1. **WAP to add, subtract, multiply, divide 2 numbers.**

Source Code :

//WAP to add, subtract, multiply, divide 2 numbers.

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

void main()

{

int a, b;

printf("Enter two numbers: ");

scanf("%d %d",&a, &b);

printf("\na=%d, b=%d\n",a,b);

printf("%d + %d = %d\n", a, b, a+b);

printf("%d - %d = %d\n", a, b, a-b);

printf("%d \* %d = %d\n", a, b, a\*b);

printf("%d / %d = %d\n", a, b, a/b);

// return 0;

}

Output:

Enter two numbers: 10

10

a=10, b=10

10 + 10 = 20

10 - 10 = 0

10 \* 10 = 100

10 / 10 = 1

1. **WAP to calculate simple interest**

// WAP to calculate simple interest

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int p,t;

float r,SI;

printf("\nEnter Principal Amount= \n");

scanf("%d",&p);

printf("\nEnter time in years = \n");

scanf("%d",&t);

printf("\nEnter rate of interest= \n");

scanf("%f",&r);

SI=(p\*r\*t)/100;

printf("\nCalculated Simple Interest: %f\n",SI);

return 0;

}

Output:

Enter Principal Amount=

10000

Enter time in years =

2

Enter rate of interest=

10

Calculated Simple Interest: 2000.000000

1. **WAP to find the area of triangle, rectangle and square**

**// WAP to find the area of  rectangle**

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

int main()

{

    //Area of rectangle

    int l,b,area;

    printf("\nEnter length : ");

    scanf("%d", &l);

    printf("\nEnter breadth : ");

    scanf("%d", &b);

    area=l\*b;

    printf("\nCalcualted area of rectangle is: %d",area);

    return 0;

}

Output:

Enter length : 50

Enter breadth : 60

Calcualted area of rectangle is: 3000

**// WAP to find the area of  square**

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

int main()

{

    //Area of square

    int a,area;

    printf("\nEnter length of any side of square: ");

    scanf("%d", &a);

    area=a\*a;

    printf("\nCalcualted area of square is: %d",area);

    return 0;

}

Output:

Enter length of any side of square: 50

Calcualted area of square is: 2500

**// WAP to find the area of triangle**

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

int main()

{

    //Area of triangle

    int b,h,area;

    printf("\nEnter base of triangle : ");

    scanf("%d", &b);

    printf("\nEnter height of triangle : ");

    scanf("%d", &h);

    area= (b\*h)/2;

    printf("\nCalcualted area of rectangle is: %d",area);

    return 0;

}

Output:

Enter base of triangle : 15

Enter height of triangle : 5

Calcualted area of rectangle is: 37

1. **WAP to find the area and perimeter of a circle**

// WAP to find the area and perimeter of a circle

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int r,pi=3.14 , area, perimeter;

printf("\nEnter radius of Circle = ");

scanf("%d",&r);

area= pi\*r\*r;

perimeter= 2\*pi\*4;

printf("\nCalculated Area of circle= %d",area);

printf("\nCalculated Perimeter of circle= %d",perimeter);

return 0;

}

Output:

Enter radius of Circle = 25

Calculated Area of circle= 1875

Calculated Perimeter of circle= 24

1. **WAP to find average of three numbers**

// WAP to find average of three numbers

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int a, b, c;

float avg;

printf("\nEnter three numbers: ");

scanf("%d %d %d",&a, &b, &c);

avg= ( a + b + c )/3;

printf("\nThe avg of %d %d %d is= %f",a,b,c,avg);

return 0;

}

Output:

Enter three numbers: 10

15

20

The avg of 10 15 20 is= 15.000000

1. **WAP to calculate square of a number**

// WAP to calculate square of a number

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int a, square;

printf("\nEnter a number: ");

scanf("%d",&a);

square= a\*a;

printf("\nCalculate square of %d is = %d",a,square);

return 0;

}

Output:

Enter a number: 26

Calculate square of 26 is = 676

1. **WAP to calculate cube of a number**

// WAP to calculate cube of a number

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int a,cube;

printf("Enter a number: ");

scanf("%d",&a);

cube= a\*a\*a;

printf("Cube of %d = %d ",a,cube);

return 0;

}

Output:

Enter a number: 5

Cube of 5 = 125

1. **WAP to swap the values of two variables by using third variable**

// WAP to swap the values of two variables by using third variable

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int a,b,temp;

printf("\nEnter value of a:");

scanf("%d",&a);

printf("\nEnter value of b:");

scanf("%d",&b);

printf("\nvalue of a= %d \n vlaue of b= %d\n",a,b);

temp=a;

a=b;

b=temp;

printf("After swap value of a= %d\n After swap value of b=%d",a,b);

return 0;

