



## ENSINO MÉDIO INTEGRADO - INFORMÁTICA

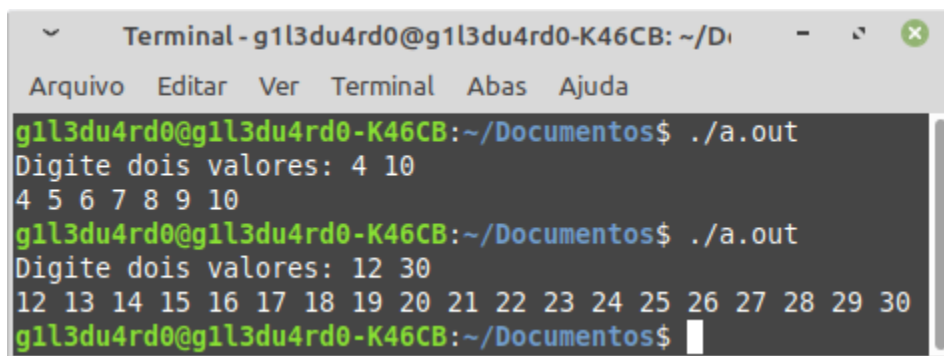
### Disciplina de Linguagem de Programação

#### Prática 09: Laço de repetição - *for(;;)*

*Gil Eduardo de Andrade*

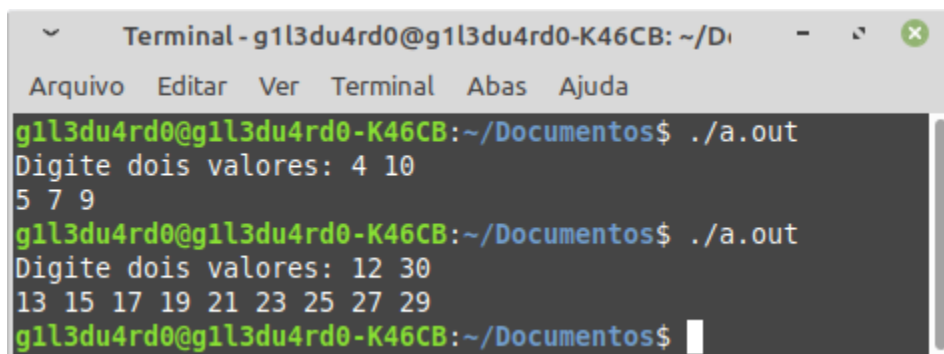
### EXERCÍCIOS RESOLVIDOS PELO PROFESSOR

1. Codifique um programa em C que solicite ao usuário dois valores inteiros e apresente todos os números existentes entre eles. Veja o exemplo a seguir:



```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/D...  
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out  
Digite dois valores: 4 10  
4 5 6 7 8 9 10  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out  
Digite dois valores: 12 30  
12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

2. Codifique um programa em C que solicite ao usuário dois valores inteiros e apresente todos os números ímpares entre eles. Veja o exemplo a seguir:



```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/D...  
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out  
Digite dois valores: 4 10  
5 7 9  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out  
Digite dois valores: 12 30  
13 15 17 19 21 23 25 27 29  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

3. Codifique um programa em C que solicite ao usuário dois valores inteiros, efetue a soma de todos os valores pares, apresentando resultado. Veja o exemplo a seguir:



```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/D
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out
Digite dois valores: 5 15
6 8 10 12 14 = 50
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out
Digite dois valores: 10 30
10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 = 220
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

4. Codifique um programa em C que solicite ao usuário um valor inteiro. Após o recebimento, verifique e indique se esse número é ou não primo. Primos são números divisíveis apenas por um e por ele mesmo. Veja os exemplos a seguir:

```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/D
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out
Digite um valor: 121
NÃO PRIMO
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out
Digite um valor: 13
PRIMO
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

5. Codifique um programa em C que solicite ao usuário um valor inteiro. Após o recebimento, calcule o fatorial desse número e apresente o resultado. Veja os exemplos a seguir:

```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/D
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out
Digite um valor: 5
5 x 4 x 3 x 2 x 120
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out
Digite um valor: 7
7 x 6 x 5 x 4 x 3 x 2 x 5040
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

## EXERCÍCIOS RESOLVIDOS PELO ALUNO - LABORATÓRIO

*Entrega obrigatória até o término da aula*

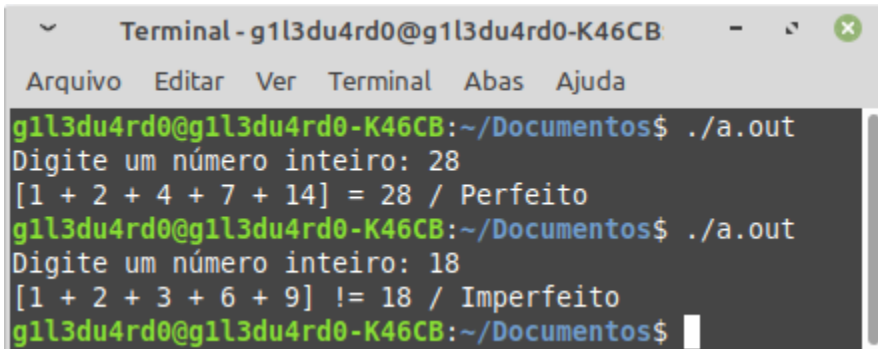
6. Codifique um programa em C que solicite ao usuário um valor inteiro que indica o número de termos da série de Fibonacci que devem ser calculados e apresentados. O matemático Leonardo Pisa, conhecido como Fibonacci, propôs no século XIII, a sequência numérica: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, ... – essa sequência possui uma lei de formação simples: cada elemento, a partir do terceiro, é obtido somando-se os dois elementos anteriores. Veja os exemplos a seguir:

