Atividades Revisão 09/09:

1. Crie um jogo para o usuário descobrir um número sorteado de 1 a 100. A cada tentativa dele, forneça uma dica mostrando se o número é maior ou menor. Quando ele descobrir exiba uma mensagem de parabéns e mostre em quantas tentativas ele conseguiu.
2. Crie uma classe Pessoa com os atributos nome, idade e sexo. Depois, inclua em uma coleção 20 pessoas de sexos diferentes. Após, percorra a coleção criada e imprima a quantidade de pessoas do sexo masculino e do sexo feminino encontradas.
3. Desenhe a seguinte pirâmide de números. A quantidade de linhas deve ser entrada pelo usuário:  
   01   
   02 02    
   03 03 03    
   04 04 04 04    
   05 05 05 05 05    
   06 06 06 06 06 06    
   07 07 07 07 07 07 07    
   08 08 08 08 08 08 08 08    
   09 09 09 09 09 09 09 09 09    
   10 10 10 10 10 10 10 10 10 10    
   11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11
4. Um banco concede empréstimo a seus clientes no valor máximo de 30% do valor do seu salário líquido.  Receba o valor do salário bruto, o valor dos descontos e o valor do possível empréstimo de um cliente, em seguida avise se ele poderá ou não fazer o empréstimo.
5. A partir de um ano entrado pelo usuário, calcule se o mesmo é bissexto ou não. Pesquise a regra de cálculo para saber se o ano é bissexto.
6. Exiba os números ímpares e primos entre 0 e 1000.
7. A condição física de uma pessoa pode ser medida com base no cálculo do índice de Massa Corporal (IMC). O mesmo é calculado dividindo-se o peso desta pessoa pelo quadrado da altura em m. Escreva um programa que leia o peso em kg e a altura de uma pessoa em m, calcule e mostre o IMC.
8. Ordene, de forma decrescente e utilizando o algoritmo de bolha, um vetor de números inteiros aleatórios de 20 posições.
9. Calcule a quantidade de vogais e consoantes contidas no arquivo “fernandopessoa.txt” utilizado em aulas anteriores (não considere caracteres acentuados).
10. Observe a seguinte propriedade que alguns números maiores que 1000 e menores que 9999 possuem:

Número: abcd

(ab) + (cd) = (ef)

(ef)2 = abcd

Exemplo: 3025

30+25 = 55

552 = 3025

Faça um programa que imprima todos os números que satisfaçam esta propriedade.

1. Uma loja possui 4 filiais, cada uma com um código de 1 a 4. Um arquivo contendo todas as vendas feitas durante o dia nas quatro filiais é gerado a partir de uma planilha, sendo que cada linha do arquivo contém o número da filial e o valor de uma venda efetuada, separados por vírgula.

Ex.: 1,189.90

1,45.70

3,29.90

4,55.00

No exemplo acima, a filial 1 fez duas vendas, a primeira totalizando R$ 189,90 e a segunda R$ 45,70. A filial 3 fez uma venda de R$ 29,90 e a 4 também uma de R$ 55,00. Faça um programa que leia o arquivo “vendas.txt” que está no Unimestre e informe, ao final, o total e o valor médio das vendas de cada filial.

1. Crie um programa que liste o conteúdo da raiz do seu disco e informe, para cada item, se é um arquivo ou se é um diretório.
2. O cálculo da data da Páscoa, também conhecido como *Computus* em latim, é fundamental no calendário cristão desde os primórdios da cristandade, tornando-se definido na Idade Média.

A Páscoa é celebrada no primeiro domingo após a primeira lua cheia que ocorre depois do equinócio da Primavera (no hemisfério norte, outono no hemisfério sul).

Faça um programa Java que calcule a data da Páscoa, do carnaval (40 dias antes da sexta-feira santa) e de Corpus Christi (60 dias após o domingo de Páscoa) de um ano qualquer entrado pelo usuário, utilizando o algoritmo de Gauss, descrito a seguir:

**Algoritmo de Gauss**

Para calcular o dia da Páscoa (Domingo), usa-se a fórmula abaixo, onde o "ANO" deve ser introduzido com 4 dígitos. O operador MOD é o resto da divisão. Os valores X e Y são retirados da tabela a seguir:

Faixa de anos X Y

1582 1699 22 2

1700 1799 23 3

1800 1899 23 4

1900 2099 24 5

2100 2199 24 6

2200 2299 25 7

a=MOD(ANO;19)

b=MOD(ANO;4)

c=MOD(ANO;7)

d=MOD((19\*a)+X;30)

e=MOD(((2\*b)+(4\*c)+(6\*d)+Y);7)

se: (d+e)<10 então o dia = (d+e+22) e mês=Março

senão: dia=(d+e-9) e mês=Abril

exceções:

# quando o domingo de Páscoa calculado for 26 de Abril, corrige-se para uma semana antes, ou seja, [[19 de Abril](ocorre em 2076).

# quando o domingo de Páscoa calculado for 25 de Abril e d=28 e a>10, então a Páscoa é em 18 de Abril (ocorre em 2049).