}

Output:

Enter value of a:25

Enter value of b:50

value of a= 25

vlaue of b= 50

After swap value of a= 50

After swap value of b=25

1. **WAP to swap the values of two variables without using third variable**

// WAP to swap the values of two variables without using third variable

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int a,b;

printf("\nEnter value of a:");

scanf("%d",&a);

printf("\nEnter value of b:");

scanf("%d",&b);

a=a+b;

b=a-b;

a=a-b;

printf("\nAfter swap value of a = %d\nAfter swap value of b = %d",a,b);

return 0;

}

Output:

Enter value of a:10

Enter value of b:20

After swap value of a = 20

After swap value of b = 10

1. **WAP to calculate area of a cylinder.**

// WAP to calculate area of a cylinder.

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

                                     //Area of cylinder= 2\*pi\*r\*h + 2\*pi\*r\*r

int r,h,area;

float pi=3.14;

printf("Enter radius of Cylinder: ");

scanf("%d",&r);

printf("Enter height of Cylinder: ");

scanf("%d",&h);

area= (2\*pi\*r\*h) + (2\*pi\*r\*r);

printf("Calculate area of cylinder = %d",area);

return 0;

}

Output:

Enter radius of Cylinder: 5

Enter height of Cylinder: 10

Calculate area of cylinder = 471

1. **WAP to check whether entered number is positive or negative**

// WAP to check whether entered number is positive or negative

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int a;

printf("\nEnter a number: ");

scanf("%d",&a);

if (a<0){

    printf("\n%d is negative",a);

}

if (a==0)

printf("\nEntered number is 0");

if (a>0){

printf("\nEntered number is positive");

}

printf("\nEntered number = %d",a);

return 0;

}

Output:

Enter a number: -1

-1 is negative

Entered number = -1

1. **WAP to print the larger and smaller of the two numbers**

// WAP to print the larger and smaller of the two numbers

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int a,b;

printf("Enter two number: ");

scanf("%d %d",&a,&b);

if(a>b)

printf("value of a = %d",a);

else if(b>a)

printf("value of b = %d",b);

else if(a==b){

    printf("a=b=%d",a);

}

return 0;

}

Output:

Enter two number: 99

98

value of a = 99

1. **WAP to print whether the number is even or odd**

// WAP to print whether the number is even or odd

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int a;

printf("\nEnter a number: ");

scanf("%d",&a);

// if(a==1)

// printf("\nEntered number is odd");

if(a%2==1){

    printf("\nEntered number is odd");

}

else

printf("\nEntered number is even");

printf("\nEntered number= %d",a);

return 0;

}

Output:

Enter a number: 55

Entered number is odd

Entered number= 55

1. **WAP to compare greatest among three numbers**

// WAP to compare greatest among three numbers

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int a,b,c;

printf("\nEnter three numbers: ");

scanf("%d %d %d",&a, &b, &c);

if(a>b){

    if(a>c)

    printf("\na = %d is greates among three",a);

    else

    printf("\nc = %d is greates among three",c);

}

else{

    if(b>c)

    printf("\nb = %d is greates among three",b);

    else

    printf("\nc = %d is greates among three",c);

}

return 0;

}

Output:

Enter three numbers: 25

15

5

a = 25 is greates among three

1. **WAP to check leap year or not**

// WAP to check leap year or not

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int a;

printf("\nEnter a  year: ");

scanf("%d",&a);

if (a%4 == 0){

    printf("\nEntered year is leap year");

}

else

printf("\nEntered year is not a leap year");

return 0;

}

Output:

Enter a year: 1868

Entered year is leap year

1. **WAP to calculate mark sheet of a student (marks in between 80 -- 100 then Grade A, marks in between 70-80 then Grade B, marks in between 60-70 then Grade C, less than 60 then Grade D)**

// WAP to calculate mark sheet of a student (marks in between 80-100 then Grade A, marks in between 70-80 then Grade B, marks in between 60-70 then Grade C, less than 60 then Grade D)

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int marks;

printf("Enter marks: ");

scanf("%d",&marks);

if(marks>=80)

printf("Grade: A");

else if(marks>=70)

printf("Grade: B");

else if(marks>=60)

printf("Grade: C");

else

printf("Grade: D");

return 0;

}

Output:

