

# Ajouter un élément dans un tableau

## Ajouter un élément dans un tableau

Soit la déclaration suivante :

```
int T[10];
```

## Ajouter un élément dans un tableau

Soit la déclaration suivante :

```
int T[10];
```

 Réservation en mémoire de 10 cases ( taille maximale du tableau).  
Chaque case est de la taille d'un entier.

## Ajouter un élément dans un tableau

Soit la déclaration suivante :

```
int T[10];
```

 Réservation en mémoire de 10 cases ( taille maximale du tableau).  
Chaque case est de la taille d'un entier.

On considère  $n = 5$  ( taille réelle du tableau T).

Notre objectif est d'ajouter une valeur dans le tableau T à une position donnée.

## Ajouter un élément dans un tableau

### Etapes à suivre :

- 1). Lire le contenu de la variable à ajouter ( var )
- 2). Lire la position à partir de laquelle on va ajouter var ( pos)
- 3). Parcourir le tableau en commençant à partir de l'indice n ( n=5) pour chercher la position où on va insérer l'élément.
- 4). Décaler les éléments de la position n jusqu'à la position pos
- 5). Insérer var dans la position pos donnée
- 6). La taille du tableau est incrémentée de 1

## Ajouter un élément dans un tableau

Code en C :

```
i = n ;  
while ( ( i > 0) && ( i > pos))  
{  
    T[i] = T[i-1];  
    i --;  
}  
T[pos] = var;  
n++;
```

