

## Lista 3 (Repetição) - Programação de Computadores (CI-208)

### Questão 1

Fazer um programa em C para ler do teclado uma massa de dados onde cada linha contém um número par. Para cada número lido, calcular o seu sucessor par, imprimindo-os dois a dois em listagem de saída. A última entrada de dados contém o número zero. OBSERVAÇÃO: o zero não deve ser considerado para o cálculo do sucessor par.

### Questão 2

Fazer um programa em C que leia do teclado uma massa de dados onde cada linha contém um valor numérico. O programa deve calcular a média aritmética dos diversos valores lidos, imprimindo-a no final da fase de leitura. A última entrada de dados contém o único número zero fornecido. OBSERVAÇÃO: o zero não deve ser considerado no cálculo da média.

### Questão 3

Fazer um programa em C que seja capaz de ler números inteiros positivos do teclado e de identificar o maior destes números lidos. Ao final, o maior número encontrado deve ser impresso. O número zero é o último número fornecido como dado de entrada. OBSERVAÇÃO: o zero não deve ser considerado na busca do maior.

### Questão 4

Fazer um programa em C para calcular a soma dos cinquenta primeiros números ímpares. Ao final, imprimir esta soma.

### Questão 5

Fazer um programa em C para calcular o produto dos números ímpares de 1 a 12. Ao final, imprimir o valor calculado.

### Questão 6

Sabe-se que o número Neperiano  $e = 2.7182818\dots$  (que é um número irracional) pode ser calculado pela soma dos valores de uma série infinita, como mostrado abaixo:

$$e = \frac{1}{0!} + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} + \frac{1}{5!} + \dots$$

Fazer um programa em C que calcule este número ( $e$ ) considerando apenas as 15 (quinze) primeiras parcelas.

### Questão 7

Considere a soma  $S$  das parcelas apresentadas abaixo, as quais são originadas de uma série infinita:

$$1 - \frac{1}{2!} + \frac{1}{4!} - \frac{1}{6!} + \frac{1}{8!} - \frac{1}{10!} + \frac{1}{12!} - \dots$$

Esta soma corresponde ao cálculo do valor do co-seno de 1 (um) radiano. Fazer um programa em C que calcule o valor de  $S$  considerando apenas as 14 primeiras parcelas. Ao final, imprimir o resultado encontrado para  $S$ .

## Questão 8

Fazer um programa em C para calcular e imprimir todos os números primos entre 1 e 100.

## Questão 9

Fazer um programa em C para calcular e imprimir todos os 30 primeiros números primos.

## Questão 10

Fazer um programa em C para calcular e imprimir a soma dos números primos entre 1 e 300.

## Questão 11

Fazer um programa em C para ler dois números Naturais do teclado e calcular o MDC (máximo divisor comum) pelo método Euclidiano. Em seguida, imprimir o valor do MDC calculado. OBSERVAÇÃO: NÃO utilize nem VETORES nem STRINGS!!!

Um exemplo do método Euclidiano aplicado aos números 720 e 520 é o seguinte:

***		1		2		1		1		2	
-----											
720		520		200		120		80		40	<--- RESPOSTA
-----											
200		120		80		40		0			
-----											

## Questão 12

Fazer um programa em C para simular o processo de multiplicação ensinado por uma professora primária aos seus alunos. O programa deve funcionar para a multiplicação de um número inteiro positivo de 3 (três) algarismos por um número inteiro positivo de apenas 1 (um) algarismo. Os dois números são fornecidos pelo teclado do computador. OBSERVAÇÃO: Aplique divisões sucessivas por 10, assumindo que a UCP do seu computador saiba determinar automaticamente o resto da divisão de um número inteiro por outro inteiro.

## Questão 13

Fazer um programa em C para simular o processo de multiplicação ensinado por uma professora primária aos seus alunos. O programa deve funcionar para a multiplicação de um número inteiro positivo composto de qualquer quantidade de algarismos por um número inteiro positivo de apenas 1 (um) algarismo. Os dois números são fornecidos pelo teclado do computador. OBSERVAÇÃO: Aplique divisões sucessivas por 10, assumindo que a UCP do seu computador saiba determinar automaticamente o resto de uma divisão de um número inteiro por outro inteiro.

## Questão 14

Fazer um programa em C que seja capaz de ler um número inteiro positivo do teclado e de verificar se a sua sequência de dígitos é exatamente a mesma, tanto se for analisado da esquerda para a direita quanto da direita para a esquerda. Caso seja, imprimir “ESSE NÚMERO É PALÍNDROMO!!!”. Caso não seja, imprimir “ESSE NÚMERO NÃO É PALÍNDROMO.” OBSERVAÇÃO: utilize divisões e/ou multiplicações sucessivas por 10.