



Praktikum Struktur Data

Modul PSDA

PSDA-10. ADT STACK – REPRESENTASI DENGAN LIST LINIER

1. Buatlah ADT Stack yang direpresentasikan dengan list linier dengan representasi fisik pointer dalam bahasa C sesuai dengan spesifikasi yang diberikan di bawah ini.
2. Buatlah driver untuk memeriksa apakah semua primitif sudah berjalan dengan baik.

```
{ MODUL STACK }
{ Deklarasi stack yang diimplementasi dengan list linier }
{ dengan representasi fisik pointer }
{ TOP adalah alamat elemen puncak }

constant Nil : ... { Nil adalah stack dengan elemen kosong }

{ *** Definisi Type Stack *** }
type infotype : integer
type address : pointer to ElmtStack
type ElmtStack : < info : infotype,
                  next : address >
type Stack : < TOP : address >

{ TOP(S) = Nil adalah stack dengan elemen kosong }
{ Definisi stack dengan representasi berkait : }
{ Jika S adalah Stack maka akses elemen : }
{ InfoTop(S) untuk mengakses elemen TOP }
{ TOP(S) adalah alamat elemen TOP }
{ Info(P) untuk mengakses elemen info dengan alamat P }
{ Next(P) untuk mengakses elemen next dengan alamat P }

{ ***** Prototype ***** }

{ *** Konstruktor/Kreator *** }
procedure CreateEmpty (output S : Stack)
{ I.S. Sembarang }
{ F.S. Membuat sebuah stack S yang kosong berkapasitas MaxEl }
{ jadi indeksanya antara 1..MaxEl }
{ Ciri stack kosong : TOP bernilai Nil }

{ *** Prototype manajemen memori *** }
procedure Alokasi (output P : address, input X : infotype)
{ I.S. P Sembarang, X terdefinisi }
{ F.S. Alamat P dialokasi, jika berhasil maka Info(P) = X dan Next(P) = Nil }
{ P = Nil jika alokasi gagal }
procedure Dealokasi (input/output P : address)
{ I.S. P adalah hasil alokasi, P <> Nil }
{ F.S. Alamat P didealokasi, dikembalikan ke sistem }

{ ***** Predikat Untuk test keadaan KOLEKSI ***** }
function IsEmpty (S : Stack) → boolean
{ Mengirim true jika Stack kosong : lihat definisi di atas }
function IsFull (S : Stack) → boolean
{ Mengirim true jika tabel penampung nilai elemen stack penuh }

{ ***** Operator Dasar Stack ***** }
procedure Push (input/output S : Stack, input X : infotype)
```



Praktikum Struktur Data

Modul PSDA

```
{ Menambahkan X sebagai elemen Stack S. }
{ I.S. S mungkin kosong, tabel penampung elemen stack TIDAK penuh }
{ F.S. X menjadi TOP yang baru, jika alokasi elemen baru berhasil. }
{   Jika alokasi gagal, S tetap. }
procedure Pop (input/output S : Stack, input X : infotype);
{ Menghapus X dari Stack S. }
{ I.S. S tidak kosong }
{ F.S. X adalah nilai elemen TOP yang lama, elemen top yang lama didealokasi, TOP(S) =
Next(TOP(S)). }
```