## Ajouter un élément dans un tableau

### Exemple d'exécution

T	12	0	41	20	9						n = 5
indices	0	1	2	3	4						

## Ajouter un élément dans un tableau

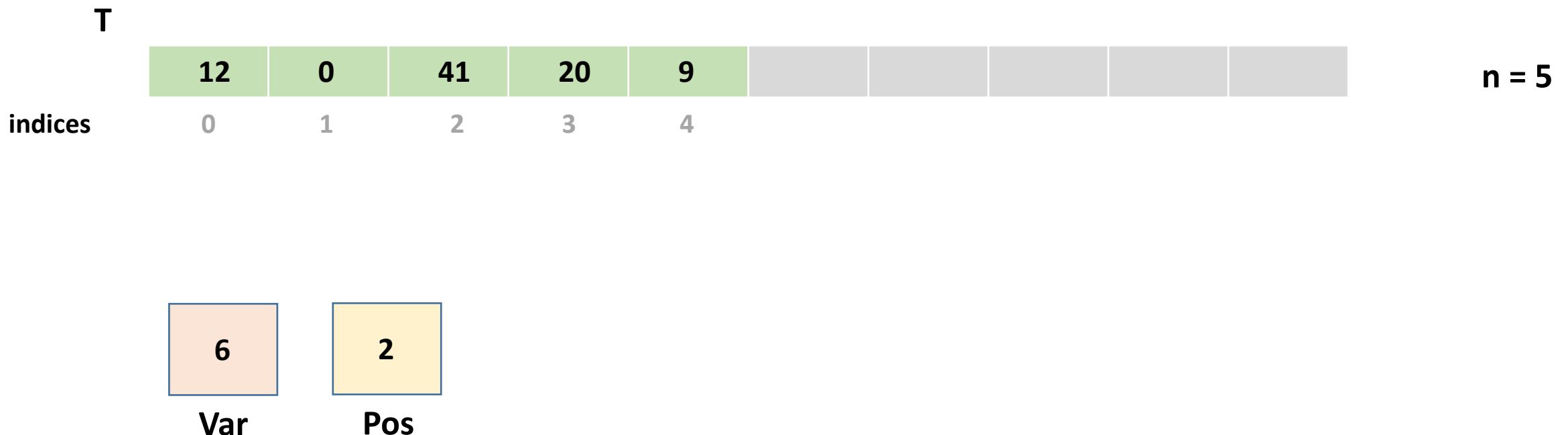
### Exemple d'exécution

T	12	0	41	20	9					n = 5
indices	0	1	2	3	4					

**Objectif :** Ajouter la valeur 6 à la position 2 ( indice