

**ATIVIDADE EXTRA-CLASSE****5 – Estrutura de Iteração****Data de Entrega:** (até 17/11/2014)**E-mail:** [clayton.valdo@anhanguera.com](mailto:clayton.valdo@anhanguera.com)**Título E-mail:** [CA] AEC 5**Equipe:** ≤ 5 alunos

Escreva algoritmos para solução dos problemas descritos utilizando a ferramenta VisualG. Utilize as seguintes estruturas:

- ⇒ Exercícios de 1 a 7 com ENQUANTO..FACA
- ⇒ Exercícios de 8 a 14 com REPITA..ATE
- ⇒ Exercícios de 15 a 20 com PARA..FACA

1. Imprimir na tela os números de 0 a 100.

2. Imprimir na tela os números de 0 a 100, com o rótulo a seguir:

>> 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, ..., 97, 98, 99, 100 <<

3. Ler 20 valores do teclado e imprimir na tela estes valores, conforme rótulo a seguir:

**Valor #1: x**  
**Valor #2: y**  
**Valor #3: z**  
...  
**Valor #20: w**

4. Ler 20 valores do teclado e imprimir na tela estes valores, e ao final a soma dos seus valores, conforme rótulo a seguir:

**Valor #1: x**  
**Valor #2: y**  
**Valor #3: z**  
...  
**Valor #20: w**  
-----  
**SOMA = xxxxx**

5. Ler 20 valores do teclado e imprimir na tela se este número é par ou ímpar e ao final o total de números pares e o total de números ímpares.

6. Ler 20 valores do teclado e imprimir na tela se o número é par ou ímpar e também positivo ou negativo e ao final os rótulos de totais a seguir:

**Total de Números Pares Positivos: pp**  
**Total de Números Pares Negativos: pn**  
**Total de Números Ímpares Positivos: ip**  
**Total de números Ímpares Negativos: in**

7. Faça um algoritmo que receba a idade e sexo de "N" pessoas e mostre mensagem informando "*maior de idade*" e "*menor de idade*" para cada pessoa (considere a idade a partir de 18 anos como maior de idade); mostre também mensagem informando se a pessoa é "Homem" ou "Mulher". Mostre ao final também:

**Núm. Pessoas Maiores de Idade: xx**  
**Núm. Pessoas Menores de Idade: yy**  
**Núm. de Homens: th**  
**Núm. de Mulheres: tm**  
**Média das Idades dos Homens:**  
**Média das Idades das Mulheres:**  
**Média Total das Idades: mt**

8. Escreva um algoritmo que leia o código de um aluno e suas 2 notas. Calcule a média ponderada do aluno (padrão AEJ). Mostre o código do aluno, suas notas, a média calculada e uma mensagem "*APROVADO*" se a média for maior ou igual a 5 e "*REPROVADO*" se a média for menor que 5. Repita a operação até que o código lido seja negativo.

9. Foi feita uma pesquisa entre os 1000 habitantes de uma região para coletar os seguintes dados: sexo (0-feminino, 1-masculino), idade e altura. Faça um algoritmo que leia as informações coletadas e mostre as seguintes informações:

- média da idade do grupo;
- média da altura das mulheres;
- média da idade dos homens;
- percentual de pessoas com idade entre 18 e 35 anos (inclusive).

10. Escrever um algoritmo que leia um conjunto de 50 informações contendo, cada uma delas, a altura e o sexo de uma pessoa (código=1, masculino código=2, feminino), calcule e mostre o seguinte:

- a maior e a menor altura da turma
- a média da altura das mulheres
- a média da altura da turma

11. A concessionária de veículos “CARANGO VELHO” está vendendo os seus veículos com desconto. Faça um algoritmo que leia o valor de um veículo e calcule e exiba o valor do desconto e o valor a ser pago pelo cliente (*valor do veículo – desconto*) de vários carros. O desconto deverá ser calculado de acordo com o ano do veículo, ou seja:

- Até 2000 - 12% e
- Acima de 2000 - 7%.

O sistema deverá perguntar se deseja continuar calculando desconto até que a resposta seja: “(N) Não”. Informar total de carros com ano até 2000 vendidos.

12. O Ministério da Defesa brasileiro montou o seguinte sistema que será divulgado em todas as juntas militares do Brasil:

**Serviço Militar**

-----  
 <1>..Aeronáutica  
 <2>..Exército  
 <3>..Marinha  
 <0>..Finalizar

=====

Opção (0-3): \_\_\_\_

=====

Após o funcionário escolher a opção desejada (1-3), o sistema deverá:

- Perguntar a idade da pessoa e validá-la, ou seja, se o candidato estiver entre 17 e 19 anos, considerar o candidato, caso contrário, mostrar mensagem: “Idade Inválida!” e não considerar este candidato.
- Perguntar o sexo.
- Mostrar novamente o cardápio.

