Lista de exercícios 5 – Algoritmos e estrutura de Dados

1. **Classifique os conteúdo das variáveis abaixo de acordo com seu tipo, assinalando com I os dados inteiros, R os dados Reais e com C os literais.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (**I**) 0  (**C**) "abc"  (**C**) "João"  (**R**) 5.7  (**I**) 1012 | (**I**) -49  (**I**)+342  (**I**) 569  (**C**)"Lucas"  (**C**) "VERDADEIRO" | (**R**) 0.00001  (**I**) -545  (**C**) " 444 " |

1. **Assinale com um X os nomes de variáveis válidos.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (**X**) abc  ( ) 3abc  (**X**) a  ( ) 123a  ( ) –a  (**X**) acd1 | (**X**) valor  ( ) \_b248  ( ) nota\*do\*aluno  (**X**) a1b2c3  ( ) 3 x 4 | ( ) ABC DE  ( ) etc.  (**X**) b316  ( ) leia  ( ) inteiro  ( ) imprima | ( ) -\_ad  ( ) A&a  ( )  guarda-chuva  (**X**) A123  (**X**) Aa  (**X**) guarda\_chuva | ( ) km/h  ( ) 3xyz  ( ) nome empresa  (**X**) sala\_215  (**X**) nota  ( ) ah! |

1. **O que aparecerá na tela ao executar o programa abaixo?**

Questao 3 - Lista 5

Autor: Matheus Miranda Cancado

1.e' par(4)? 1

2.e' impar(4)?0

3.e' minuscula(x)?1

4.e' maiuscula(x)?0

5. e' 0 ou 1 (0) ? 1

Apertar ENTER para terminar.

1. **Para cada um dos problemas a seguir, expresse um algoritmo que possa ser utilizado para solucionar, utilize o Portugol e passe para a linguagem C.**
2. **Leia um número e imprima seu sucessor.**

**Algoritmo**

Inicio

//Ler um número e imprimir seu sucessor

"Definir um local para armazenar o valor"

"Adicionar 1 ao valor armazenado"

"Ler o novo valor"

Fim

**Linguagem C**

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

/\*Leia um número e imprima o seu sucessor\*/

int x,y;

printf("%s\n","Questao 4.a - Lista 5");

printf("%s\n","Autor: Matheus Miranda Cancado");

printf("\n");

printf("\n");

printf("Digite o primeiro valor");

scanf("%d",&x);

y=x+1;

printf("O numero sucessor de %d e o numero %d",x,y);

}

1. **Calcule a média aritmética de quatro números inteiros dados.**

**Algoritmo** "media"

/\* Ler 4 números inteiros e imprimir a média aritmética\*/

Inicio

leia(a,b,c,d)

media←a+b+c+d/4

escreva ("A media aritmetica de",a,b,c"e",d"é igual a",media)

final

**Linguagem C**

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

/\*Ler 4 números inteiros e imprimir a média aritmética\*/

int main()

{

int a,b,c,d;

float media;

printf("%s\n","Questao 4.b - Lista 5");

printf("%s\n","Autor: Matheus Miranda Cancado");

printf("\n");

printf("\n");

printf("%s\n","Digite o primeiro valor:");

scanf("%d",&a);

printf("%s\n","Digite o segundo valor:");

scanf("%d",&b);

printf("%s\n","Digite o terceiro valor:");

scanf("%d",&c);

printf("%s\n","Digite o quarto numero:");

scanf("%d",&d);

media= (a+b+c+d) /4;

printf("A media aritmetica dos numeros %d,%d,%d e %d e igual a %f",a,b,c,d,media);

printf( "\n\nApertarENTER para terminar." );

fflush( stdin);

getchar( );

return (0);

}

1. **Faça um algoritmo que receba 3 (três) notas e seus respectivos pesos, calcule e mostre a média ponderada dessas notas.**

**Algoritmo "Notas e media"**

// ler 3 notas e seus respectivos pesos e fazer a média ponderada

inicio

(a,p1,b,p2,c,p3,media,soma,total): real

leia(a,p1,b,p2,c,p3,media,soma,total)

soma←(a.p1)+(b.p2)+(c.p3)

media←p1+p2+p3

total←soma/media

escreva("A média das 3 notas será",total)

fim

**Linguagem C**

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

/\*ler 3 notas e seus respectivos pesos e fazer a média ponderada\*/

int main()

{

float a,b,c,p1,p2,p3,soma,media,total;

printf("%s\n","Digite a primeira nota:");

scanf("%f",&a);

printf("%s\n","Digite o peso para a primeira nota:");

scanf("%f",&p1);

printf("%s\n","Digite a segunda nota:");

scanf("%f",&b);

printf("%s\n","Digite o peso para a segunda nota:");

scanf("%f",&p2);

printf("%s\n","Digite a terceira nota:");

scanf("%f",&c);

printf("%s\n","Digite o peso para a segunda nota:");

scanf("%f",&p3);

soma=(a\*p1)+(b\*p2)+(c\*p3);

media=p1+p2+p3;

total=soma/media;

printf("A media ponderada das notas %f,%f e %f sera igual a %f",a,b,c,total);

printf( "\n\nApertarENTER para terminar." );

fflush( stdin);

getchar( );

return (0);

}

1. **Leia uma temperatura dada na escala Celsius (C) e imprima o equivalente em Fahrenheit (F).**

**Algoritmo "Escala Celcius e Fahrenheit"**

// Leia uma temperatura dada na escala Celsius (C) e imprima o equivalente em Fahrenheit (F).

// Fórmula de conversão: F = 9/5 \* C + 32

Inicio

Leia(C,F)

F=9/5\*C+32

escreva("O valor",C,"em graus Celsius, equivale a",F,"graus Fahrenheit")

Fim

**Linguagem C**

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

// Leia uma temperatura dada na escala Celsius (C) e imprima o equivalente em Fahrenheit (F).

// Fórmula de conversão: F = 9/5 \* C + 32

int main()

{

int C;

float F;

printf("%s\n","Digite quantos graus celsius:");

scanf("%d",&C);

F= (9\*C/5)+32;

printf("A temperatura de %d em graus celsius, equivale a %f em Fahrenheit",C,F);

printf( "\n\nApertarENTER para terminar." );

fflush( stdin);

getchar( );

return (0);

}

**Professor, Boa noite! Infelizmente não tive tempo de finalizar as tarefas por conta da minha rotina de trabalho/estudo ter sido um pouco mais pesada esse final de semana... desculpe.**

**Estou entregando incompleto, porém durante a semana irei terminar os exercícios.**

**Obrigado pela compreensão!**