du tableau = 2 )

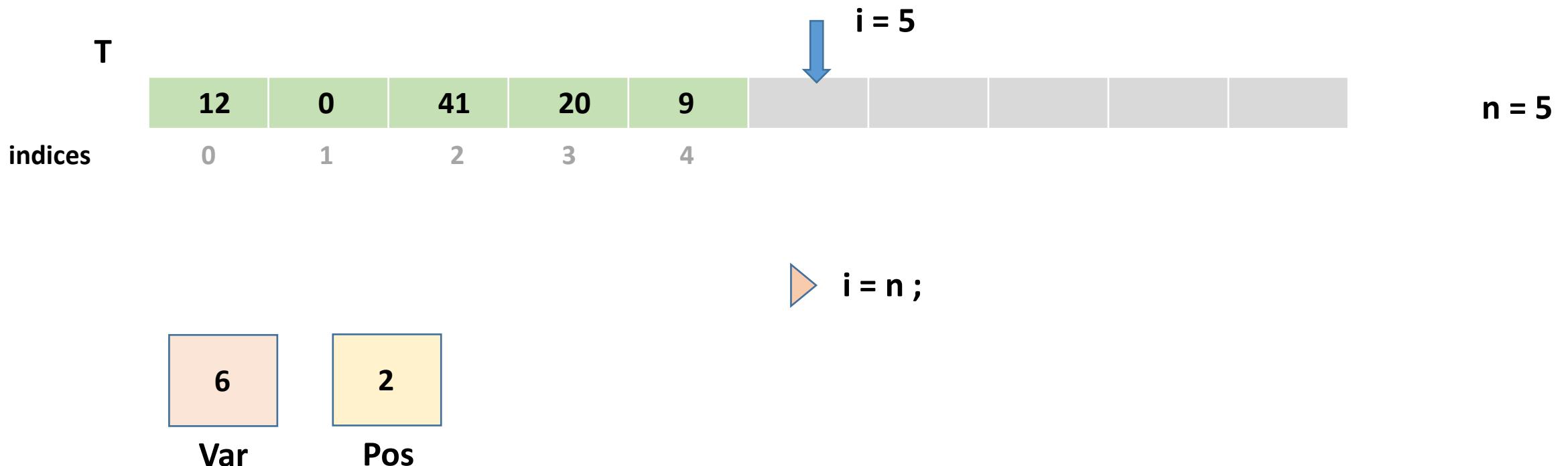
## Ajouter un élément dans un tableau

### Exemple d'exécution



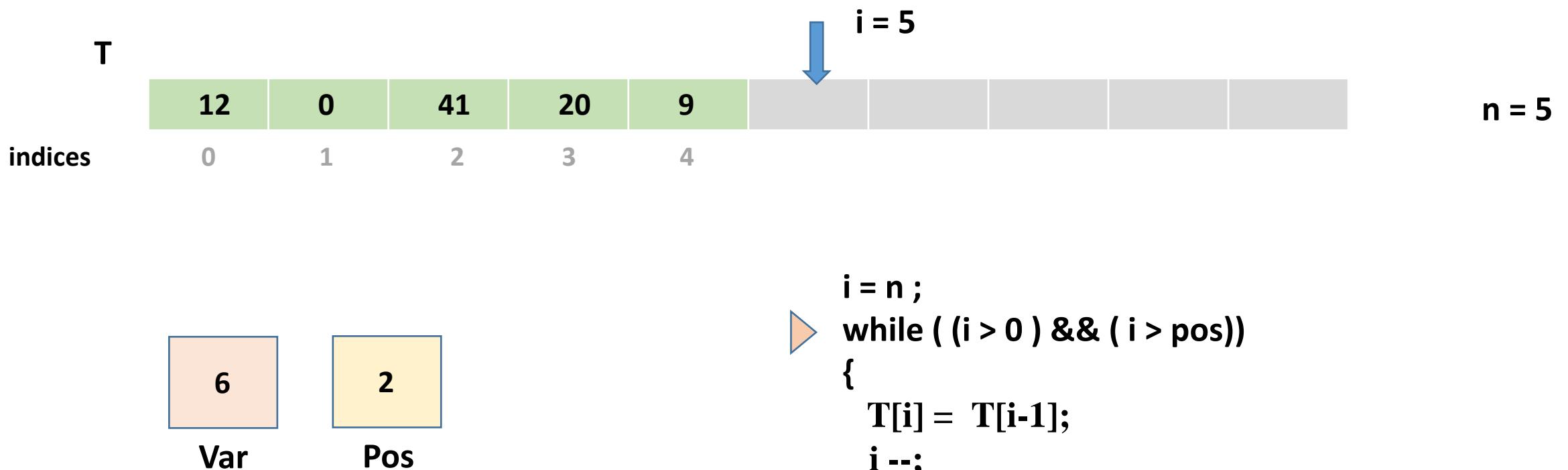
## Ajouter un élément dans un tableau

### Exemple d'exécution



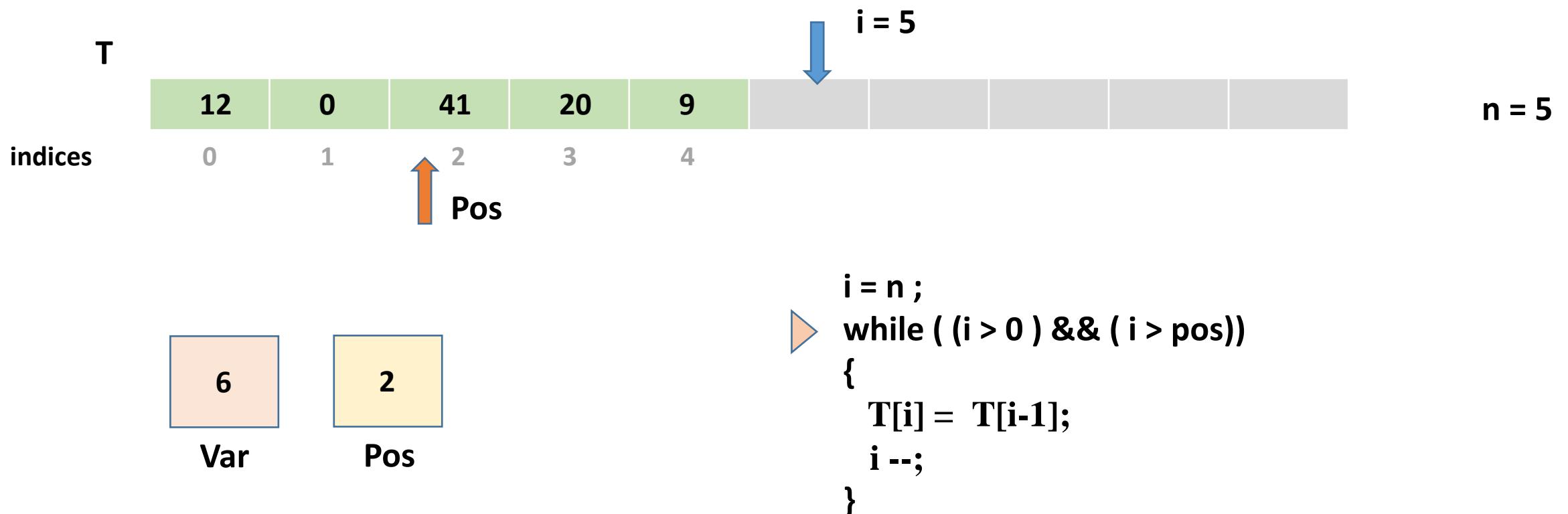
## Ajouter un élément dans un tableau

### Exemple