Quando a opção digitada for 0, o sistema será finalizado e mostrará:

- Número total de pessoas registradas e número total de pessoas inválidas.
- Número de Homens e Mulheres registradas em cada área: Aeronáutica, Exército e Marinha.

13. Foi feita uma pesquisa entre os habitantes de uma região. Foram coletados os dados de idade, sexo (M/F) e salário. Faça um algoritmo que informe:

- a média de salário do grupo;
- maior e menor idade do grupo;
- quantidade de mulheres com salário até R\$678,00.

Encerre a entrada de dados quando for digitada uma idade negativa.

14. Um restaurante montou um cardápio online, com um terminal na mesa de cada cliente. Faça um algoritmo que mostre o cardápio a seguir:

**Comidas**

-----  
<1>...Strogonoff com Palmito - 49,95  
<2>...Milanesa de Funghi - 35,79  
<3>...Pizza de Alho - 37,89  
<4>...Bruschetta a la Moda - 35,17  
<5>...Salada Milano - 17,95  
<6>...Salada Caesar - 19,05

**Bebidas**

-----  
<7>...Vinho da Casa (Jarra) - 29,50  
<8>...Refrigerante - 4,50  
<9>...Água - 2,50  
<10>..Sucos Naturais - 6,50  
<11>..Cerveja - 7,00  
<12>..Chopp (500 ml) - 8,50

**Sobremesa**

-----  
<13>..Tiramisú - 12,00  
<14>..Petit Gateau - 15,00  
<15>..Papaia com Cassis - 16,50

=====  
Escolha Opção (1-15): \_\_\_\_

Após a pessoa escolher a opção, deve-se perguntar a quantidade desejada e mostrar novamente o cardápio; caso a pessoa escolha um valor diferente das opções, o sistema deverá finalizar e imprimir o total do pedido.

15. A progressão aritmética é dado por um termo inicial  $a_1$ , um termo final  $a_f$  e o valor da  $PA$ . Pegando como exemplo um termo inicial  $a_1 = 5$ , um termo final  $a_f = 17$  e a  $PA = 4$ , teríamos  $PA = (5, 9, 13, 17)$ . Monte um algoritmo que leia os termos inicial  $a_1$ ,  $a_f$  e  $PA$  e imprima na tela a sequência desta progressão aritmética.

16. Faça um algoritmo que receba o preço de custo e o preço de venda de 10 produtos. Mostre como resultado se houve lucro, prejuízo ou empate para cada produto. Informe media de preço de custo e do preço de venda.

17. Faça um programa que receba as notas ( $n_1, n_2$ ) de 10 alunos, calcule e mostre a média de cada aluno. Ao final mostre a média geral de todos os 10 alunos, a pior e a melhor média.

18. Escrever um algoritmo que leia o valor de  $N$  e calcule os sucessivos valores de  $E$  usando a série abaixo e considerando os primeiros  $N$  termos, conforme exemplo com 5 termos a seguir:

$$E = 1/0! + 1/1! + 1/2! + 1/3! + 1/4! = 1 + 1 + 0.5 + 0.33 + 0.25 = 3.08$$

19. Faça um algoritmo que leia um valor de entrada e monte uma pirâmide crescente, conforme exemplo a seguir:

**N=5**

```

1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5

```

20. (*Desafio*) Dado um dia, mês e ano lido, monte o calendário daquele mês, conforme exemplo a seguir.

**30/10/2014**

Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Para saber o dia da semana, basta utilizar as fórmulas abaixo:

- a)  $a = (14 - \text{Mes}) \text{ div } 12$
- b)  $y = \text{Ano} - a$
- c)  $m = \text{Mes} + 12 * a - 2$
- d)  $q = \text{Dia} + (31 * m) \text{ div } 12 + y + y \text{ div } 4 - y \text{ div } 100 + y \text{ div } 400$
- e)  $d = q \text{ mod } 7$

E com o resultado final de  $d$ , verificar a seguir:

- $d = 0 \rightarrow$  Domingo
- $d = 1 \rightarrow$  Segunda-feira
- $d = 2 \rightarrow$  Terça-feira
- $d = 3 \rightarrow$  Quarta-feira
- $d = 4 \rightarrow$  Quinta-feira
- $d = 5 \rightarrow$  Sexta-feira
- $d = 6 \rightarrow$  Sábado