**Disciplina:** Computação e Programação

# Lista de Exercícios 02

**1. Faça um programa que receba quatro notas de um aluno, calcula e mostre a média aritmética das notas e a mensagem de aprovado ou reprovado, considerando para aprovação média 7.**

#include <iostream> using namespace std;

int main() { int nota1, nota2, nota3, nota4, media; cout << "Digite a nota 1: "; cin >> nota1; cout << "Digite a nota 2: "; cin >> nota2; cout << "Digite a nota 3: "; cin >> nota3; cout << "Digite a nota 4: "; cin >> nota4; media = (nota1+nota2+nota3+nota4)/4; if(media >= 7) cout << "Aluno aprovado.";

else cout << "Aluno reprovado.";

return 0;

}

**Faça um programa que receba três números e mostre-os em ordem crescente.**

**Suponha que o usuário digitará números diferentes.**

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {

int num1, num2, num3;

cout << "Digite o primeiro numero: "; cin >> num1;

cout << "Digite o segundo numero: "; cin >> num2;

cout << "Digite o terceiro numero "; cin >> num3;

if(num1 < num2 && num1 < num3)

{

if(num2 < num3)

cout << num1 << " " << num2 << " " << num3;

else

cout << num1 << " " << num3 << " " << num2;

}

else if(num2 < num1 && num3 < num2)

{

if(num1 < num3)

cout << num2 << " " << num1 << " " << num3;

else

cout << num2 << " " << num3 << " " << num1;

else if(num3 < num1 && num3 < num2)

{

if(num1 < num2)

cout << num3 << " " << num1 << " " << num2;

else

cout << num3 << " " << num2 << " " << num1;

}

return 0;

}

**Faça um programa que mostre o menu de opções a seguir, receba a opção do usuário e os dados necessários para executar cada operação:**

**Menu de Opções:**

1. **– Somar dois números;**
2. **– Raiz Quadrada de um número Digite a opção desejada:**

#include <iostream>

#include <math.h>

using namespace std;

int main() {

setlocale(LC\_ALL, "Portuguese"); int num1, num2, opcao; cout << "Menu de Opções:";

cout << "\n1 - Somar dois números \n2 - Raiz quadra de um número"; cout << "\nDigite a opção desejada: ";

cin >> opcao;

if(opcao == 1)

{

cout << "Digite o primeiro numero: "; cin >> num1;

cout << "Digite o segundo numero: ";

cin >> num2; cout << "A soma dos números é: " << num1+num2;

}

else if(opcao == 2)

{

cout << "Digite um numero: "; cin >> num1;

cout << "A raiz quadra de " << num1 << " é: "<< sqrt(num1);

}

return 0;

}

**Faça um programa que receba o código correspondente ao cargo de um funcionário e seu salário atual e mostre o cargo, o valor do aumento e seu novo salário. Os cargos estão na tabela a seguir:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÓDIGO** | **CARGO** | **PERCENTUAL** |
| **1** | Escriturário | 50% |
| **2** | Secretário | 35% |
| **3** | Caixa | 20% |
| **4** | Gerente | 10% |
| **5** | Diretor | Não tem aumento |

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {

setlocale(LC\_ALL, "Portuguese"); int cargo;

float salario, aumento, novoSalario;

cout << "1 - Escrituário\n2 - Secretário\n3 - Caixa\n4 - Gerente\n5 - Diretor\n\n"; cout << "Digite o código do cargo: "; cin >> cargo;

cout << "Digite o salário do funcionário: "; cin >> salario; switch(cargo)

{ case 1:

aumento = salario \*0.50; novoSalario = salario + aumento; cout << "O valor do aumento é: " << aumento <<endl;

cout << "Seu novo salário é: " << novoSalario << endl; break; case 2:

aumento = salario \*0.35; novoSalario = salario + aumento; cout << "O valor do aumento é: " << aumento <<endl;

cout << "Seu novo salário é: " << novoSalario << endl; break; case 3:

aumento = salario \*0.20; novoSalario = salario + aumento; cout << "O valor do aumento é: " << aumento <<endl;

cout << "Seu novo salário é: " << novoSalario << endl; break; case 4:

aumento = salario \*0.10; novoSalario = salario + aumento; cout << "O valor do aumento é: " << aumento <<endl;

cout << "Seu novo salário é: " << novoSalario << endl; break; case 5:

cout << "Não tem aumento!" <<endl;

break; default: cout << "Cargo inválido.";

break;

}

return 0;

}

**5. Faça um programa que receba a altura e o peso de uma pessoa. De acordo com a tabela a seguir, verifique e mostre a classificação da pessoa:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ALTURA** |  | **PESO** |  |
| **ATÉ 60** | **ENTRE 60 E 90** | **ACIMA DE 90** |
| **Menores que 1,20** | A | D | G |
| **De 1,20 a 1,70** | B | E | H |
| **Maiores que 1,70** | C | F | I |