d'exécution



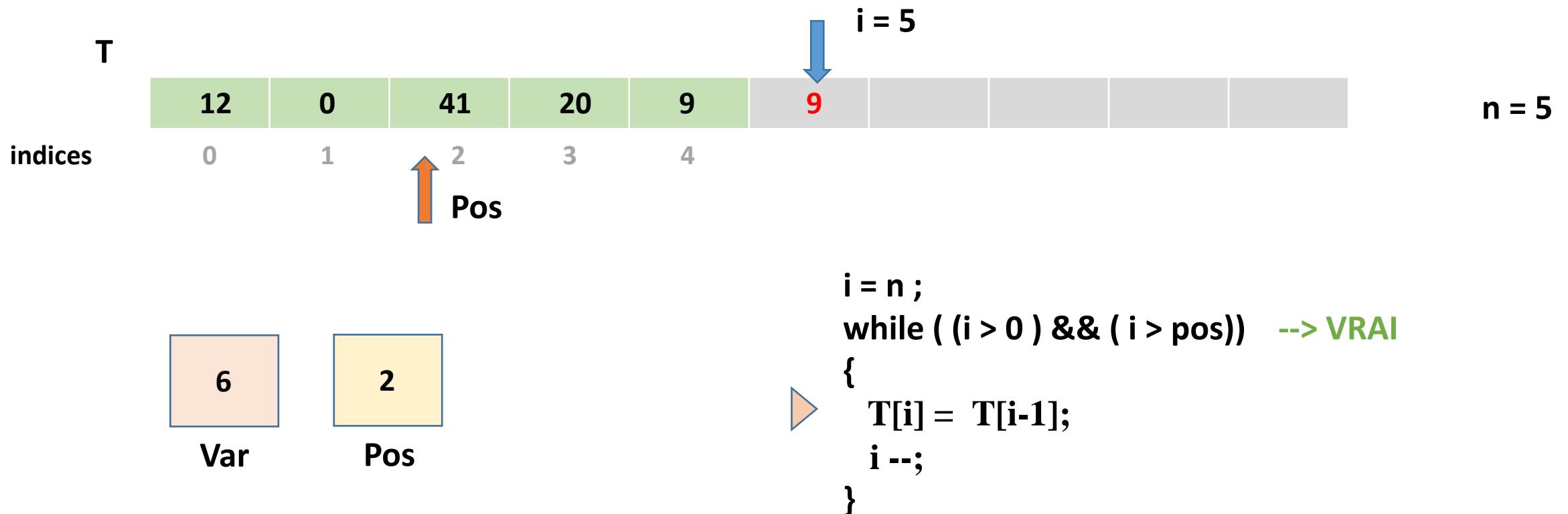
## Ajouter un élément dans un tableau

### Exemple d'exécution



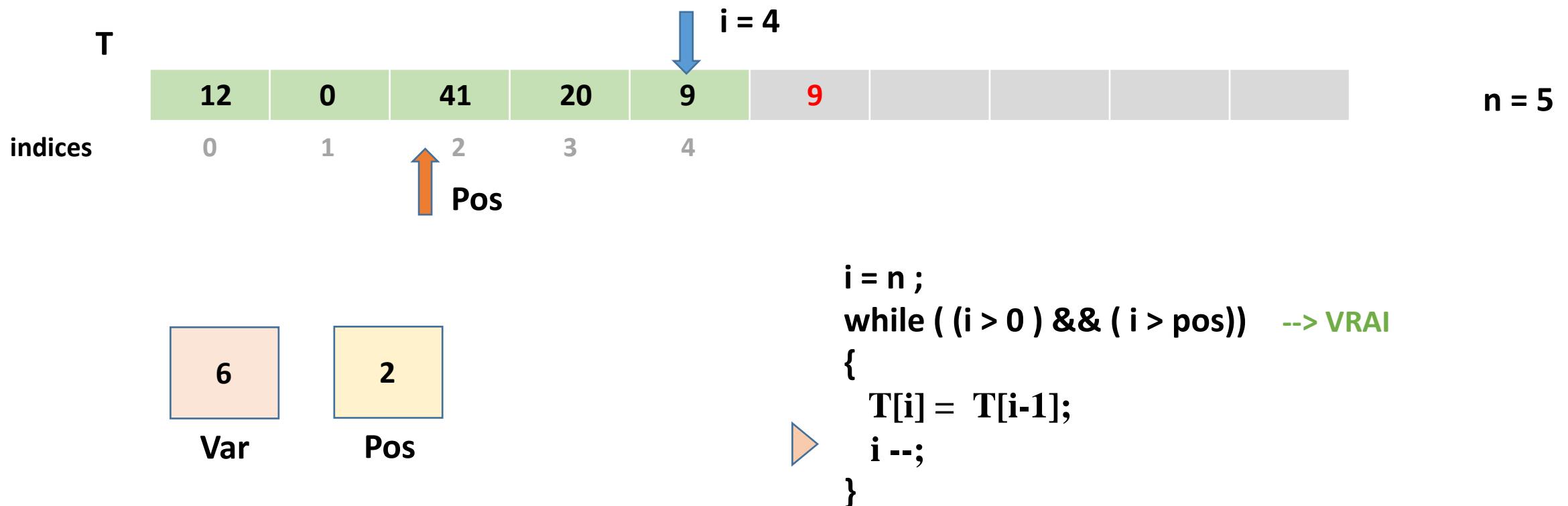
## Ajouter un élément dans un tableau

### Exemple d'exécution



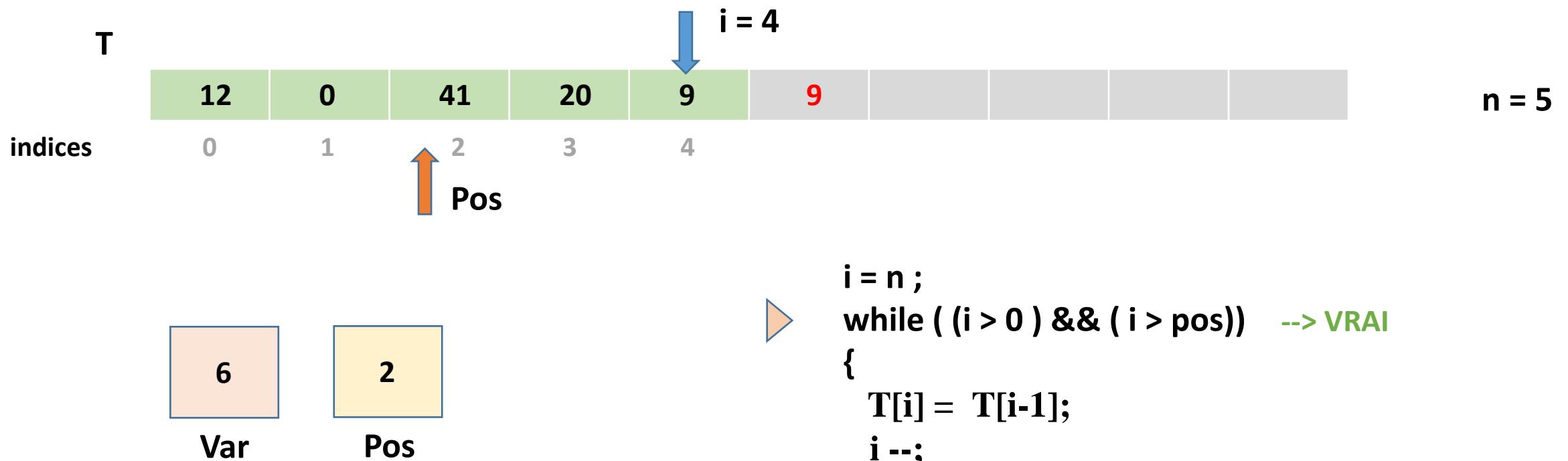
## Ajouter un élément dans un tableau

### Exemple