

## TAs Types Abstraits

Spécification d'un type de données : ensemble des propriétés qui le définissent et des opérations qu'on peut effectuer sur lui.

### Séquence de taille fixe

$i$  est de type entier

get( $i$ )  
set( $i$ ,  $v$ )

### Séquence de taille variable

$i$  est de type entier

get( $i$ )  
set( $i$ ,  $v$ )  
append( $v$ )  
prepend( $v$ )  
insert\_at( $i$ ,  $v$ )  
remove\_first()  
remove\_last()  
remove\_at( $i$ )

### File (First In First Out)

enqueue()  
dequeue()

### Pile (Last In First Out)

push()  
pop()

### Dictionnaire

$k$  et  $v$  peuvent être de n'importe quel type

set( $k$ ,  $v$ )  
get( $k$ )

## SDDs Structures De Données

Mise en œuvre concrète d'un type abstrait. La notion de *coût* d'une opération est associée à une SDD.  $n$  représente le nombre d'éléments dans la SDD.

### Tableau (c'est à dire mémoire contiguë)

get( $i$ ) : constant  
set( $i$ ,  $v$ ) : constant

Python : N/A C : [] Java : []

↑ utilise

### Tableau dynamique (aussi appelé vecteur)

get( $i$ ) : constant  
set( $i$ ,  $v$ ) : constant  
append( $v$ ) : constant (presque toujours)  
prepend( $v$ ) : dépend de  $n$   
insert\_at( $i$ ,  $v$ ) : dépend de  $i$   
remove\_first() : dépend de  $n$   
remove\_last() : constant (presque toujours)  
remove\_at( $i$ ) : dépend de  $i$

Python : [] (list) C : N/A Java : ArrayList

utilise

### Liste doublement chaînée

get( $i$ ) : dépend de  $i$   
set( $i$ ,  $v$ ) : dépend de  $i$   
append( $v$ ) : constant  
prepend( $v$ ) : constant  
insert\_at( $i$ ,  $v$ ) : dépend de  $i$   
remove\_first() : constant  
remove\_last() : constant  
remove\_at( $i$ ) : dépend de  $i$

Python : deque C : N/A Java : LinkedList

↑ utilise

### File basée sur une liste doublement chaînée

enqueue() : constant  
dequeue() : constant

Python : deque C : N/A Java : use LinkedList

### Pile basée sur un tableau dynamique

push() : constant (presque toujours)  
pop() : constant (presque toujours)

Python : use list C : N/A Java : use ArrayList

### Table de hachage

set( $k$ ,  $v$ ) : constant (presque toujours)  
get( $k$ ) : constant (sous hypothèses)

Python : dict C : N/A Java : HashMap

← met en œuvre

← met en œuvre

← met en œuvre

← met en œuvre

← met en œuvre

← met en œuvre