**Assignment 8**

#include <stdio.h>

// Function prototypes

void inputArray(int arr[], int size);

void printArray(int arr[], int size);

void findMaxMin(int arr[], int size);

void findSum(int arr[], int size);

void printEvenOdd(int arr[], int size);

void printAlternate(int arr[], int size);

int isPrime(int n);

void printPrimes(int arr[], int size);

void sumArrays(int arr1[], int arr2[], int result[], int size);

void mergeArrays(int arr1[], int arr2[], int merged[], int size);

void reverseArray(int arr[], int size);

void sortArray(int arr[], int size);

int main() {

    int arr[8] = {6, 2, 7, 4, 9, 13, 5, 8};

    int arr1[5] = {1, 2, 3, 4, 5};

    int arr2[5] = {10, 20, 30, 40, 50};

    int result[5];

    int merged[10];

    printf("Original Array:\n");

    printArray(arr, 8);

    findMaxMin(arr, 8);

    findSum(arr, 8);

    printEvenOdd(arr, 8);

    printAlternate(arr, 8);

    printPrimes(arr, 8);

    sumArrays(arr1, arr2, result, 5);

    printf("Sum of Arrays:\n");

    printArray(result, 5);

    mergeArrays(arr1, arr2, merged, 5);

    printf("Merged Array:\n");

    printArray(merged, 10);

    reverseArray(arr, 8);

    printf("Reversed Array:\n");

    printArray(arr, 8);

    sortArray(arr, 8);

    printf("Sorted Array:\n");

    printArray(arr, 8);

    return 0;

}

void inputArray(int arr[], int size) {

    for (int i = 0; i < size; i++) {

        printf("Enter element at index %d: ", i);

        scanf("%d", &arr[i]);

    }

}

void printArray(int arr[], int size) {

    for (int i = 0; i < size; i++) {

        printf("%d ", arr[i]);

    }

    printf("\n");

}

void findMaxMin(int arr[], int size) {

    int max = arr[0], min = arr[0];

    for (int i = 1; i < size; i++) {

        if (arr[i] > max) max = arr[i];

        if (arr[i] < min) min = arr[i];

    }

    printf("Max: %d, Min: %d\n", max, min);

}

void findSum(int arr[], int size) {

    int sum = 0;

    for (int i = 0; i < size; i++) {

        sum += arr[i];

    }

    printf("Sum: %d\n", sum);

}

void printEvenOdd(int arr[], int size) {

    for (int i = 0; i < size; i++) {

        if (arr[i] % 2 == 0)

            printf("Even: %d\n", arr[i]);

        else

            printf("Odd: %d\n", arr[i]);

    }

}

void printAlternate(int arr[], int size) {

    printf("Even Positions:\n");

    for (int i = 0; i < size; i += 2)

        printf("Index %d: %d\n", i, arr[i]);

    printf("Odd Positions:\n");

    for (int i = 1; i < size; i += 2)

        printf("Index %d: %d\n", i, arr[i]);

}

int isPrime(int n) {

    if (n < 2) return 0;

    for (int i = 2; i \* i <= n; i++)

        if (n % i == 0)

            return 0;

    return 1;

}

void printPrimes(int arr[], int size) {

    printf("Prime Numbers: ");

    for (int i = 0; i < size; i++) {

        if (isPrime(arr[i]))

            printf("%d ", arr[i]);

    }

    printf("\n");

}

void sumArrays(int arr1[], int arr2[], int result[], int size) {

    for (int i = 0; i < size; i++) {

        result[i] = arr1[i] + arr2[i];

    }

}

void mergeArrays(int arr1[], int arr2[], int merged[], int size) {

    for (int i = 0; i < size; i++) {

        merged[i] = arr1[i];

        merged[i + size] = arr2[i];

    }

}

void reverseArray(int arr[], int size) {

    for (int i = 0; i < size / 2; i++) {

        int temp = arr[i];

        arr[i] = arr[size - 1 - i];

        arr[size - 1 - i] = temp;

    }

}

void sortArray(int arr[], int size) {

    for (int i = 0; i < size - 1; i++) {

        for (int j = i + 1; j < size; j++) {

            if (arr[i] > arr[j]) {

                int temp = arr[i];

                arr[i] = arr[j];

                arr[j] = temp;

            }

        }

    }

}