

EXERCÍCIOS



- 1) Escreva um programa Java console que solicite ao usuário que informe sua idade em anos, meses e dias, ou seja, sua idade atual em anos e a quantidade de meses e dias decorridos desde seu aniversário. Seu programa deverá exibir uma saída parecida com:

Informe sua idade em anos, meses e dias

Anos: 25

Meses: 2

Dias: 12

Idade expressa em dias: 9197

Aqui o usuário tem 25 anos, 2 meses e 12 dias de idade. Assim, sua idade expressa em dias é 9.197.

Resposta/Solução:

Veja a resolução comentada deste exercício usando Java console (lendo a entrada do usuário por meio do uso da classe Scanner):

```
public static void main(String[] args){
    // não se esqueça de adicionar um import para a classe Scanner
    // import java.util.Scanner;

    // vamos criar um objeto da classe Scanner
    Scanner entrada = new Scanner(System.in);

    // variáveis que vão guardar a idade em anos, meses e dias;
    int anos, meses, dias;
    int idade_dias; // guardará a idade em dias

    System.out.println("Informe sua idade em anos, meses e dias");

    // obtém os anos
    System.out.print("Anos: ");
    anos = Integer.parseInt(entrada.nextLine());

    // obtém os meses
    System.out.print("Meses: ");
    meses = Integer.parseInt(entrada.nextLine());

    // obtém os dias
    System.out.print("Dias: ");
    dias = Integer.parseInt(entrada.nextLine());

    // vamos calcular a idade em dias
    idade_dias = (anos * 365) + (meses * 30) + dias;

    // vamos exibir o resultado
    System.out.println("Idade expressa em dias: " + idade_dias);
}
```

- 2) Escreva um programa Java console que receberá a duração de um evento expresso em segundos e exiba-o expresso em horas, minutos e segundos. Seu programa deverá exibir uma saída parecida com:

```
Informe a duração do evento em segundos: 3712
Duração do evento: 01:01:52
```

Resposta/Solução:

Veja a resolução comentada deste exercício usando Java console (lendo a entrada do usuário por meio do uso da classe Scanner):

```
public static void main(String[] args){
    // não se esqueça de adicionar um import para a classe Scanner
    // import java.util.Scanner;

    // vamos criar um objeto da classe Scanner
    Scanner entrada = new Scanner(System.in);

    // variáveis que vão guardar a duração em horas, minutos e segundos;
    int horas, minutos, segundos;
    int duracao_segundos; // guardará a duração em segundos

    // vamos solicitar a duração do evento em segundos
    System.out.print("Informe a duração do evento em segundos: ");

    // vamos ler os segundos informados
    duracao_segundos = Integer.parseInt(entrada.nextLine());

    // vamos obter a quantidade de horas do evento
    horas = duracao_segundos / 3600;
    // vamos obter os minutos
    minutos = (duracao_segundos / 60) % 60;
    // vamos obter os segundos restantes
    segundos = duracao_segundos % 60;

    // vamos exibir a duração do evento em horas, minutos e segundos
    System.out.printf("Duração do evento: %02d:%02d:%02d\n\n", horas, minutos, segundos);
}
```

- 3) Escreva um programa Java console que lê um valor inteiro e simule o comportamento de um caixa eletrônico, ou seja, calcule qual o menor número possível de notas de 100, 50, 10, 5 e 1 em que o valor a ser sacado pode ser decomposto. Seu programa deverá exibir uma saída parecida com:

```
Informe o valor do saque (valor inteiro): 139
O valor do saque pode ser expresso em:
1 notas de 100
0 notas de 50
3 notas de 10
1 notas de 5
4 notas de 1
```

Resposta/Solução:

Veja a resolução comentada deste exercício usando Java console (lendo a entrada do usuário por meio do uso da classe Scanner):

```
public static void main(String[] args){
    // não se esqueça de adicionar um import para a classe Scanner
    // import java.util.Scanner;

    // vamos criar um objeto da classe Scanner
    Scanner entrada = new Scanner(System.in);

    // variáveis que vão guardar a quantidade de notas de 100, 50, 10, 5 e 1;
    int cem = 0, cinquenta = 0, dez = 0, cinco = 0, um = 0;
    int valor; // guarda o valor lido
    int temp; // variável auxiliar

    // vamos solicitar o valor a ser sacado
    System.out.print("Informe o valor do saque (valor inteiro): ");

    // vamos ler o valor do saque
    valor = Integer.parseInt(entrada.nextLine());

    // inicializa a variável temporária
    temp = valor;

    // quantas notas de 100?
    if(temp >= 100){
        cem = valor / 100;
        temp = valor % 100;
    }
    // quantas notas de 50?
    if(temp >= 50){
        cinquenta = temp / 50;
        temp = temp % 50;
    }
    // quantas notas de 10?
    if(temp >= 10){
        dez = temp / 10;
        temp = temp % 10;
    }
    // quantas notas de 5?
    if(temp >= 5){
        cinco = temp / 5;
        temp = temp % 5;
    }
    // quantas notas de 1?
    if(temp >= 1){
        um = temp / 1;
    }

    // vamos exibir o resultado
    System.out.println("O valor do saque pode ser expresso em:");
    System.out.printf("%d notas de 100\n", cem);
    System.out.printf("%d notas de 50\n", cinquenta);
    System.out.printf("%d notas de 10\n", dez);
    System.out.printf("%d notas de 5\n", cinco);
    System.out.printf("%d notas de 1\n", um);
}
```

4) Escreva um programa Java console que resolva o seguinte problema:

Um hotel com 42 apartamentos resolveu fazer promoções para os fins de semana fora da alta temporada, isto é, nos meses de abril, maio, junho, agosto, setembro, outubro e novembro. A taxa da promoção é de 22% da diária normal. A ocupação média do hotel sem promoção é de 40%. A expectativa é aumentar a taxa de ocupação para 70%. Supondo que as expectativas se confirmem, escrever um algoritmo que lê a diária normal, que calcule e escreva as seguintes informações:

- (a) O valor da diária no período da promoção.
- (b) O valor médio arrecadado sem a promoção, durante um mês.
- (c) O valor médio arrecadado com a promoção, durante um mês.
- (d) O lucro ou prejuízo mensal com a promoção.

Resposta/Solução:

Veja a resolução comentada deste exercício usando Java console (lendo a entrada do usuário por meio do uso da classe Scanner):

```
public static void main(String[] args){
    // não se esqueça de adicionar um import para a classe Scanner
    // import java.util.Scanner;

    // vamos criar um objeto da classe Scanner
    Scanner entrada = new Scanner(System.in);

    double valor_diaria_normal; // valor da diária em período normal
    double valor_diaria_promocao; // valor da diária no período de promoção

    // vamos obter o valor da diária no período normal
    System.out.print("Informe o valor da diária normal: ");
    valor_diaria_normal = Double.parseDouble(entrada.nextLine());

    // vamos obter o valor da diária no período promocional
    valor_diaria_promocao = valor_diaria_normal * (22.0 / 100.0);

    // vamos calcular o valor médio arrecadado sem a promoção, durante um mês
    // estamos assumindo 4 finais de semana por mês
    double media_arrecado_sem_promocao = (valor_diaria_normal *
        (42 * (40.0 / 100.0)) * 4);

    // vamos calcular o valor médio arrecadado com a promoção, durante um mês
    // estamos assumindo 4 finais de semana por mês
    double media_arrecado_com_promocao = (valor_diaria_promocao *
        (42 * (70.0 / 100.0)) * 4);

    System.out.printf("Diária no período de promoção: %.2f\n",
        valor_diaria_promocao);
    System.out.printf("Média arrecadada sem a promoção durante um mês: %.2f\n",
        media_arrecado_sem_promocao);
    System.out.printf("Média arrecadada com a promoção durante um mês: %.2f\n",
        media_arrecado_com_promocao);

    // houve lucro ou prejuízo?
    if(media_arrecado_sem_promocao < media_arrecado_com_promocao){
        System.out.printf("Lucro mensal com a promoção: %.2f\n",
            media_arrecado_com_promocao - media_arrecado_sem_promocao);
    }
    else{
```

```

    System.out.printf("Prejuízo mensal com a promoção: %.2f\n",
        media_arrecado_sem_promocao - media_arrecado_com_promocao);
}
}

```

- 5) Escreva um programa Java console que leia um inteiro na faixa 0-999 e mostre a soma de seus dígitos. Por exemplo, se o valor for 523, a soma de seus dígitos será $5 + 2 + 3 = 10$. Seu programa deverá exibir a seguinte saída:

```

Informe um valor inteiro (0-999): 523
A soma dos dígitos é: 10

```

Resposta/Solução:

