**DSA Assignment: 2B**

**Exp 2: Evaluation of a Postfix Expression using Stack**

Shashwat Tripathi

D10A Roll No: 60

**AIM:** In this experiment, we will evaluate a postfix expression using Stack operations.

**CODE:**

// Evaluation of postfix expression.

#include<stdio.h>

#include<ctype.h>

typedef struct

{

    int a[100];

    int top;

}stack;

void push(stack\*s,int x);

int pop(stack\*s);

int operation(char op,int p1,int p2);

int eval(char post[]);

void main()

{

    printf("D10A\_60\_Shashwat Tripathi\n");

    char postfix[20];

    printf("Enter an expression:");

    gets(postfix);

    printf("The result is: %d",eval(postfix));

}

void push(stack\*s,int x)

{

    if(s->top==20)

        printf("Full");

    else

        s->a[++s->top]=x;

}

int pop(stack\*s)

{

    int x;

    if(s->top<0)

        printf("Empty");

    else{

        x=s->a[s->top--];

        return x;

    }

}

int operation(char op,int p1,int p2)

{

    switch(op)

    {

        case '+':return p1+p2;

        case '-':return p1-p2;

        case '\*':return p1\*p2;

        case '/':return p1/p2;

    }

}

int eval(char post[])

{

    stack s;

    int i,p1,p2,p;

    s.top=-1;

    for(i=0;post[i]!='\0';++i)

    {

        if(isdigit(post[i]))

            push(&s,post[i]-'0');

        else

        {

            p2=pop(&s);

            p1=pop(&s);

            p=operation(post[i],p1,p2);

            push(&s,p);

        }

    }

return pop(&s);

}

**OUPUT:**