Enter marks: 55

Grade: D

1. **WAP to check whether a candidate is eligible for voting**

// WAP to check whether a candidate is eligible for voting

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int age;

printf("\nEnter candidate's age: ");

scanf("%d",&age);

if(age>=18){

    printf("\nCandidate can drive ; )");

}

else

printf("Candidate can't drive");

return 0;

}

Output:

Enter candidate's age: 18

Candidate can drive ; )

1. **WAP to relate two numbers using =, > or < symbol**

// WAP to relate two numbers using =, > or < symbol

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int a,b;

printf("Enter two number: ");

scanf("%d %d",&a,&b);

if(a>b)

printf("%d > %d",a,b);

else if(a<b)

printf("%d < %d",a,b);

else if(a=b)

printf("%d = %d",a,b);

return 0;

}

Output:

Enter two number: 25

26

25 < 26

**While Programs**

1. **Print 1 to 10**

// Print 1 to 10

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main(){

int a;

a=1;

while(a<=10){

    printf("%d\n",a);

    a++;

}

return 0;

}

Output:

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

1. **Reverse number of 10 to 1 gap between 2**

// Reverse number of 10 to 1 gap between 2

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int a=10;

while(a>0){

    printf("%d\n",a);

    a=a-2;

}

return 0;

}

Output:

10

8

6

4

2

1. **Sum of digits**

// Sum of digits

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int a,temp,sum=0,num;

printf("Enter any number: ");

scanf("%d",&a);

num=a;

while(temp>0){

    temp= a%10;

    a=a/10;

    sum=sum+temp;

}

printf("The sum of digits of entered number %d is %d",num,sum);

return 0;

}

Output:

Enter any number: 454

The sum of digits of entered number 454 is 13

1. **Product of digits**

// Product of digits

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int a,temp,num,mult=1;

printf("\nEnter any Number: ");

scanf("%d",&a);

num=a;

while(a>0){

    temp=a%10;

    mult=mult\*temp;

    a=a/10;

}

printf("\nMultiplication of digits of %d is = %d",num,mult);

return 0;

}

Output:

Enter any Number: 454

Multiplication of digits of 454 is = 80

1. **Factorial**

//  Factorial

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int a,fact,num;

printf("Enter number to find factorial: ");

scanf("%d",&a);

num=a;

fact=1;

while(num>0){

    fact=fact\*(num);

    num=num-1;

}

printf("factorial of %d is = %d",a,fact);

return 0;

}

Output:

Enter number to find factorial: 5

factorial of 5 is = 120

**Do-While Programs**

**24.**  **Print 1 to 10 numbers**

// Print 1 to 10 numbers

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int a=1;

do{

    printf("%d\n",a);

    a++;

}while(a<11);

return 0;

}

Output:

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

**25. Count the digits in any number**

// Count the digits in any number

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int a,num,count=0;

printf("Enter any number: ");

scanf("%d",&a);

// num=a;

do{

    // num= a%10;

    a=a/10;

    count++;

}while(a>0);

printf("No. of digits in number %d is %d",num,count);

return 0;

}

Output:

Enter any number: 9896

No. of digits in number 2424832 is 4

**26.**  **Sums of digits of number**

//Sums of digits of number

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int a,temp,sum=0,num;

printf("Enter any number: ");

scanf("%d",&a);

temp=a;

num=a;

do{

    temp=num%10;

    sum=sum+temp;

    num= num/10;

}while(num>0);

printf("sum of digits of %d is = %d",a,sum);

return 0;

}

Output:

Enter any number: 56

sum of digits of 56 is = 11

**For-Loop Programs**

**27. Print 1 to 10 numbers**

// Print 1 to 10 numbers

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

for(int i=1;i<11;i++){

    printf("%d\n",i);

}

return 0;

}

Output:

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

**28. Reverse order difference of 2 number**

// Reverse order difference of 2 number

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int i=10;

for(i;i;i--) {

    printf("%d\n",i);

}

return 0;

}

Output:

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

**29. Multiply positive number without using \* operator**

// Multiply positive number without using \* operator

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int a,b,mult=0;

printf("Enter two numbers to be multiplied: ");

scanf("%d %d",&a,&b);

for(int i=1;i<=b;i++){

    mult=mult+a;

}

printf("Calculated Multiplication of %d and %d is %d",a,b,mult);

return 0;

}

Output:

Enter two numbers to be multiplied: 5

3

Calculated Multiplication of 5 and 3 is 15

**30. Sum of digit any number**

// Sum of digit any number

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int a,temp,sum=0,num;

printf("Enter any number: ");

scanf("%d",&a);

temp=a;

num=a;

for(a;a>0;a=a/10) {

    temp=a%10;

    sum=sum+temp;