d'exécution



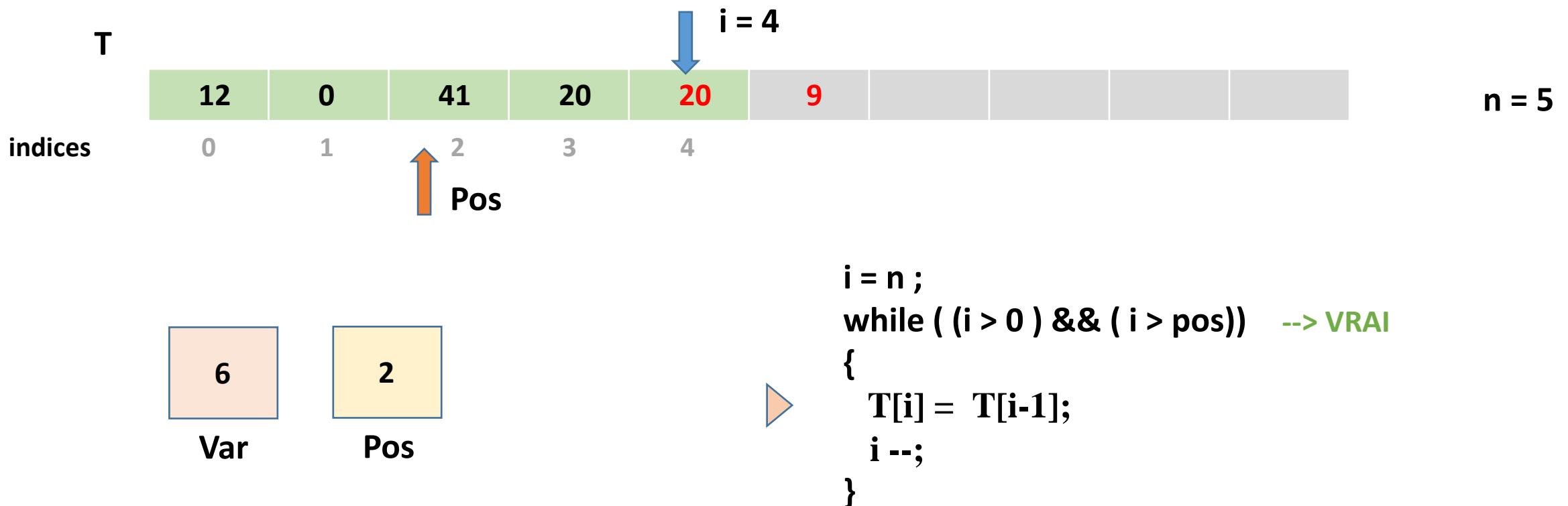
## Ajouter un élément dans un tableau

### Exemple d'exécution



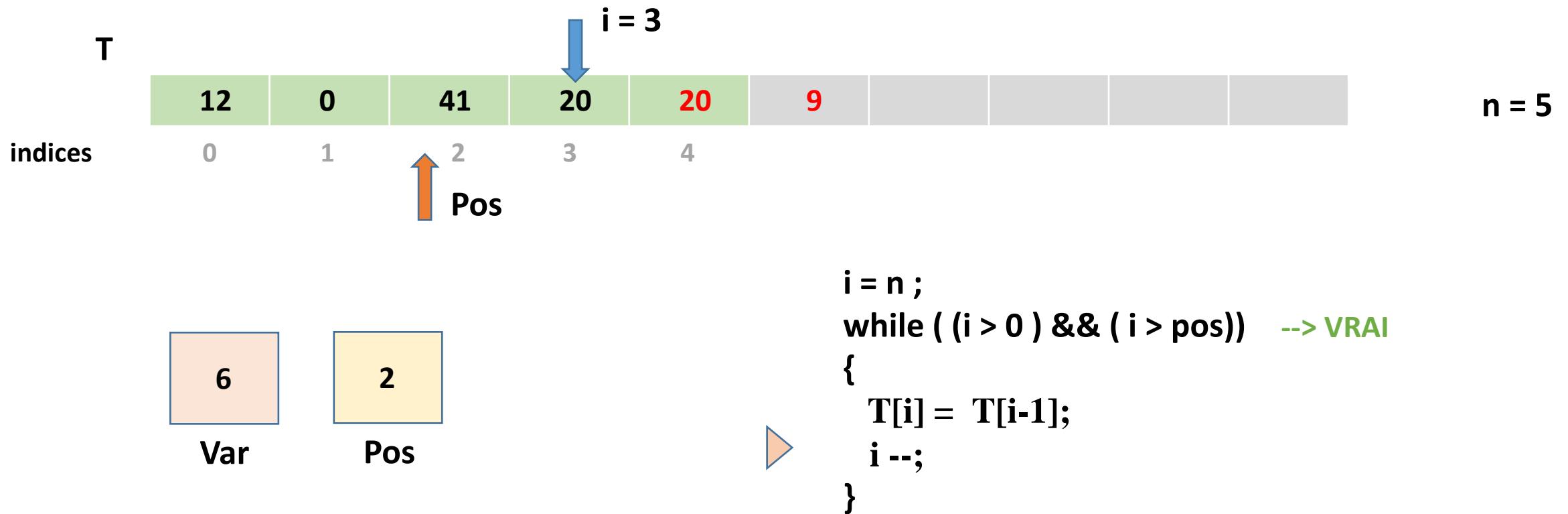
## Ajouter un élément dans un tableau

### Exemple d'exécution



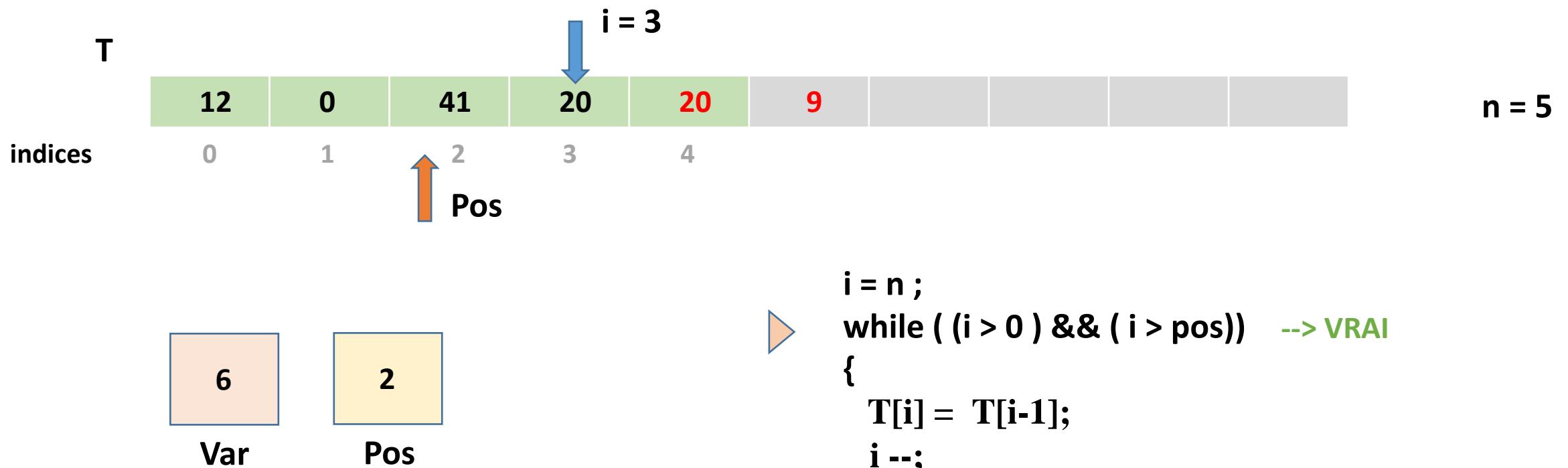
## Ajouter un élément dans un tableau

### Exemple d'exécution



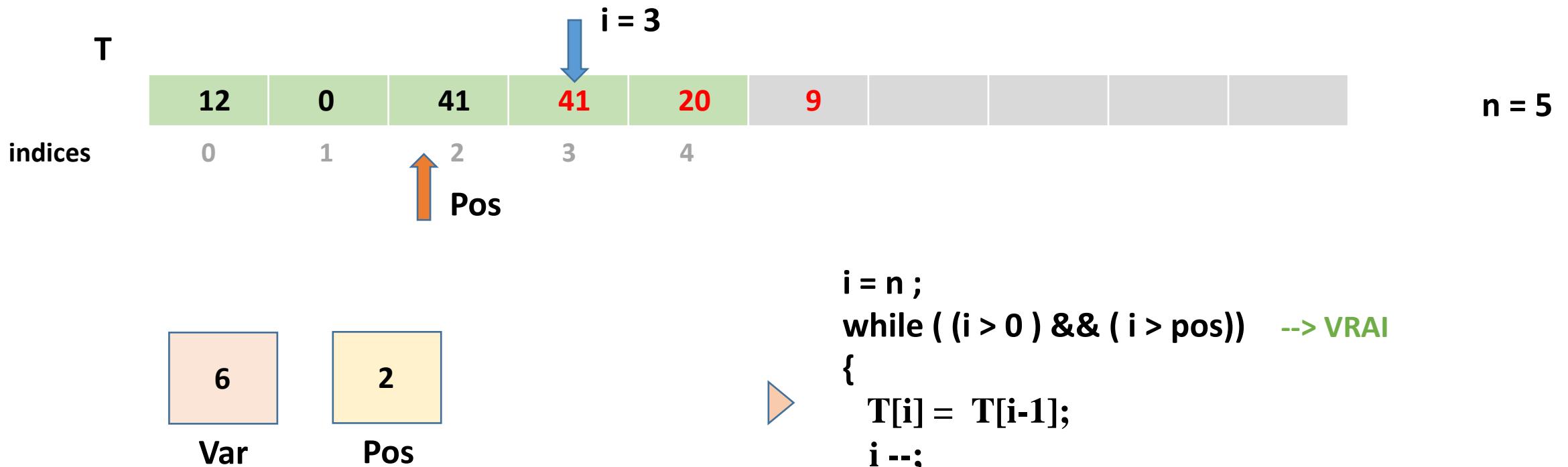
