

nama : Irsyad Fauzan Rabbani

NIM : 211011750031

PERTEMUAN 4

Single Stack

Stack adalah struktur data linier yang mengikuti urutan tertentu di mana operasi dilakukan.

Karakteristik stack bersifat FILO (First In Last Out) atau LIFO (last in first out). Artinya, data yang terakhir masuk merupakan data yang akan keluar terlebih dahulu.

Sebagai contoh: Ada 4 buku yaitu: buku B. Inggris , buku matematika, buku manajemen, dan buku bisnis. Buku

B. Inggris dimasukkan terlebih dahulu, lalu buku selanjutnya matematika, manajemen, dan bisnis. Untuk mendapatkan buku B. Inggris, harus mengeluarkan buku manajemen, dan bisnis terlebih dahulu, karena kedua buku tersebut tergolong buku yang terakhir masuk. Konsep ini pada umumnya digunakan dalam pemrograman dan mengorganisir penyimpanan komputer.

Ada dua operasi yang dasar yang bisa dilakukan dalam stack, yaitu :

a. PUSH

Operasi push terjadi apabila tumpukan dalam kondisi yang tidak dalam kondisi penuh lalu elemen pada urutan paling atas (terakhir) ditambahkan.

b. POP

Operasi push terjadi apabila tumpukan dalam kondisi yang tidak dalam kondisi kosong lalu elemen pada urutan paling atas (terakhir) diambil kemudian elemen tersebut dihapus dari stack.

Selain dari operasi dasar di atas, ada beberapa operasi yang dapat di pakai dalam stack :

-Deklarasi yaitu operasi pendeklarasian suatu stack.

-IsEmpty yaitu operasi pemeriksa apa kondisi stack kosong.

-IsFull yaitu operasi pemeriksa apa kondisi stack penuh.

-Inisialisasi yaitu operasi pembuatan stack awal.

SINGLE STACK

Single stack dapat dipresentasikan menggunakan array satu dimensi. Prinsip yang digunakan single stack adalah LIFO (Last In First Out). Sedangkan proses pada single stack ada :

-Awal (Inisialisasi)

-Push (Simpan, masuk, insert, tulis)

-Pop (Ambil, keluar, delete, baca)

Kondisi single Stack ditentukan oleh posisi atau isi TOP

Algoritma dalam Single Stack

Algoritma PUSH

```
if (Top < n-1)
```

```
{
```

```
Top = Top + 1;
```

```
S[Top] = x;
```

```
}
```

```
else
```

```
cout<<"Stack Penuh";
```

Algoritma POP

```
if (Top > -1)
```

```
{
```

```
x = S[Top];
```

```
Top = Top - 1;
```

```
}
```

```
else
```

```
cout<<"Stack Kosong";
```

Resume Pertemuan 5

Double Stack

Apa itu Double Stack?

Jenis implementasi yang harus menggunakan hanya satu array, yaitu kedua tumpukan harus menggunakan array yang sama untuk menyimpan elemen. Dalam implementasi ini kedua tumpukan tumbuh berlawanan arah. Satu dari indeks yang lebih rendah ke indeks yang lebih tinggi dan yang kedua dari indeks yang lebih tinggi ke indeks yang lebih rendah.

Proses Double Stack?

- a. AWAL(Inisialisasi)
- b. PUSH1, Push untuk stack1
- c. POP1, Pop untuk stack1
- d. PUSH2, Push untuk stack2 e. POP2, Pop untuk stack

Kondisi Double Stack

No	Kondisi Stack	Ciri
1.	Stack1 KOSONG	$Top1 = -1$
2.	Stack2 KOSONG	$Top2 = n$
3.	Stack PENUH Baik Stack1 maupun Stack2 TIDAK BISA DIISI	$Top2 - Top1 = 1$
4.	Stack BISA DIISI Baik Stack1 maupun Stack2 BISA DIISI	$Top2 - Top1 > 1$
5.	Stack1 ADA ISINYA	$Top1 > -1$
6.	Stack2 ADA ISINYA	$Top2 < n$