```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/D...
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out
Digite o número de termos: 4
Fibonacci(4) = 1 1 2 3
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out
Digite o número de termos: 9
Fibonacci(9) = 1 1 2 3 5 8 13 21 34
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

7. Codifique um programa em C que solicite ao usuário dois valores inteiros. Após o recebimento, calcule e apresente todas as somas intermediárias aos dois números, como mostrado a seguir. Veja os exemplos:

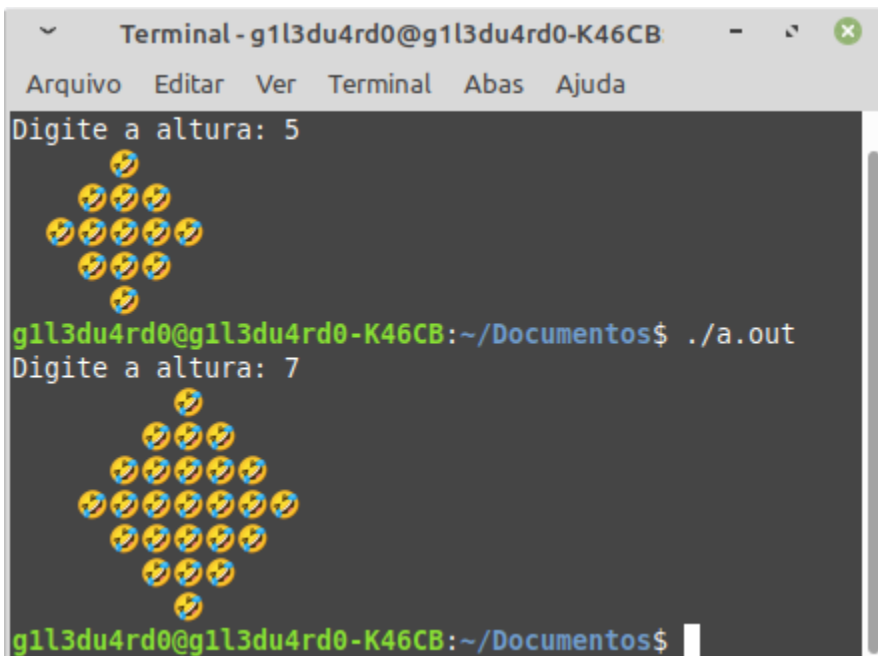
```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/D...
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out
Digite dois valores: 3 5
3 = 3
3 + 4 = 7
7 + 5 = 12
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out
Digite dois valores: 6 9
6 = 6
6 + 7 = 13
13 + 8 = 21
21 + 9 = 30
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

8. Codifique um programa em C que solicite ao usuário um valor inteiro e indique se o número é perfeito ou imperfeito. Dizemos que um número é perfeito se ele é igual à soma de todos os seus fatores (divisores), excluindo ele próprio. Por exemplo, 6 é um número perfeito, porque:  $6 = 1 + 2 + 3$ . Veja os exemplos a seguir:



```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out
Digite um número inteiro: 28
[1 + 2 + 4 + 7 + 14] = 28 / Perfeito
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out
Digite um número inteiro: 18
[1 + 2 + 3 + 6 + 9] != 18 / Imperfeito
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

9. Codifique um programa em C que solicite ao usuário a altura de um losango. Considere que a altura sempre será um número ímpar, maior ou igual a três. Após isso, desenhe o losango utilizando emojis. Veja o exemplo a seguir:



```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
Digite a altura: 5
  😊
 😊😊
😊😊😊
 😊😊
  😊
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out
Digite a altura: 7
    😊
   😊😊
  😊😊😊
 😊😊😊😊
😊😊😊😊😊
  😊😊😊
   😊😊
    😊
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

10. Codifique um programa em C que solicite ao usuário dois valores inteiros. Após o recebimento dos valores apresente todos os valores pares e ímpares existentes entre eles. Você deve, obrigatoriamente, utilizar apenas um laço de repetição “for()” para



resolução do exercício. A saída do programa deve ser idêntica à apresentada. Veja os exemplos a seguir:

```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out
Digite dois números inteiros: 15 35
Números pares: 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34
Números ímpares: 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out
Digite dois números inteiros: 18 29
Números pares: 18 20 22 24 26 28
Números ímpares: 19 21 23 25 27 29
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```