

# **Prog18. Conjuntos con listas doblemente ligadas.**

System and Reference Manual, created on 15/Dec/03.

This documentation was automatically generated using **Doc-O-Matic 2**.

---

# Content

## 1 Symbol Reference 1

1.1 Classes 1

1.2 Functions 31

1.3 Variables 32

1.4 Files 33

## 2 Index 39



## 1 Symbol Reference

These are all symbols available in this documentation.

### 1.1 Classes

These are all classes that are contained in this documentation.

#### 1.1.1 CppListPos

```
template <class TObj> class CppListPos : public ListPos<TObj>;
```

##### Class Hierarchy

ListPos ( see page 23)  
CppListPos ( see page 1)

##### File

cpplistpos.h ( see page 33)

##### CppListPos Members

###### Data Members

list

###### Methods

~CppListPos	addFirst
addLast	CppListPos
getLast	isEmpty
isFull	print
removeAllElements	removeFirst
removeLast	size

##### Legend

private

##### Description

public muestra miembros error friend ostream& operator<<( ostream &outStr, const CppListPos ( see CppListPos::CppListPos, page 2)<TObj> &list ( see CppListPos::list, page 1)); // ???const <TObj>

##### CppListPos::list

```
vector<TObj> list;
```

##### Description

Conjunto de elementos.

##### CppListPos::~~CppListPos

```
~CppListPos();
```

##### Description

Destructor. Libera memoria.

Destructor. Libera nodos.

##### CppListPos::addFirst

```
void addFirst(const TObj item);
```

##### Parameters

const TObj item

Elemento. @throw FullListExceptionPos ( see page 20) No hay capacidad de almacenamiento.

##### Description

Inserta un elemento al inicio de la lista.

##### CppListPos::addLast

```
void addLast(const TObj item);
```

Created with a demo version of **Doc-O-Matic 2**. This version is supplied for evaluation purposes only, do not distribute this documentation. To obtain a commercial license please see <http://www.doc-o-matic.com/purchase.html>.

## Parameters

`const TObj item`

Elemento. @throw FullListExceptionPos ( see page 20) No hay capacidad de almacenamiento.

## Description

Inserta un elemento al final de la lista.

## CppListPos::CppListPos

`CppListPos();`

## Parameters

`theCapacity`

Numero de elementos. 10% del INT\_MAX\_VALUE ( see page 32).

## Description

Constructor sin elementos, capacidad predeterminada

Construye una lista estatica de taman~o fijo.

## See Also

INT\_MAX\_VALUE ( see page 32)

## CppListPos::getLast

`TObj getLast();`

## Return Value

item Elemento revisado. @throw EmptyListExceptionPos ( see page 15) La lista esta vacia.

## Description

Regresa el contenido del elemento al final de la lista sin eliminarlo.

## Version

26/12/2001

## CppListPos::isEmpty

`bool isEmpty() const;`

## Return Value

true No hay elementos en la lista

## Description

Checa si la lista esta vacia.

## CppListPos::isFull

`bool isFull() const;`

## Return Value

true Se alcanzo el limite maximo.

## Description

Checa si la lista esta llena. En teoria, la lista puede crecer indefinidamente, pero para conservar la consistencia con "size ( see CppListPos::size, page 3)" se limita al maximo soportado por un entero.

## CppListPos::print

`void print() const;`

## Return Value

Cadena con los elementos

Created with a demo version of **Doc-O-Matic 2**. This version is supplied for evaluation purposes only, do not distribute this documentation. To obtain a commercial license please see <http://www.doc-o-matic.com/purchase.html>.

**Description****CppListPos::removeAllElements**

```
void removeAllElements();
```

**Description**

Elimina todos los elementos de la lista. Libera memoria. No lanza "Exception".

**CppListPos::removeFirst**

```
TObj removeFirst();
```

**Return Value**

item Elemento retirado. @throw EmptyListExceptionPos ( see page 15) La lista esta vacia.