Veja a resolução comentada deste exercício usando Java console:

```

public static void main(String[] args){
    // não se esqueça de adicionar um import para a classe Scanner
    // import java.util.Scanner;

    // vamos criar um objeto da classe Scanner
    Scanner entrada = new Scanner(System.in);

    // vamos solicitar ao usuário que informe um valor inteiro
    // na faixa 0 a 999 (incluindo)
    System.out.print("Informe um valor inteiro (0-999): ");

    // vamos ler o valor informado
    int valor = Integer.parseInt(entrada.next());

    // vamos verificar se o valor está na faixa permitida
    if(valor < 0 || valor > 999){
        System.out.println("Valor fora da faixa permitida");
        System.exit(0);
    }

    // vamos obter o terceiro dígito
    int terceiro = valor % 10;
    // obtém os dígitos restantes
    valor = valor / 10;

    // vamos obter o segundo dígito
    int segundo = valor % 10;
    // obtém os dígitos restantes
    valor = valor / 10;

    // vamos obter o primeiro dígito
    int primeiro = valor % 10;
    // obtém os dígitos restantes
    valor = valor / 10;

    // vamos obter a soma dos dígitos
    int soma = terceiro + segundo + primeiro;

    // vamos mostrar o resultado
    System.out.println("A soma dos dígitos é: " + soma);
}

```

- 6) Escreva um programa Java console que leia um número de 3 dígitos e o inverta, escrevendo o número lido e o invertido. Por exemplo, se o usuário informar o valor 753, seu programa deverá invertê-lo, resultando em 357. Seu programa deverá exibir a seguinte saída:

```
Informe um valor inteiro de três dígitos: 753
O valor original é: 753
O valor invertido é: 357
```

Resposta/Solução:

Veja a resolução comentada deste exercício usando Java console:

```
public static void main(String[] args){
    // não se esqueça de adicionar um import para a classe Scanner
    // import java.util.Scanner;

    // vamos criar um objeto da classe Scanner
    Scanner entrada = new Scanner(System.in);

    // vamos solicitar ao usuário que informe um valor inteiro
    // na faixa 100 a 999 (incluindo)
    System.out.print("Informe um valor inteiro de três dígitos: ");

    // vamos ler o valor informado
    int valor = Integer.parseInt(entrada.next());

    // vamos verificar se o valor está na faixa permitida
    if(valor < 100 || valor > 999){
        System.out.println("Valor fora da faixa permitida");
        System.exit(0);
    }

    // vamos criar uma variável temporária para manter intacto o valor lido
    int temp = valor;
    int inverso = 0; // guardará o valor invertido

    // vamos inverter o valor agora
    while(temp != 0){
        inverso = (inverso * 10) + (temp % 10);
        temp = temp / 10;
    }

    // vamos mostrar o resultado
    System.out.println("O valor original é: " + valor);
    System.out.println("O valor invertido é: " + inverso);
}
```

- 7) Escreva um programa Java console ou GUI que leia um inteiro de três dígitos, separe o valor em seus dígitos correspondentes e imprima-os individualmente separados por espaço. Por exemplo, se o usuário informar o valor 398, seu programa deverá exibir 3 9 8. Veja a saída que deverá ser gerada (use apenas os operadores aritméticos para a realização desta tarefa):

```
Informe um valor inteiro de três dígitos: 398
Os dígitos separados são: 3 9 8
```

Resposta/Solução:

Veja a resolução comentada deste exercício usando Java console:

```
public static void main(String[] args){
    // não se esqueça de adicionar um import para a classe Scanner
    // import java.util.Scanner;

    // vamos criar um objeto da classe Scanner
    Scanner entrada = new Scanner(System.in);

    // vamos solicitar ao usuário que informe um valor inteiro
    // na faixa 100 a 999 (incluindo)
    System.out.print("Informe um valor inteiro de três dígitos: ");

    // vamos ler o valor informado
    int valor = Integer.parseInt(entrada.next());

    // vamos verificar se o valor está na faixa permitida
    if(valor < 100 || valor > 999){
        System.out.println("Valor fora da faixa permitida");
        System.exit(0);
    }

    // vamos extrair os dígitos individualmente, da esquerda para a direita
    // vamos obter o primeiro dígito
    int primeiro = valor / 100;
    valor = valor % 100;

    // vamos obter o segundo dígito
    int segundo = valor / 10;
    valor = valor % 10;

    // vamos obter o terceiro valor
    int terceiro = valor;

    System.out.println("Os dígitos separados são: " + primeiro + " " +
        segundo + " " + terceiro);
}
```