CALCULATE POSTFIX

STACK LINKED LIST

Presented by: เขียนโค้ดแบบฉูดฉาด

ประกาศ STRUCTER

```c
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <stdbool.h>

typedef struct  s_stack
{
    int             data;
    struct s_stack  *next;
}   t_stack;
```

FUNCTION PUSH

```c
// create and add linked list to first of stack
bool    push(int num, t_stack **stack)
{
    t_stack *dest;

    dest = NULL;
    dest = (t_stack*) calloc (sizeof(t_stack), 1);
    if (!dest)
        return (0);
    dest->data = num;
    dest->next = *stack;
    *stack = dest;
    return (1);
}
```

```c
// pop first linked list of stack
bool    pop(int *top, t_stack **stack)
{
    t_stack *temp;

    // if stack is not NULL then pop!
    if (*stack)
    {
        temp = *stack;
        *top = temp->data;
        *stack = (*stack)->next;
        free(temp);
        return (1);
    }
    else
        return (0);
}

```

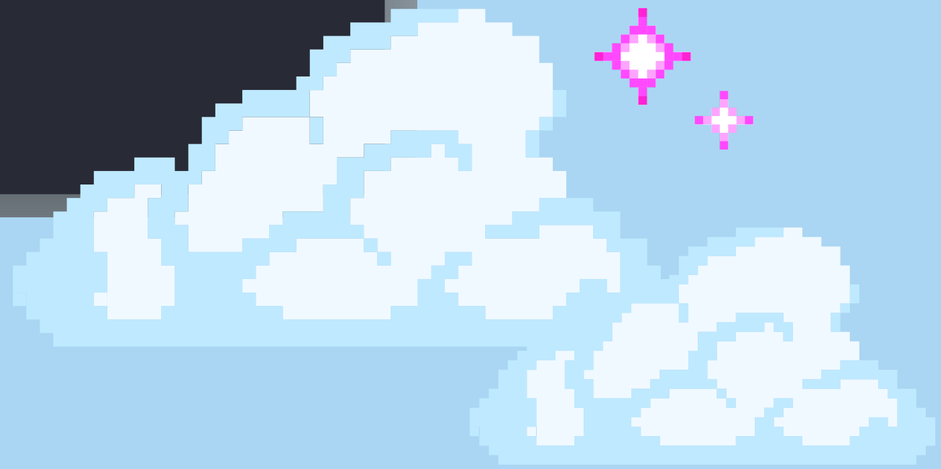
FUNCTION POP

การ POP ข้อมูลออกจาก STACK


```c
// calculate n1 and n2 with operator
int calculate(char *c, int n1, int n2)
{
    switch (*c)
    {
        case '+': return (n1 + n2); break;
        case '-': return (n1 - n2); break;
        case 'x': return (n1 * n2); break;
        case '/': return (n1 / n2); break;
    }
    return (0);
}
```

FUNCTION CALCULATE

หลักการคำนวณค่า



```c
void print_result(t_stack *stack, int value)
{
    // if stack is empty
    if (!stack)
        printf("Empty Stack!\n");
    // if stack is remaining data more than one
    else if (stack->next)
    {
        printf("There is Remaining data in Stack!\n");
        // traverse in linked-list
        while (stack)
        {
            printf ("%d -> ", stack->data);
            stack = stack->next;
        }
        printf ("Null\n");
    }
    // if stack can pop the element
    else if (pop(&value, &stack))
        printf("Value is: %d\n", value);
}
```

