$

Entrada	Saída
2 2 5	"O valor do termo na posição 5 é 32"
4 3 5	"O valor do termo na posição 5 é 324"
6 2 30	"O valor do termo na posição 30 é 3221225472"



07 |

Implementar um programa em Java que **verifique** se uma cor é primária.

Entrada	Saída
"azul"	"É cor primária? true"
"amarelo"	"É cor primária? true"
"roxo"	"É cor primária? false"
"verde"	"É cor primária? false"



08 |

Implementar um programa em Java que **verifique** se duas pessoas podem assistir um filme no cinema a partir do nome do filme, classificação e da idade das duas pessoas.

** Classificação LIVRE será representada com o número 0.*

Entrada	Saída
"Vingadores: Ultimato" 13 14 15	"Vamos assistir um filme? true"
"Vingadores: Ultimato" 13 14 11	"Vamos assistir um filme? false"
"Meu Malvado Favorito" 0 14 11	"Vamos assistir um filme? true"



09 |

Implementar um programa em Java que **verifique** se um ano é bissexto.
Para ser bissexto, o ano deve:

- ***Ser múltiplo de 400 OU***
- ***Ser múltiplo de 4, exceto se for múltiplo de 100***

Entrada	Saída
2020	"É bissexto? true"
2000	"É bissexto? true"
2001	"É bissexto? false"



Bons estudos!
Bruno de Oliveira