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {

setlocale(LC\_ALL, "Portuguese"); float altura, peso; cout << "Digite a altura: "; cin >> altura; cout << "Digite o peso: "; cin >> peso; if(altura < 1.2)

{

if(peso <= 60) cout << "A";

else if(peso <= 90) cout << "D"; else

cout << "G";

}

else if(altura <= 1.7)

{

if(peso <= 60) cout << "B";

else if(peso <= 90) cout << "E"; else cout << "H";

} else

{

if(peso <= 60) cout << "C";

else if(peso <= 90) cout << "F"; else cout << "I";

} return 0;

}

**6. Faça um programa que mostre a tabuada dos números de 1 a 10.**

#include <iostream>

using namespace std;

int main() { setlocale(LC\_ALL, "Portuguese"); for(int i = 1; i <= 10; i++)

{ for(int j = 0; j <= 10; j++)

{

cout << i << "X" << j << " = " << i \*j << endl;

}

cout<<endl;

} return 0;

}

**7. Faça um programa que receba um número inteiro maior que 1, verifique se o número fornecido é primo ou não e mostre uma mensagem de número primo ou de número não primo.**

**Um número é primo quando ele é divisível apenas por 1 e por ele mesmo.**

#include <iostream>

using namespace std;

int main() { setlocale(LC\_ALL, "Portuguese"); int num, quantidade; quantidade = 1; cout << "Digite um número maior que 1: "; cin >> num; for(int i = 2; i <= num; i++)

{

if(num % i == 0) quantidade = quantidade + 1;

} if(quantidade == 2)

{ cout << "Número primo!";

} else { cout << "Número não primo";

} return 0;

}

**8. Faça um programa que receba duas notas de seis alunos. Calcule e mostre:**  **A média aritmética das duas notas de cada aluno; e**  **A mensagem que está na tabela a seguir:**

|  |  |
| --- | --- |
| **MÉDIA ARITMÉTICA** | **MENSAGEM** |
| **Até 3** | Reprovado |
| **Entre 3 e 7** | Exame |
| **De 7 para cima** | Aprovado |

* **O total de alunos aprovados;**
* **O total de alunos de exame;**  **O total de alunos reprovados;**
* **A média da classe.**

#include <iostream>

using namespace std;

int main() { setlocale(LC\_ALL, "Portuguese"); float nota1, nota2, media, totalclasse; int totalAprovados, totalExame, totalReprovados; totalAprovados = totalExame = totalReprovados = 0; totalclasse = 0;

for(int i = 1; i <= 6; i++)

{

cout << "Digite a primeira nota: "; cin >> nota1;

cout << "Digite a segunda nota: "; cin >> nota2; media = (nota1 + nota2)/2; totalclasse = totalclasse + media; cout << "A média do aluno é: " << media<<endl; if(media < 3)

{

cout << "Reprovado"<<endl<<endl; totalReprovados++;

}

else if(media < 7)

{

cout << "Exame"<<endl<<endl; totalExame++;

}

else

{

cout << "Aprovado"<<endl<<endl;

totalAprovados++;

}

} cout <<"\nO total de alunos aprovados é: "<< totalAprovados; cout <<"\nO total de alunos reprovados é: "<< totalReprovados; cout <<"\nO total de alunos de exame é: "<< totalExame; cout << "\nA média da classe é: " << totalclasse/6;

return 0;

}

**9. Em um campeonato de futebol existem cinco times e cada um possui onze jogadores. Faça um programa que receba a idade, o peso e a altura de cada um dos jogadores, calcule e mostre**

* **A quantidade de jogadores com idade inferior a 18 anos;**
* **A média das idades dos jogadores de cada time;**
* **A média das alturas de todos os jogadores do campeonato; e**
* **A porcentagem de jogadores com mais de 80kg entre todos os jogadores do campeonato.**

#include <iostream>

using namespace std;

int main() { setlocale(LC\_ALL, "Portuguese"); float idade, peso, altura, qtde, media\_idade, media\_altura, porcentagem, total80; idade = peso = altura, qtde = media\_idade = media\_altura = porcentagem = total80 = 0; for(int i = 1; i <= 5 ; i++)

{

media\_idade = 0;

for(int j = 1; j <= 11 ; j++)

{

cout << "Digite a idade do " << j << " º jogador: ";

cin >> idade;

cout << "Digite o peso do " << j << " º jogador: ";

cin >> peso;

cout << "Digite a altura do " << j << " º jogador: ";

cin >> altura; if(idade < 18) qtde = qtde + 1;

media\_idade = media\_idade + idade; media\_altura = media\_altura + altura; if(peso > 80)

total80 = total80 + 1;

}

cout << "\nMédia de idade do " << i << "º time é: " << media\_idade/11<<"\n\n";