## Ajouter un élément dans un tableau

### Exemple d'exécution



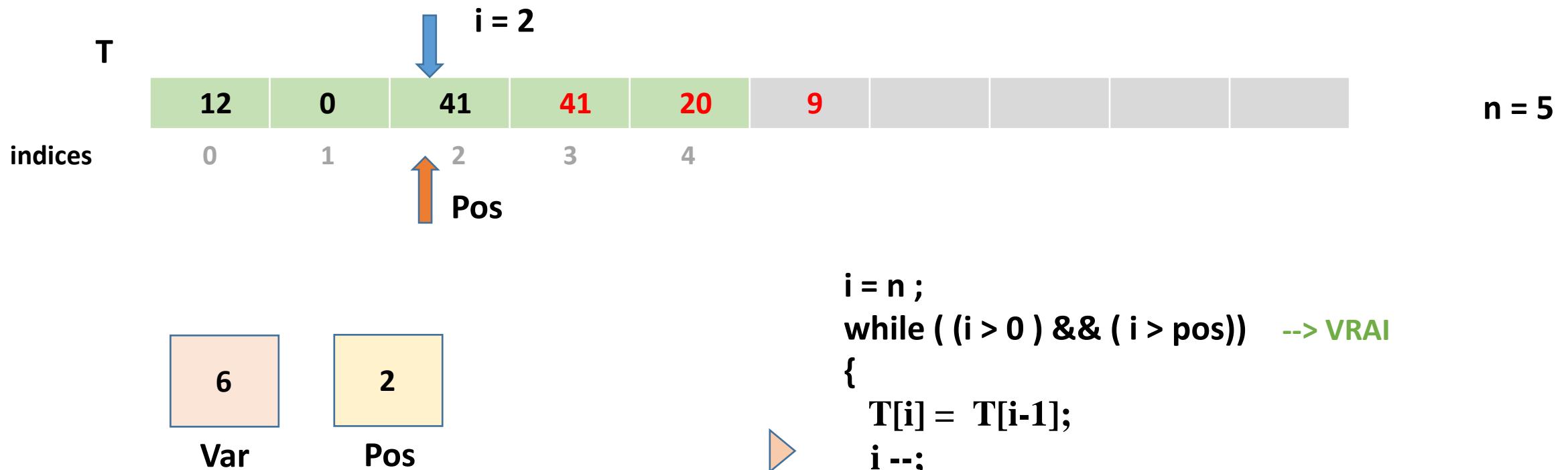
## Ajouter un élément dans un tableau

### Exemple d'exécution



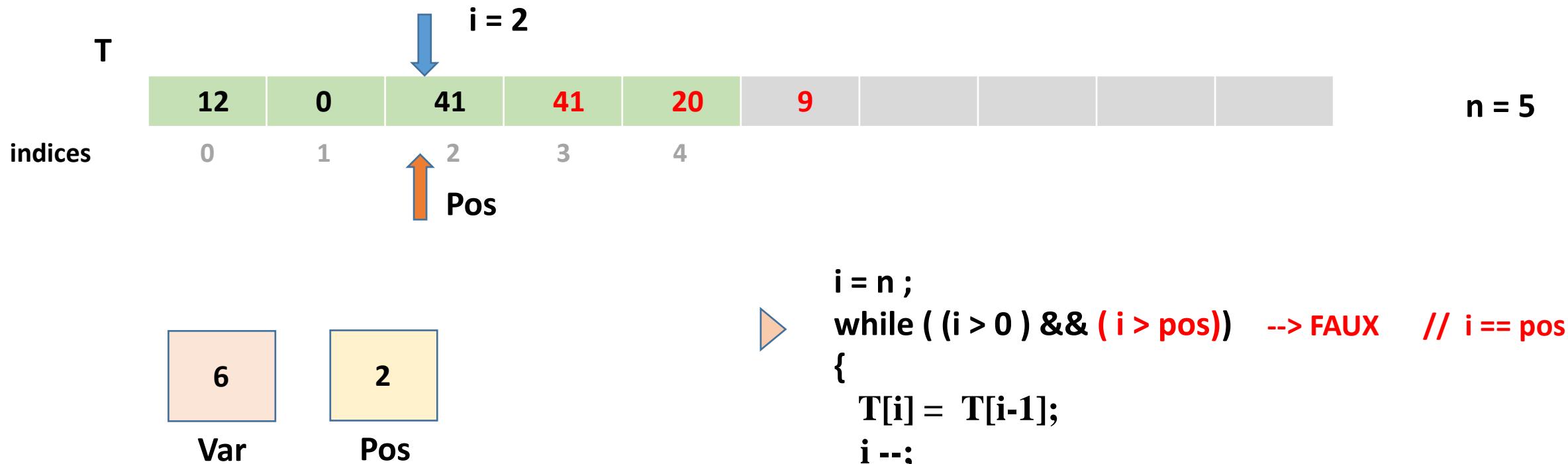
## Ajouter un élément dans un tableau

### Exemple d'exécution



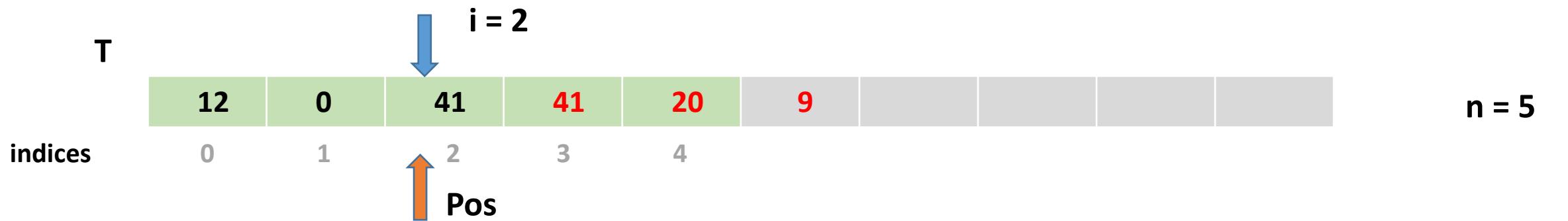
