**Algoritmo e estrutura de dados**

**Aluno**: Wanderson Guedes Fernandes RA:**2023292**

5. Criar um algoritmo que imprima todos os números de 1 até 100 e a soma deles.

#include <stdio.h>

main() {

//Criar um algoritmo que imprima todos os números de 1 até 100 e a soma deles.

int sum = 0; // 'Criando' e 'inicializando' a variável que conterá a 'soma' de todos os numeros.

for (int i=1; i<=100; i++) {

printf(" ,%d", i); //escrevendo os numeros de 1 a 100

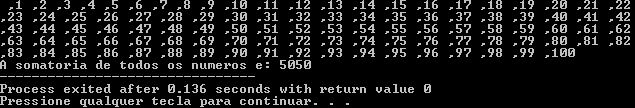
sum += i; //acrescentando o numero a somatória até o momento

}

printf("\nA somatoria de todos os numeros e: %d", sum); //exibindo a somatória final

}

**Saída:**



6. Ler 200 números inteiros e imprimir quantos são pares e quantos são impares.

#include <stdio.h>

main () {

// Ler 200 números inteiros e imprimir quantos são pares e quantos são impares

int number, qnt\_pares=0, qnt\_impares=0; // Criando variáveis para armazenar o valor digitado, a quantidade de pares e a quantidade de impares

for (int i = 1; i<=200; i++) {

printf("Digite o %d valor: ", i); //solicitando o valor ao usuario para leitura

scanf("%d", &number); //armazenando o valor corrente na variável 'number'

if (number%2==0) { //testando o 'number' para saber se é par

qnt\_pares++; //incrementando 'um' ao contador de numeros pares

} else { //Não sendo par deduzindo que ele é impar

qnt\_impares++; //incrementando 'um' ao contador de numeros impares

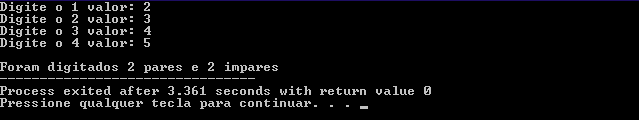
}

}

printf("\nForam digitados %d pares e %d impares", qnt\_pares, qnt\_impares); //Saída com a quantidade de pares e impares

}

**Saída:** (*teste com 4 números*)



7. No dia da estreia do filme “Senhor dos Anéis”, uma grande emissora de TV realizou uma pesquisa logo após o encerramento do filme. Cada espectador respondeu a um questionário no qual constava sua idade e a sua opinião em relação ao filme:

excelente – 3; bom – 2; regular – 1. **Criar um algoritmo que receba a idade e a opinião de vários espectadores, calcule e imprima**:

✓ A média das idades das pessoas que responderam excelente;

✓ A quantidade de pessoas que responderam regular;

✓ A percentagem de pessoas que responderam bom entre todos os expectadores analisados

#include <stdio.h>

main() {

//Criar um algoritmo que receba a idade e a opinião de vários espectadores e analise a opniao

int idade, avaliacao, sum\_idade = 0, med\_idade, qnt\_exc = 0, qnt\_reg, repeat;

float per\_bom,qnt\_bom, num\_pessoas;

//O uso das variáveis será comentado abaixo

do { //Utilizando o 'do' para necessariamente 'excutar uma vez', além de ser um 'loop indefinido'

printf("\nInforme sua idade: ");

scanf("%d", &idade); //recebendo a idade do espectador corrente na variável 'idade'

printf("\nAvalie o filme de acordo com a tabela abaixo: (digitando o numero)"); //tem que explicar direito, pq usuário já viu né...

printf("\n---- Excelente ---- [3]");

printf("\n------- Bom ------- [2]");

printf("\n----- regular ----- [1]"); //tabela de avaliação exibida ao usuário

scanf("\n%d", &avaliacao); //armazenando a avaliação na variável 'avaliacao'

switch (avaliacao) { //escolhendo a proxima ação de acordo com a avaliação do usuário

case 3: // para 'excelente'

qnt\_exc ++; // quantidade de pessoas com essa opniao para calcular a media posteriormente

sum\_idade += idade; // o somatorio das idades para calcular a media posteriormente

break; // saindo do 'switch'

case 2: //para 'bom'

qnt\_bom++; // a quantidade de pessoas que responderam 'bom' para calcular a porcentagem posteriormente

break; // saindo do 'switch'

case 1: //para 'regular'

qnt\_reg ++; // a quantidade de pessoas que responderam regular

break; // saindo do 'switch'

default:

printf("Valor da avaliacao incorreto, tente novamente");

//não é necessário 'break', pois não há nada abaixo no bloco switch para evitar executar

}

printf("\nPara reponder formulario novamente digite 1:"); //esperando decisão do usuário para seguir ou repetir o formulario

scanf("%d", &repeat); //variavel contendo a resposta do usuário

}while(repeat == 1); //analisando resposta para seguir ou repetir o formulário

med\_idade = sum\_idade / qnt\_exc; //Calculando a media de idade de quem respondeu excelente

printf("\nA media da idade das pessoas que responderam excelente e: %d.", med\_idade); // exibindo a media

printf("\n%d pessoas responderam regular.", qnt\_reg); //exibindo a quantidade de pessoas que responderam regular

num\_pessoas = qnt\_exc + qnt\_bom + qnt\_reg; //obtendo o numero total de participantes da pesquisa para calcular a porcentagem de 'bom'

per\_bom = (qnt\_bom \* 100) / num\_pessoas; //calculando a porcentagem de pessoas que escolheram 'bom' em relação ao total

printf("\nDo total de pessoas: %.0f\n %.2f por cento responderam 'Bom'", num\_pessoas, per\_bom); // exibindo a porcentagem de 'bom' em relaçao ao total

}

**Saída**: (Exemplo com 5 pessoas)