}

cout << "\nA quantidade de jogadores menores que 18 anos é: " << qtde; cout << "\nA média da altura de todos jogadores é: " << media\_altura /55; cout << "\nA procentagem de jogadores com mais de 80km é: " << porcentagem\*100/55; return 0;

}

**Foi feita uma pesquisa para determinar o índice de mortalidade infantil em certo período. Faça um programa que:**

* **Leia o número de crianças nascidas no período;**
* **Identifique o sexo (M ou F) e o tempo de vida de cada criança nascida.**

**O programa deve calcular e mostrar:**

* **A porcentagem de crianças do sexo feminino mortas no período;**
* **A porcentagem de crianças do sexo masculino mortas no período;**
* **A porcentagem de crianças que viveram 24 meses ou menos no período.**

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {

setlocale(LC\_ALL, "Portuguese");

int criancas, quantMasculino, quantFeminino, tempo, tempo24; char sexo;

quantMasculino = quantFeminino = tempo24 = 0;

cout << "Digite a quantidade de crianças nascidas no período: "; cin >> criancas;

for(int i = 1; i <= criancas ; i++)

{

do

{

cout << "Qual o sexo da " << i << "ª criança?";

cin >> sexo; if(sexo == 'M') quantMasculino++; else if(sexo == 'F')

quantFeminino++;

}while(sexo != 'F' && sexo != 'M');

cout << "Qual o tempo de vida em meses da " << i << "ª criança?"; cin >> tempo; if(tempo <= 24) tempo24++;

} cout << "A porcentagem de crianças do sexo feminino mortas no período é: "<< (quantFeminino \* 100 / criancas) <<"%"<< endl; cout << "A porcentagem de crianças do sexo masculino mortas no período é: "<< (quantMasculino \* 100 / criancas) <<"%"<< endl; cout << "A porcentagem de crianças que viveram 24 meses ou menos no período é: "<< (tempo24 \* 100 / criancas) <<"%"<< endl;

return 0;

}

**Faça um programa para calcular a área de um triângulo e que não permita a entrada de dados inválidos, ou seja, medidas menores ou iguais a 0.**

#include <iostream>

using namespace std;

int main() { setlocale(LC\_ALL, "Portuguese"); float base, altura, area; do {

cout << "Digite o valor da base do triângulo: "; cin >> base; if(base <= 0)

cout << "Valor inválido!"<<endl;

} while(base <= 0); do {

cout << "Digite o valor da altura do triângulo: "; cin >> altura; if(altura <= 0)

cout << "Valor inválido!"<<endl;

} while(altura <= 0); area = base \* altura /2;

cout<< "A área do triângulo é: "<< area; return 0;

}

**Faça um programa que leia um conjunto não determinado de valores e mostre o valor lido, seu quadrado e seu cubo. Finalize a entrada de dados com um valor negativo ou zero.**

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {

setlocale(LC\_ALL, "Portuguese"); int numero; do {

cout << "Digite um número: ";

cin >> numero; if(numero > 0)

{

cout << "O número é: " << numero<<endl; cout << "O número ao quadrado é: " << numero\*numero<<endl;

cout << "O número ao cubo é: " <<

numero\*numero\*numero<<endl<<endl;

}

}while(numero > 0); return 0;

}

**Faça um programa que receba vários números positivos, calcule e mostre:**

* **A soma dos números digitados;**
* **A quantidade de números digitados;**
* **A média dos números digitados;**
* **O maior número digitado;**
* **O menor número digitado;**
* **A média dos números pares;**
* **A porcentagem dos números ímpares entre todos os números digitados.**
* **Finalize a entrada de dados com a digitação do número -1.**

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {

setlocale(LC\_ALL, "Portuguese");

float numero, soma, quantidade, maior, menor, somapares, totalpares, totalimpares;

soma = quantidade = totalpares = totalimpares = somapares = maior

= 0; menor = 10000; do {

cout << "Digite um número: ";

cin >> numero;

if(numero != -1)

{

soma = soma + numero; if(maior < numero) maior = numero; if(menor >numero) menor = numero;

if(int(numero) % 2 == 0)

{

somapares = somapares + numero;

totalpares++;

}

else

totalimpares++;

quantidade++;

}

}while(numero != -1); cout << "A soma dos números digitados é: " << soma << endl; cout << "A quantidade de número digitados é: " << quantidade <<

endl;

cout << "A média dos números digitados é: " << soma/quantidade << endl; cout << "O maior número digitado é: " << maior << endl; cout << "O menor número digitado é: " << menor << endl; if(totalpares > 0)

cout << "A média dos números pares é: " << somapares / totalpares << endl; cout << "A porcentagem dos números ímpares entre todos os números digitados é: " << (totalimpares \* 100 / quantidade) << endl;

return 0;

}