## Ajouter un élément dans un tableau

### Exemple d'exécution



## Ajouter un élément dans un tableau

### Exemple d'exécution



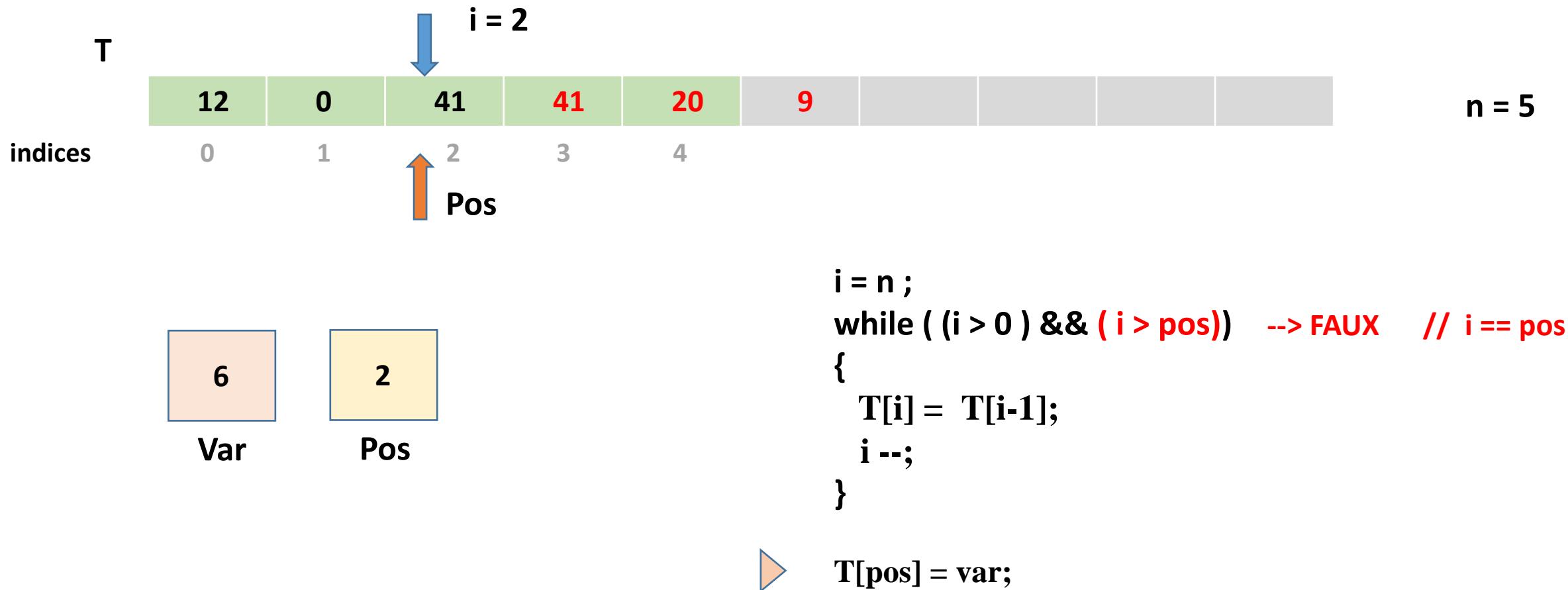
```
i = n ;  
while ( (i > 0) && (i > pos)) --> FAUX // i == pos  
{  
    T[i] = T[i-1];  
    i--;  
}
```