}

printf("Sum of digits of number %d is = %d",num,sum);

return 0;

}

Output:

Enter any number: 54

Sum of digits of number 54 is = 9

1. **Fibonacci series**

// Fibonacii series

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int fib, fib1=0,fib2=1,n;

printf("Enter count limit for fibonacii series:" );

scanf("%d",&n);

printf("%d\n",fib1);

printf("%d\n",fib2);

// count=2;

for(int count=2; count<=n;count++){

    fib=fib1+fib2;

    fib1=fib2;

    fib2=fib;

    printf("%d\n",fib);

    // count++;

}

return 0;

}

Output:

Enter count limit for fibonacii series:20

0

1

1

2

3

5

8

13

21

34

55

89

144

233

377

610

987

1597

2584

4181

6765

1. **Sum of Fibonacii series up to n terms**

// Sum of this series up to n terms

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int fib,n,fib1,fib2,count,sum=0;

printf("Enter no. of terms of Fibonacii series: ");

scanf("%d",&n);

fib1=0;

fib2=1;

// n=10;

printf("%d\n",fib1);

printf("%d\n",fib2);

for(count=2;count<=n;count++){

    fib=fib1+fib2;

    fib1=fib2;

    fib2=fib;

    printf("%d\n",fib);

    sum=sum+fib;

}

printf("Sum of first %d terms of fibonacii series is %d",n,sum);

return 0;

}

Output:

0

1

1

2

3

5

Sum of first 5 terms of fibonacii series is 11

**33. Pyramids**

a) \*

\* \*

\* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \* \* \*

//Pyramids

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int i,j,n;

printf("Enter no. of lines to be printed in pyramid: ");

scanf("%d",&n);

for(i=1;i<=n;i++){

    for(j=1;j<=i;j++)

        printf("\*");

    printf("\n");

}

return 0;

}

Output:

\*

\*\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*

Programs of arrays

1. **Array read and write from user**

// Array read and write from user

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

int main()

{

    int a[10];

    printf("Enter 10 array variables: ");

    for (int i = 0; i < 10; i++)

    {

        scanf("%d\n", &a[i]);

    }

    for (int i = 0; i < 10; i++)

    {

        printf("%d\n", a[i]);

    }

    // printf("%d",a);

    return 0;

}

Output:

21

31

41

55

66

77

88

99

101

201

11

21

31

41

55

66

77

88

99

101

1. **Reverse of array**

//Reverse of Array

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

int main()

{

    int a[10], s, e, temp;

    int b[10];

    printf("Enter 10 array values: ");

    s = 0;

    e = 10;

    for (int i = 0; i < 10; i++)

    {

        scanf("%d", &a[i]);

    }

    printf("a string: \n");

    for (int i = 0; i < 10; i++)

    {

        printf("%d\n", a[i]);

    }

    for (int i = 0; i < 10; i++)

    {

        b[i] = a[i];

    }

    for (int i = 0; i < 10; i++)

    {

        temp = a[s];

        a[s] = b[e];

        b[e] = temp;

        s++;

        e--;

    }

    for (int i = 0; i < 10; i++)

    {

        printf("%d\n", b[i]);

    }

    return 0;

}

Output:

Enter 10 array values: 11

22

3

44

55

66

77

88

99

11

a string:

11

22

3

44

55

66

77

88

99

11

11

11

99

88

77

66

55

44

3

22

1. **Finding largest in array**

// Finding largest in array

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int arr[10];

int max;

printf("Enter 10 array values: ");

    for (int i = 0; i < 10; i++)

    {

        scanf("%d", &arr[i]);

    }

max=arr[0];

for(int i=0;i<10;i++){

    if(max<arr[i]){

    max=arr[i];

    }

}

printf("largest array is %d\n",max);

return 0;

}

Output:

Enter 10 array values: 11

21

33

44

55

66

88

8

56

96

1. **Smallest number in array**

// Smallest number in array

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int arr[10];

int min;

printf("Enter 10 array values: ");

    for (int i = 0; i < 10; i++)

    {

        scanf("%d", &arr[i]);

    }

min=arr[0];

for(int i=0;i<10;i++){

    if(min>arr[i]){

    min=arr[i];

    }

}

printf("Minimum array is %d\n",min);

return 0;

}

Output:

Enter 10 array values: 1

2

3

74

5

56

5643

54

5

665

Minimum array is 1

1. **Sum of array**

// Sum of array

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int arr[10], sum=0;

printf("Enter 10 array variables: ");

for(int i=0;i<10;i++){

    scanf("%d",arr[i]);

}

for(int i=0; i<10;i++){

    sum=sum+arr[i];

}

printf("\nThe sum of array variable is: %d",sum);

return 0;

}

1. **Finding the particular value of array**

// Finding the particular value of array

// Important program also no solution for "no element found"

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int arr[20],i,search;

printf("\nEnter array elements: ");

for (i=0;i<20;i++)

    scanf("%d",&arr[i]);

printf("\nEnter array element you want to search: ");

scanf("%d",&search);

for(i=0;i<20;i++){

    if(arr[i]==search){

     printf("\nElement %d found at location %d",arr[i-1],++i);

    break;

    }

}

return 0;

}

Output:

Enter array elements: 1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

Enter array element you want to search: 10

Element 10 found at location 10

1. **Matrix read and write**

// Matrix read and write

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

int main()

{

    int arr[3][3], i, j;

    printf("\nEnter matrix of order 3 x 3 row wise: ");

    for (i = 0; i < 3; i++)

    {

        for (j = 0; j < 3; j++)

        {

            scanf("%d", &arr[i][j]);

        }

    }

    printf("The array you entered: \n");

    for (i = 0; i < 3; i++)

    {

        for (j = 0; j < 3; j++)

            printf("\t%d\t", arr[i][j]);

        printf("\n");

    }

    return 0;

}

Output:

Enter matrix of order 3 x 3 row wise: 1

2

3

4

5

6

7

8

9

The array you entered:

1 2 3

4 5 6

7 8 9

1. **Matrix transpose**

// Matrix transpose

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

int main()

{

    int arr[3][3], i, j, temp;

    printf("\nEnter matrix of order 3 x 3 row wise: ");

    for (i = 0; i < 3; i++)

    {

        for (j = 0; j < 3; j++)

        {

            scanf("%d", &arr[i][j]);

        }

        // printf("\n");

    }

    //printing matrix before transpose

    printf("\nMatrix before transpose: \n");

    for (i = 0; i < 3; i++)

    {

        for (j = 0; j < 3; j++)

            printf("\t%d\t", arr[i][j]);

        printf("\n");

    }

    // Simply printing matrix values by swapping i to j

       printf("\nMatrix after transpose: \n");

    for (i = 0; i < 3; i++)

    {

        for (j = 0; j < 3; j++)

            printf("\t%d\t", arr[j][i]);

        printf("\n");

    }

    return 0;

}

Output:

Enter matrix of order 3 x 3 row wise: 1

2

3

4

5

6

7

8

9

Matrix before transpose:

1 2 3

4 5 6

7 8 9

Matrix after transpose:

1 4 7

2 5 8

3 6 9

1. **Matrix addition**

// Addition of Matrix

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main(){

    int matrix1[3][3], matrix2[3][3],add[3][3], i, j;

    printf("\nEnter 1st Matrix of order 3 : ");

    for (i = 0; i < 3; i++)

    {

        for (j = 0; j < 3; j++){

            scanf("%d", &matrix1[i][j]);

        }

    }

    printf("\nEnter 2nd Matrix of order 3: ");

    for (i = 0; i < 3; i++)

    {

        for (j = 0; j < 3; j++){

            scanf("%d", &matrix2[i][j]);

        }

    }

    //printing addiion of two matrices directly

    printf("\nThe addition of 1st and 2nd matrix: \n");

    for (i = 0; i < 3; i++)

    {

        for (j = 0; j < 3; j++){

            printf("%d", matrix1[i][j] + matrix2[i][j]);

            printf("\t");

        }

        printf("\n");

    }

return 0;

}

Output:

Enter 2nd Matrix of order 3: 9

8

7

6

5

4

3

2

41

The addition of 1st and 2nd matrix:

10 10 10

10 10 10

10 10 50

1. **Subtract**

// Substraction of Matrix

// Addition of Matrix

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

    int matrix1[3][3], matrix2[3][3],add[3][3], i, j, k;

    printf("\nEnter 1st Matrix of order 3 : ");

    for (i = 0; i < 3; i++)

    {

        for (j = 0; j < 3; j++){

            scanf("%d", &matrix1[i][j]);

        }

    }

    printf("\nEnter 2nd Matrix of order 3: ");

    for (i = 0; i < 3; i++)

    {

        for (j = 0; j < 3; j++){

            scanf("%d", &matrix2[i][j]);

