**Assignment-2**

**Selective Structures( Using if, if else, switch)**

**Name: Kishor Thagunna**

**Roll no: PUR077BEI018**

1. WAP to read 3 numbers and find the middle number.

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

void main()

{

    int a,b,c;

    printf("/nEnter three numbers :");

    scanf("%d%d%d", &a, &b, &c);

    if((a>b&&a<b)||(a<b&&b>c))

    {

        printf("The middle no :%d",a);

    }

    else if((b>a&&b<c)||(b<a&&b>c))

    {

        printf("The middle no :%d",b);

    }

    else if((c>a&&c<b)||(c<a&&c>b))

    {

        printf("The middle no :%d",c);

    }

    getch();

}

1. WAP to read an alphabet and convert it into Uppercase if it is lowercase and vice versa.

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{

    char a,b;

    printf("Enter a character :");

    scanf("%c",&a);

    if(a>=65&&a<=90){

        b=a+32;

        printf("Lower case of %c is %c",a,b);

    }

    else if(a>=97&&a<=122){

        b=a-32;

        printf("Upper case of %c is %c",a,b);

    }

}

1. WAP to read a year and check whether it is leap year or not. (Note: A year is leap year if it is divisible only by 4 or by 4,100 and 400).

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

void main()

{

    int n;

    printf("Enter a year :");

    scanf("%d",&n);

    if(n%4==0)

    {

        printf("%d is a leap year",n);

    }

    else{

        printf("%d is not a leap year",n);

    }

    getch();

}

1. WAP to find all possible roots of a quadratic equation ax2 + bx + c =0.

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<math.h>

void main()

{

    double a,b,c,d,r1,r2;

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

    scanf("%lf%lf%lf",&a,&b,&c);

    d=(b\*b-4\*a\*c);

    //condition of real and different roots

    if(d>0)

    {

        r1=(-b+sqrt(d))/(2\*a);

        r2=(-b-sqrt(d))/(2\*a);

        printf("The possible roots are %lf and %lf",r1,r2);

    }

    //condition for real and equal roots

    else if(d==0)

    {

        r1=r2=-b/2\*a;

        printf("The possible roots are %lf and %lf",r1,r2);

    }

    //condition for imaginary roots

    else if(d<0)

    {

        r1=-b/(2\*a);

        r2=sqrt(-d/(2\*a));

        printf("Real part of root is %lf and imaginary part of root is %lf",r1,r2);

    }

    getc;

}

1. WAP to calculate the area of a triangle given the length of its sides. But for three sides to form a triangle, the sum of two sides must be greater than the third. (hints: s=a+b+c/2 area= s(s − a)(s −b)(s − c) , where a,b,c are length of 3 sides.

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<math.h>

void main()

{

    float a,b,c,s,area;

    printf("Enter three sides of a triangle:\n");

    scanf("%f%f%f",&a,&b,&c);

    s=(a+b+c)/2;

    if ( ((a+b)>c) && ((a+c)>b) && ((b+c)>a) )

 {

     area=sqrt(s\*(s-a)\*(s-b)\*(s-c));

    printf("Area of triangle is %f",area);

 }

 else{

     printf("Sum of two sides of a triangle must be greater than third side");

 }

 getch();

}

1. WAP to read a 3 digit number and check whether it is Armstrong number or not. (For example, 153=(1\*1\*1)+(2\*2\*2)+(3\*3\*3) is a Armstrong number.)

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

void main()

{

    int n,a,b,c,s;

    printf("Enter the three digit number :");

    scanf("%d",&n);

    a=n/100;

    b=((n%100)/10);

    c=n%10;

    s=(a\*a\*a)+(b\*b\*b)+(c\*c\*c);

    if(n==s)

    {

        printf("%D is amstrong no.",n);

    }

    else{

        printf("%D is not amstrong no.",n);

    }

    getch();

}

1. WAP to read two numbers and an arithmetic operator and perform the corresponding arithmetic operation on those numbers. (Using both else if and switch.)

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

 void main()

 {

     int a,b,r;

     char c;

    printf("Enter two numbers:\n");

    scanf("%d%d",&a,&b);

    printf("Enter arithematic operator\n");

    scanf(" %c",&c);

     if (c=='\*')

     {

        r= a \* b;

    }

    else if (c=='/')

    {

        r = a / b;

    }

    else if (c=='+')

    {

        r = a + b;

    }

    else if (c=='-')

 {

        r = a - b;

 }

    else if (c=='%')  {

        r = a % b;

 }

     printf("%d%c%d is %d",a,c,b,r);

     getch();

 }

 //using switch case

 #include<stdio.h>

 #include<conio.h>

 void main()

 {

    int a,b,r;

    printf("Enter two numbers:\n");

    scanf("%d%d",&a,&b);

    char c;

    printf("Enter arithematic operator\n");

    scanf(" %c",&c);

    switch(c)

    {

        case '\*':

        r=a\*b;

        break;

        case '/':

        r=a/b;

        break;  case '%':

        r=a%b;

        break;

        case '+':

        r=a+b;

        break;

        case '-':

        r=a-b;

        break;

    }

    printf("%d%c%d is %d",a,c,b,r);

    getch();

 }

1. WAP to read percentage scored by a student and print the corresponding division. (Using both else if and switch )

Percent Division

>80 Distinction

60-79 First Division

50-59 Second Division

40-49 Third Division

<40 fail

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

void main()

{

    float a;

    printf("Enter percentage scored:");

    scanf("%f",&a);

    if (a>79)

    {

        printf("Distinction");

    }

    else if(a>60 && a<79)

    {

        printf("First divison");

    }

    else if(a>50 && a<60)

    {

        printf("Second divison");

    }

    else if(a>40 && a<50)

    {

        printf("Third divison");

    }

    else if(a<40)

    {

        printf("Fail");

    }

 getch();

}

//(Using switch case)

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

void main()

{

    int a;

    printf("Enter percentage scored:");

    scanf("%d",&a);

    switch(a/10)

    {

        case 10:

        case 9:

        case 8:

        printf("Distinction");

        break;

        case 7:

        case 6:

        printf("First divison");

        break;

        case 5:

        printf("Second divison");

        break;  case 4:

        printf("Third divison");

        break;

        default:

        printf("Fail");

        break;

    }

 getch();

}

1. WAP to calculate electricity bill for domestic consumers.

Units Charge/Unit

0-20 3.00

21-30 7.00

31-50 8.50

51-150 10.00

151 – 250 11.00

215 – 400 12.00

Above 400 13.0

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

void main()

{

    int n;

    float c;

     printf("Enter units consumed:");

    scanf("%d",&n);

    if (n>=0 && n<=20)

    {

        c=n\*3;

    }

    else if(n>=21 && n<=30)

    {

        c=n\*7;

    }

    else if(n>=31 && n<=50)

    {

        c=n\*9;

    }

    else if(n>=51 && n<=150)

    {

        c=n\*10;

    }

    else if(n>=151 && n<=250)

    {

        c=n\*11;

    }

    else if(n>=251 && n<=400)

    {

        c=n\*12;

    }

    else if(n>400)

    {

        c=n\*13;

    }

    printf("Your electricity bill is Rs.%f",c);

    getch();

}