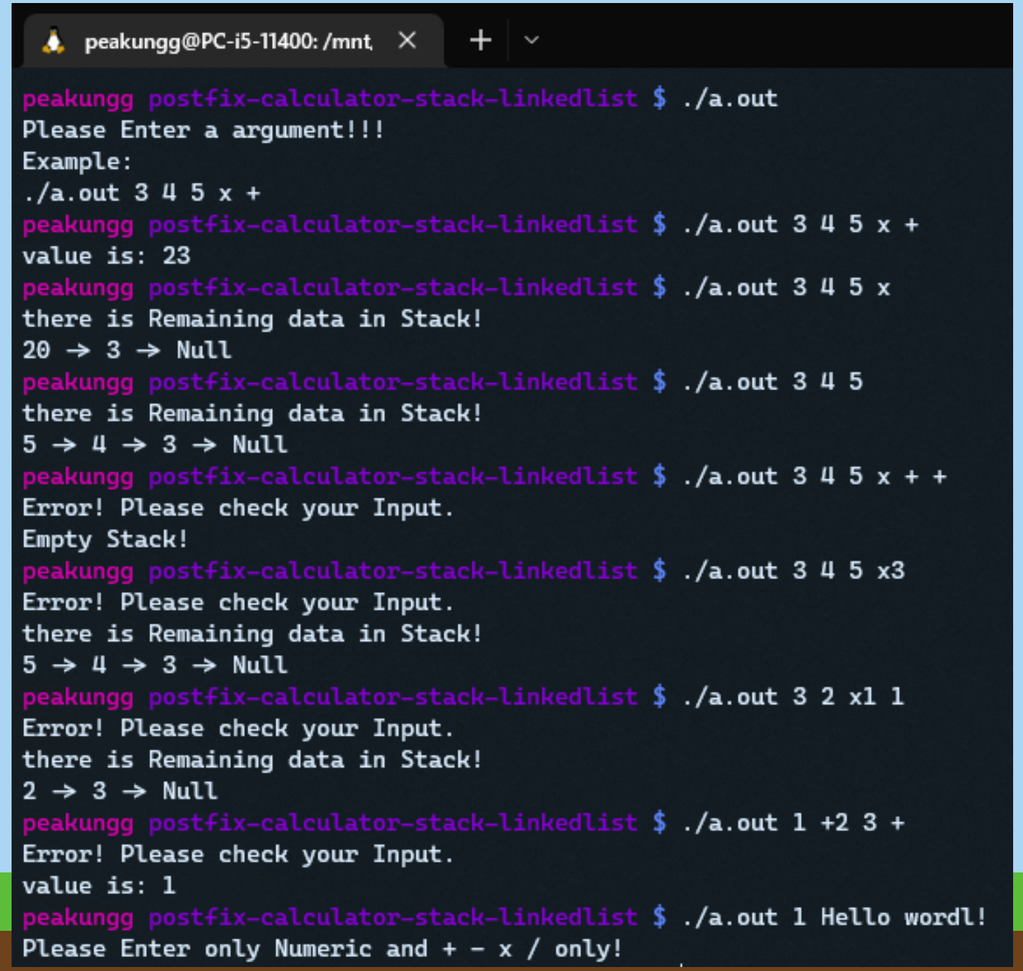
FUNCTION การแสดงผล

TRAVERSE เพื่อเช็คค่าใน STACK และนำค่าไปเก็บไว้ใน VALUE

```c
// argc is argument count
// argv is array of argument
int main(int argc, char **argv)
{
    int     i, n1, n2, value;
    t_stack *stack;

    i = 1;
    stack = NULL;
    // if argc == 1 it's mean no argument entered except "./a.out"
    if (argc == 1)
        printf("Please Enter a argument!!!\nExample:\n./a.out 3 4 5 x +\n");
    else
    {
        while (i < argc)
        {
            if (!strchr("+-x/", argv[i][0]))
            {
                // check first of argument[i] is not + - x /
                // then use atoi to check if string is numeric
                if (!atoi(argv[i]) && strcmp(argv[i], "0"))
                {
                    printf("Please Enter only Numeric and + - x / only!\n");
                    return (-1);
                }
                else if (!push(atoi(argv[i]), &stack))
                    return (-1);
            }
            else if (strlen(argv[i]) == 1 && pop(&n2, &stack) && pop(&n1, &stack))
            {
                // then use atoi to convert string to int and push to stack
                value = calculate(argv[i], n1, n2);
                if (!push(value, &stack))
                    return (-1);
            }
            else
            {
                printf("Error! Please check your Input.\n");
                break;
            }
            i++;
        }
        print_result(stack, value);
    }
    return (0);
}
```

ผล RUN ในแต่ละกรณี....



MEMBER!!!

นาย ฐปกร อิ่มอักษร	รหัสนิสิต 6430200159
นาย ชินวัตร สวัสดี	รหัสนิสิต 6430200817
นาย พงศกร ทิพยสมเดช	รหัสนิสิต 6430200850
นางสาว ชมพูนุช สิงห์ทอง	รหัสนิสิต 6430200094
นางสาว ณัฐชา สายเทพ	รหัสนิสิต 6430200205
นางสาว ภคมน ดวงแก้วเลิศ	รหัสนิสิต 6430200531

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

START MENU