        }

    }

    //printing substraction of two matrices directly

    printf("\nThe addition of 1st and 2nd matrix: \n");

    for (i = 0; i < 3; i++)

    {

        for (j = 0; j < 3; j++){

            printf("%d", matrix1[i][j] - matrix2[i][j]);

            printf("\t");

        }

        printf("\n");

    }

return 0;

}

Output:

Enter 1st Matrix of order 3 : 1

2

3

4

5

6

7

8

9

Enter 2nd Matrix of order 3: 9

8

7

6

5

4

3

2

1

The addition of 1st and 2nd matrix:

-8 -6 -4

-2 0 2

4 6 8

1. **Multiplication**

// Multiplication of Matrices

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

int main()

{

    int matrix1[3][3], matrix2[3][3], mult[3][3], i, j, k;

    printf("\nEnter 1st Matrix of order 3 : ");

    for (i = 0; i < 3; i++)

    {

        for (j = 0; j < 3; j++)

        {

            scanf("%d", &matrix1[i][j]);

        }

    }

    printf("\nEnter 2nd Matrix of order 3: ");

    for (i = 0; i < 3; i++)

    {

        for (j = 0; j < 3; j++)

        {

            scanf("%d", &matrix2[i][j]);

        }

    }

       //muliplying matrices

    for (i = 0; i < 3; i++)

    {

        for (j = 0; j < 3; j++)

        {

            mult [i][j] = 0;

            for (k = 0; k < 3; k++)

            {

                mult[i][j] += matrix1[i][k] \* matrix2[k][j];

            }

        }

    }

    // printing multiplicatiton matrix :

    printf("\nMatrix 1st  x  Matrix 2 :\n");

    for (i = 0; i < 3; i++)

    {

        for (j = 0; j < 3; j++)

        {

            printf("%d", mult[i][j]);

            printf("\t");

        }

        printf("\n");

    }

    return 0;

}

Output:

Enter 1st Matrix of order 3 : 1

2

3

4

5

6

7

8

9

Enter 2nd Matrix of order 3: 9

8

7

6

5

4

3

2

1

Matrix 1st x Matrix 2 :

30 24 18

84 69 54

138 114 90

Program of Function

1. **Calculator**

// Simple Calculator

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

int calc(int a, char op, int b)

{

    float result;

    switch (op)

    {

    case '+':

        result = a + b;

        break;

    case '-':

        result = a - b;

        break;

    case '\*':

        result = a \* b;

        break;

    case '/':

        result = a / b;

        break;

    default:

        printf("Invalid operator");

    }

    return result;

}

int main()

{

    int a, b;

    float result;

    char op;

    printf("\n\t\*\*\*Welcome to Simple Calculator\*\*\*\n");

    printf("\nEnter number1, operator(+,-,/,\*) and number2 :");

        scanf("%d %c %d", &a, &op, &b);

    result = calc(a, op, b);

    printf("\n %d %c %d = %.2f", a, op, b, result);

    return 0;

}

Output:

\*\*\*Welcome to Simple Calculator\*\*\*

Enter number1, operator(+,-,/,\*) and number2 :5\*10

5 \* 10 = 50.00

1. **Write a solve a quadratic equation**

// Write a solve a quadratic equation

#include <math.h>

#include <stdio.h>

int main() {

    double a, b, c, discriminant, root1, root2, realPart, imagPart;

    printf("Enter coefficients a, b and c: ");

    scanf("%lf %lf %lf", &a, &b, &c);

    discriminant = b \* b - 4 \* a \* c;

    // condition for real and different roots

    if (discriminant > 0) {

        root1 = (-b + sqrt(discriminant)) / (2 \* a);

        root2 = (-b - sqrt(discriminant)) / (2 \* a);

        printf("root1 = %.2lf and root2 = %.2lf", root1, root2);

    }

    // condition for real and equal roots

    else if (discriminant == 0) {

        root1 = root2 = -b / (2 \* a);

        printf("root1 = root2 = %.2lf;", root1);

    }

    // if roots are not real

    else {

        realPart = -b / (2 \* a);

        imagPart = sqrt(-discriminant) / (2 \* a);

        printf("root1 = %.2lf+%.2lfi and root2 = %.2f-%.2fi", realPart, imagPart, realPart, imagPart);

    }

    return 0;

}

Enter coefficients a, b and c: 5

50

10

root1 = -0.20 and root2 = -9.80

1. **Factorial of a number**

// Factorial of a number

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

long int multiplyNumbers(int n);

int main()

