

Esta é uma atividade de revisão e nivelamento da disciplina **Programação Modular**. Ela serve como revisão do conteúdo de AED, além de ser uma oportunidade de realizar um autodiagnóstico criando códigos de algoritmos básicos em C, C++ ou Java, sem necessariamente utilizar os conceitos de orientação por objetos neste momento.

1) Elabore um sistema que mostre o seguinte menu na tela e realize suas ações:

- 1 - Dividir dois números.
 - 2 - Ler 3 números e mostrar qual é o maior deles.
 - 3 - Ler e armazenar N números.
 - 4 - Mostrar a soma dos números armazenados.
 - 5 - Contar quantos dos números armazenados são pares e quantos são ímpares.
 - 0 - Sair
- Opção:

2) Escreva um programa que leia do usuário largura e altura e imprima um retângulo na tela, incluindo um deslocamento definido pelo usuário. Por exemplo, retângulo de largura 12, altura 5 e deslocamento 10:

```
XXXXXXXXXXXXX
X             X
X             X
X             X
X             X
XXXXXXXXXXXXX
```

3) Um professor avalia seus alunos através dos seguintes critérios:

- a) Quatro notas de exercícios de 0 a 10, com peso de 20% na nota final.
- b) Duas notas de prova de 0 a 100, com peso de 60% na nota final.
- c) Um trabalho prático de 20 pontos.

Elabore um programa que lê as notas de um aluno, calcula e mostra na tela sua nota final (em 100 pontos), formatada com duas casas decimais e devidamente ponderada pelos pesos.

4) Crie um programa que embaralha ("criptografa") uma *string* usando o seguinte algoritmo: a *string* é reescrita em blocos de 5 caracteres, sendo as novas palavras obtidas lendo-se cada coluna resultante, separadas por asteriscos. Por exemplo, se a *string* for "mensagem secreta":

```
mensa
gem s
ecret
a
```

A criptografia retorna "mgea*eec *nmr *s e *ast *" (atenção para os espaços em branco).

5) Inclua, no programa da questão anterior, a capacidade de receber uma *string* criptografada com o método descrito e retornar uma *string* "simples" com a mensagem original.

6) Escreva um método que verifique se uma data é válida, a partir de um dado recebido do usuário no formato DD/MM/AAAA. Se a data for inválida, informe ao usuário onde está o erro (dia, mês ou ano).

7) Refaça os exercícios 4, 5 e 6, lendo dados de um arquivo-texto. Em cada uma das questões, a primeira linha do arquivo contém a quantidade de execuções da tarefa. Em cada linha seguinte haverá um dado correto de entrada para aquele problema.