ABHINAND K PRASAD

S7 CSA

ROLL NO: 4

#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

#include<ctype.h>

char arr1[20];

int a1c=0;

char arr2[20];

int a2c=0;

char inp[20][20];

int ic=0;

void getInp(){

    int n;

    printf("Number of Input Expressions >> ");

    scanf("%d",&n);

    printf("List the Expressions\n");

    for(int i=0;i<n;i++){

        scanf("%s",inp[ic]);

        ic++;

    }

}

int getVal(char x){

    if(isdigit(x)){

        return x-'0';

    }

    else{

        for(int i=0;i<a1c;i++){

            if(x==arr1[i]){

                return arr2[i];

            }

        }

    }

    return 99;

}

int op(char opr,int x,int y){

    if(opr=='+')

        return x+y;

    else if(opr=='-')

        return x-y;

    else if(opr=='\*')

        return x\*y;

    else if(opr=='/')

        return x/y;

    else

        return 0;

}

void res(){

    printf("\nValues >> \n");

    for(int i=0;i<a2c;i++){

        printf("%c : %d\n",arr1[i],arr2[i]);

    }

}

void optimized(){

    int x=0;

    int f=0;

    for(int i=0;i<ic;i++){

        for(int j=0;inp[i][j]!='\0';j++){

            x=getVal(inp[i][j]);

            if(f==0){

                printf("%c",inp[i][j]);

                f=1;

            }

            else if(x==99){

                printf("%c",inp[i][j]);

            }

            else{

                printf("%d",x);

            }

        }

        printf("\n");

        f=0;

    }

    printf("\n");

}

void calc(){

    int val;

    char c;

    int tmp;

    for(int i=0;i<ic;i++){

        val=0;

        arr1[a1c]=inp[i][0];

        a1c++;//LHS of input expr

        for(int j=2;inp[i][j]!='\0';j++){

            tmp=getVal(inp[i][j]);

            while(isdigit(inp[i][j+1])){

                tmp\*=10;

                tmp+=getVal(inp[i][j+1]);

                j+=1;

            }

            val+=tmp;

            //printf("%d\n",val);

            if(inp[i][j]=='+'||inp[i][j]=='-'||inp[i][j]=='\*'||inp[i][j]=='/'){

                tmp=getVal(inp[i][j+1]);

                while(isdigit(inp[i][j+1])){

                    tmp\*=10;

                    tmp+=getVal(inp[i][j+1]);

                    j+=1;

                }

                val=op(inp[i][j],val,tmp);

            }

            j+=1;

        }

        arr2[a2c]=val;

        a2c++;

    }

}

void main(){

    getInp();

    calc();

    res();

    optimized();

}

**OUTPUT**

A screen shot of a computer

Description automatically generated