

## Praktikum Struktur Data

*Tanggal Praktikum : 29 September 2021*

1. Modifikasi program tersebut agar bisa juga mengkonversi bilangan bulat negatif.

Output yang dihasilkan jika mengonversi bilangan decimal positif

```
Masukkan bilangan desimal = 10
Hasil konversi ke biner    = 1010
Press any key to continue . . .
```

Output yang dihasilkan jika mengonversi bilangan decimal negatif

```
Masukkan bilangan desimal = -10
Hasil konversi ke biner 1st complement = 0101
Hasil konversi ke biner 2st complement = 110
Press any key to continue . . .
```

2. Buatlah sebuah fungsi konversi, agar fungsi utama/ main dalam program di atas menjadi lebih sederhana.

```
1.Struktur Data - praktikum6b.c

void main()
{
    int i, n, l;
    int input;
    stack tumpukan;
    printf("Program konversi Desimal ke Biner\n\n");
    initializestack(&tumpukan);
    printf("Masukkan bilangan desimal = ");
    scanf("%d", &input);
    prepush(input, &tumpukan);
    printf("Hasil konversi ke biner = ");
    show(input, tumpukan.count, &tumpukan);
}
```

Di atas adalah program main yang telah disederhanakan dengan membuat fungsi baru

3. Buat program yang dapat mengkonversi bilangan desimal menjadi bilangan oktal.

```
1.Struktur Data - praktikum6c.c

int prepush(int n, stack *s)
{
    int l;
    l = n % 8;
    push(l, s);
    if (n >= 8)
    {
        prepush(n / 8, s);
    }
}
```

Di atas adalah fungsi rekursif untuk mengonversi bilangan oktal, perbedaannya dengan bilangan binary adalah pembaginya yaitu 8. Contoh output dari program adalah :

```
Masukkan bilangan desimal = 342
Hasil konversi ke oktal    = 526
```

4. Buat program konversi desimal ke biner di atas dengan menggunakan linked list.

```
1.Struktur Data - praktikum6d.c

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

struct node
{
    int value;
    struct node *next;
};
typedef struct node *ptrnode;
ptrnode createNode(int nilai)
{
    ptrnode p;
    p = (ptrnode)malloc(sizeof(struct node));
    p->value = nilai;
    p->next = NULL;
    return (p);
}
ptrnode insertNode(ptrnode head, int nilai)
{
    ptrnode new_node = createNode(nilai);
    new_node->next = head;
}
ptrnode view(ptrnode head)
{
    ptrnode temp = head;
    head = head->next;
    free(temp);
    return (head);
}

void main()
{
    int i, n, l;
    int input;
    ptrnode head;
    head = NULL;
    printf("Program konversi Desimal ke Biner\n\n");
    printf("Masukkan bilangan desimal = ");
    scanf("%d", &input);
    for (n = input; n > 0; n = n / 2)
    {
        l = n % 2;
        head = insertNode(head, l);
    }
    printf("Hasil konversi ke biner    = ");
    while (head != NULL)
    {
        printf("%d", head->value);
        head = view(head);
    }
}
```