{

    int n;

    printf("Enter a positive integer: ");

    scanf("%d",&n);

    printf("Factorial of %d = %ld", n, multiplyNumbers(n));

    return 0;

}

long int multiplyNumbers(int n) {

    if (n>=1)

        return n\*multiplyNumbers(n-1);

    else

        return 1;

}

Enter a positive integer: 5

Factorial of 5 = 120

1. **Fibonacci series**

// Fibonacci series

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

 int n1=0,n2=1,n3,i,number;

 printf("Enter the number of elements:");

 scanf("%d",&number);

 printf("\n%d %d",n1,n2);//printing 0 and 1

 for(i=2;i<number;++i)//loop starts from 2 because 0 and 1 are already printed

 {

  n3=n1+n2;

  printf(" %d",n3);

  n1=n2;

  n2=n3;

 }

  return 0;

 }

1. **Sum of digits of any number**

// Sum of digits of any number

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

 int main()

{

int n,sum=0,m;

printf("Enter a number:");

scanf("%d",&n);

while(n>0)

{

m=n%10;

sum=sum+m;

n=n/10;

}

printf("Sum is=%d",sum);

return 0;

}

1. **Sum of square up-to n number**

// Sum of square upto n number

#include <stdio.h>

#include<conio.h>

void main()

{

   int i,n,sum=0;

   printf("Input the number of terms : ");

   scanf("%d",&n);

   printf("\nThe square natural upto %d terms are :",n);

   for(i=1;i<=n;i++)

   {

     printf("%d  ",i\*i);

     sum+=i\*i;

   }

   printf("\nThe Sum of Square Natural Number upto %d terms = %d \n",n,sum);

}

1. **Write a program to check number is even or odd**

// Write a program to check number is even or odd

#include <stdio.h>

#include<conio.h>

int main() {

    int num;

    printf("Enter an integer: ");

    scanf("%d", &num);

    // True if num is perfectly divisible by 2

    if(num % 2 == 0)

        printf("%d is even.", num);

    else

        printf("%d is odd.", num);

    return 0;

}

1. **Largest among three numbers**

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

int largestNumber(int a,int b ,int c);//function prototype

int main()

{

    int a,b,c;

    printf("Enter the three numbers\n");

    scanf("%d%d%d",&a,&b,&c);

    int result=largestNumber(a,b,c);//function call

    printf("Biggest number is: %d\n",result);

    getch();

    return 0;

}

int largestNumber(int a,int b,int c){//function definition with parameter

if(a>b)

{

    if(a>c)

    return a;

    else

        return c;

}

else

{

    if(b>c)

        return b;

    else

        return c;

}

}

Program in String

1. **String read & write**

// String read & write

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

char st[20];

printf("\nEnter string: ");

scanf("%s",st);

printf("\n%s",st);

return 0;

}

**54) String read using gets & puts**

// String read using gets & puts

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

char st[20];

printf("\nEntter string: ");

gets(st);

puts(st);

return 0;

}

**Sting library function**

1. **Copy String**

// Sting library function str copy

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<string.h>

int main()

{

char st1[20],st2[20];

gets(st1);

strcpy(st2,st1);

puts(st2);

return 0;

}

1. **Length of String**

// Sting library function str length

#include <stdio.h>

#include<conio.h>

#include <string.h>

int main()

{

     char str1[20] = "I am shubham";

     printf("Length of string str1: %d", strlen(str1));

     return 0;

}

Output:

Length of string str1: 12

1. **Join String**

#include <stdio.h>

#include <string.h>

int main()

{

     char s1[10] = "Hello ";

     char s2[10] = "World";

     strcat(s1,s2);

     printf("Output string after concatenation: %s", s1);

     return 0;

}

Output:

Output string after concatenation: Hello World

1. **Compare String**

#include <stdio.h>

#include <string.h>

int main()

{

     char s1[20] = "I am Shubham";

     char s2[20] = "Dahiya";

     /\* below it is comparing first 8 characters of s1 and s2\*/

     if (strncmp(s1, s2, 8) ==0)

     {

         printf("string 1 and string 2 are equal");

     }else

     {

         printf("string 1 and 2 are different");

     }

     return 0;

}

Output:

string 1 and 2 are different

Pointer Programs

1. **Print address of variable using address operator**

// Print address of variable using address operator

#include <stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

  int a;

  int \*pt;

  printf("Pointer  Program : Print Pointer Address\n");

  a = 10;

  pt = &a;

  printf("\n[a  ]:Value of A = %d", a);

  printf("\n[\*pt]:Value of A = %d", \*pt);

  printf("\n[&a ]:Address of A = %p", &a);

  printf("\n[pt ]:Address of A = %p", pt);

  printf("\n[&pt]:Address of pt = %p", &pt);

  printf("\n[pt ]:Value of pt = %p", pt);

  return 0;