On quitte la boucle

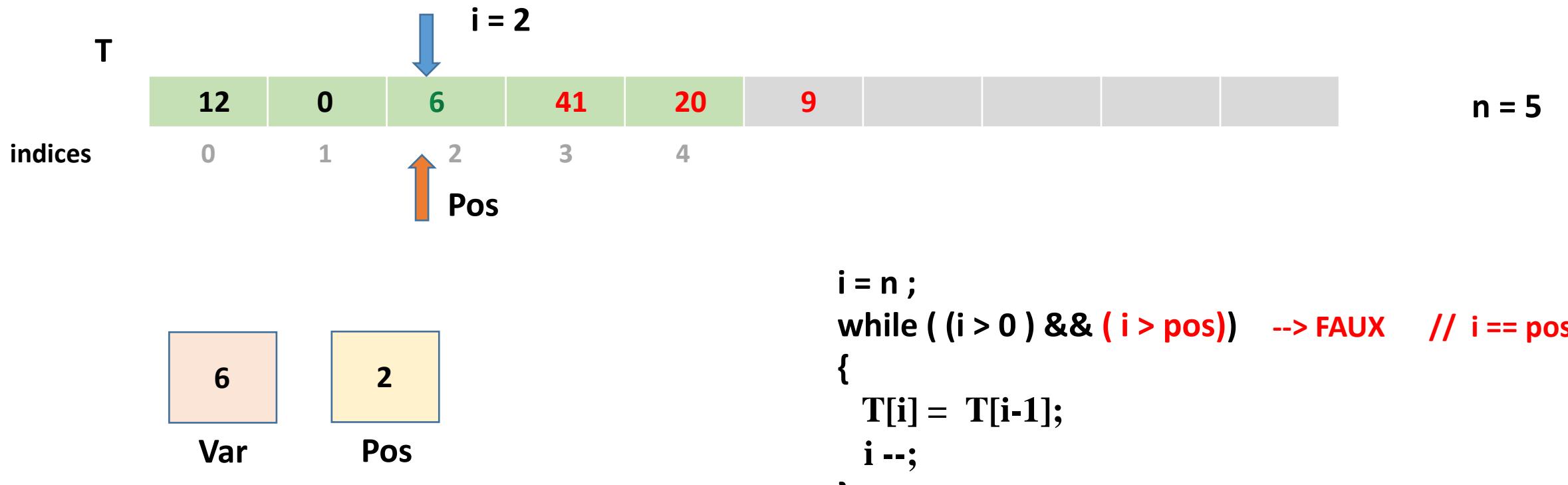
## Ajouter un élément dans un tableau

### Exemple d'exécution



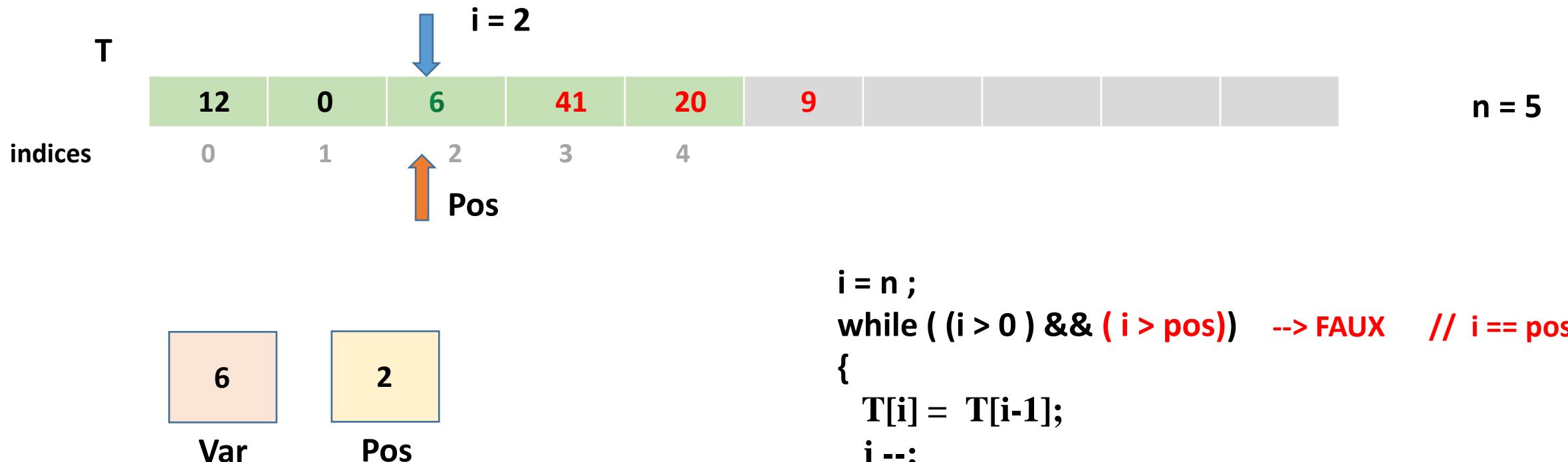
## Ajouter un élément dans un tableau

### Exemple d'exécution



## Ajouter un élément dans un tableau

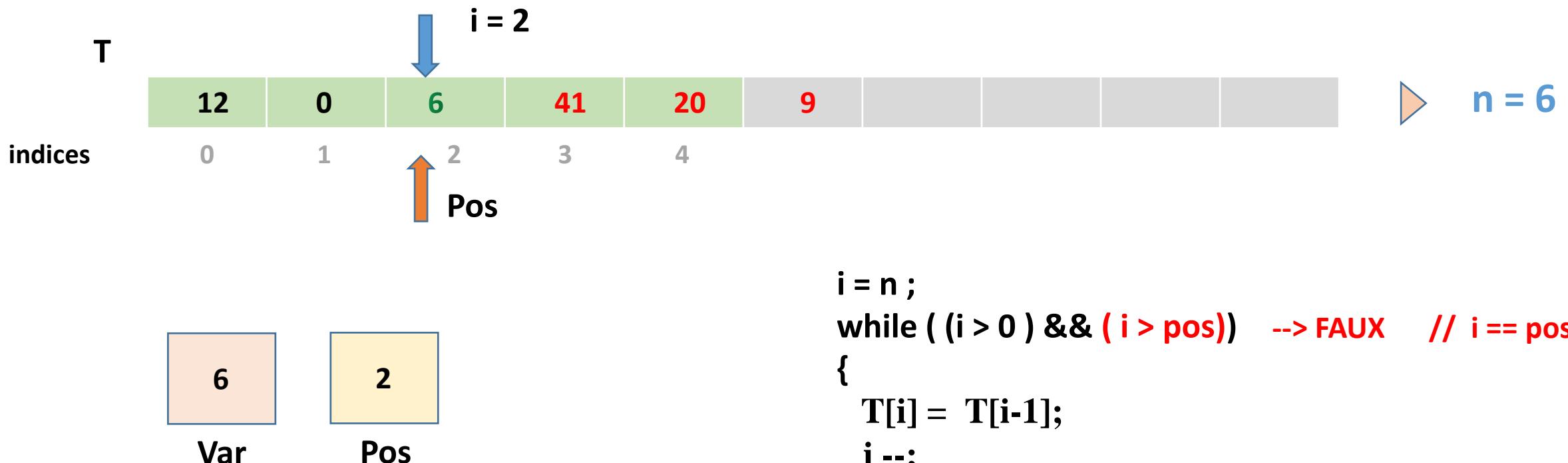
### Exemple d'exécution



$n++;$

## Ajouter un élément dans un tableau

### Exemple d'exécution



$T[pos] = var;$

$n++;$