}

Output:

[a ]:Value of A = 10

[\*pt]:Value of A = 10

[&a ]:Address of A = 0061FF1C

[pt ]:Address of A = 0061FF1C

[&pt]:Address of pt = 0061FF18

[pt ]:Value of pt = 0061FF1C

1. **Show Arithmetic pointer**

// pointer arithmetic

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

int number=50;

int \*p;//pointer to int

p=&number;//stores the address of number variable

printf("Address of p variable is %u \n",p);

p++;

printf("After increment: Address of p variable is %u \n",p); // in this case, p will get incremented by 4 bytes.

return 0;

}

Output:

Address of p variable is 6422296

After increment: Address of p variable is 6422300

1. **Understand Pointer to Pointer**

// pointer to pointer

#include <stdio.h>

#include<conio.h>

int main ()

 {

   int  var;

   int  \*ptr;

   int  \*\*pptr;

   var = 3000;

   /\* take the address of var \*/

   ptr = &var;

   /\* take the address of ptr using address of operator & \*/

   pptr = &ptr;

   /\* take the value using pptr \*/

   printf("Value of var = %d\n", var );

   printf("Value available at \*ptr = %d\n", \*ptr );

   printf("Value available at \*\*pptr = %d\n", \*\*pptr);

   return 0;

}

Output:

Value of var = 3000

Value available at \*ptr = 3000

Value available at \*\*pptr = 3000

Searching

1. **Linear searching**

// Linear searching

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

int main()

{

  int array[20], search, c, n;

  printf("Enter number of elements in array\n");

  scanf("%d", &n);

  printf("Enter %d integer(s)\n", n);

  for (c = 0; c < n; c++)

    scanf("%d", &array[c]);

  printf("Enter a number to search\n");

  scanf("%d", &search);

  for (c = 0; c < n; c++)

  {

    if (array[c] == search)    /\* If required element is found \*/

    {

      printf("%d is present at location %d.\n", search, c+1);

      break;

    }

  }

  if (c == n)

    printf("%d isn't present in the array.\n", search);

  return 0;

}

Output:

Enter number of elements in array

5

Enter 5 integer(s)

15

635

315

25

15

Enter a number to search

315

315 is present at location 3.

1. **Binary Searching**

// Binary Search

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

int main()

{

    int i, low, high, mid, n, key, array[20];

    printf("Enter number of elementsn");

    scanf("%d", &n);

    printf("Enter %d integersn", n);

    for (i = 0; i < n; i++)

        scanf("%d", &array[i]);

    printf("Enter value to findn");

    scanf("%d", &key);

    low = 0;

    high = n - 1;

    mid = (low + high) / 2;

    while (low <= high)

    {

        if (array[mid] < key)

            low = mid + 1;

        else if (array[mid] == key)

        {

            printf("%d found at location %d.n", key, mid + 1);

            break;

        }

        else

            high = mid - 1;

        mid = (low + high) / 2;

    }

    if (low > high)

        printf("Not found! %d isn't present in the list.n", key);

    return 0;

}

Output:

Enter number of elementsn8

Enter 8 integersn1

8

9

11

17

25

35

45

Enter value to findn35

35 found at location 7.n

Sorting

1. **Bubble Sorting**

// Bubble Sort

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

void swap(int \*xp, int \*yp)

{

    int temp = \*xp;

    \*xp = \*yp;

    \*yp = temp;

}

// function for bubble sort

void bubbleSort(int arr[], int n)

{

   int i, j;

   for (i = 0; i < n-1; i++)

       // Last i elements are already in place

       for (j = 0; j < n-i-1; j++)

           if (arr[j] > arr[j+1])

              swap(&arr[j], &arr[j+1]);

}

/\* Function to print an array \*/

void printArray(int arr[], int size)

{

    int i;

    for (i=0; i < size; i++)

        printf("%d ", arr[i]);

    printf("\n");

}

// Driver program to test above functions

int main()

{

    int arr[] = {64, 34, 25, 12, 22, 11, 90};

    int n = sizeof(arr)/sizeof(arr[0]);

    bubbleSort(arr, n);

    printf("Sorted array: \n");

    printArray(arr, n);

    return 0;

}

Output:

Sorted array:

11 12 22 25 34 64 90