**Description**

Toma el elemento al inicio de la lista y lo elimina. Libera memoria.

**CppListPos::removeLast**

```
TObj removeLast();
```

**Return Value**

item Elemento retirado. @throw EmptyListExceptionPos ( see page 15) La lista esta vacia.

**Description**

Toma el elemento al final de la lista y lo elimina. Libera memoria.

**CppListPos::size**

```
int size() const;
```

**Return Value**

Numero entero de elementos.

**Description**

Cuenta el numero de elementos en la lista.

## 1.1.2 CppQueuePos

```
template <class TObj> class CppQueuePos : public QueuePos<TObj>;
```

**Class Hierarchy**

```
QueuePos ( see page 25)  
  CppQueuePos ( see page 3)
```

**File**

allstackqueuepos.h ( see page 33)

**CppQueuePos Members****Methods**

CppQueuePos

**Description**

Construye una cola dinamica basada en un "Vector" (libreria de C++).

**Author**

Omar Posada Villarreal

**Version**

2.0, 10/12/2001 C

**CppQueuePos::CppQueuePos**

```
CppQueuePos();
```

Created with a demo version of **Doc-O-Matic 2**. This version is supplied for evaluation purposes only, do not distribute this documentation. To obtain a commercial license please see <http://www.doc-o-matic.com/purchase.html>.

**Description**

Construye una cola dinamica basada en un "Vector" (libreria de C++).

**1.1.3 CppStackPos**

```
template <class TObj> class CppStackPos : public StackPos<TObj>;
```

**Class Hierarchy**

StackPos ( see page 29)  
CppStackPos ( see page 4)

**File**

allstackqueuepos.h ( see page 33)

**CppStackPos Members****Methods**

CppStackPos

**Description**

Construye una pila dinamica basada en un "Vector" (libreria de C++).

**Author**

Omar Posada Villarreal

**Version**

2.0, 10/12/2001 C

**CppStackPos::CppStackPos**

CppStackPos ( ) ;

**Description**

Construye una pila dinamica basada en un "Vector" (libreria de C++).

**1.1.4 DLinkedListPos**

```
template <class TObj> class DLinkedListPos : public ListPos<TObj>;
```

**Class Hierarchy**

ListPos ( see page 23)  
DLinkedListPos ( see page 4)

**File**

dlinklistpos.h ( see page 34)

**DLinkedListPos Members****Data Members**

first	itemCount
last	

**Methods**

~DLinkedListPos	addFirst
addLast	DLinkedListPos
find	get
getFirst	getFirstNode
getLast	getLeftNode
getRightNode	isEmpty
isFull	print
remove	removeAllElements
removeFirst	removeLast
size	

**Friends**

ostream & operator<<(ostream &outStr, const DLinkNodePos<TObj> &list)



**Legend**  
protected

## Description

public muestra miembros

### DLinkedListPos::first

```
DListNodePos<TObj> * first;
```

## Description

Primer nodo de la lista. Si es igual a null, esta vacia.

### DLinkedListPos::itemCount

```
int itemCount;
```

## Description

Numero de nodos.

### DLinkedListPos::last

```
DListNodePos<TObj> * last;
```

## Description

Ultimo nodo de la lista. Si es igual a null, esta vacia.

### DLinkedListPos::~DLinkedListPos

```
~DLinkedListPos();
```

## Description

Destructor. Libera memoria.

Destructor. Libera nodos.

### DLinkedListPos::addFirst

```
void addFirst(const TObj item);
```

## Parameters

const TObj item

Elemento.

## Description

Inserta un elemento al inicio de la lista.

## Exceptions

FullListExceptionPos ( see page 20) No hay capacidad de almacenamiento.

### DLinkedListPos::addLast

```
void addLast(const TObj item);
```

## Parameters

const TObj item

Elemento.

## Description

Inserta un elemento al final de la lista.

## Exceptions

FullListExceptionPos ( see page 20) No hay capacidad de almacenamiento.

## DLinkedListPos::DLinkedListPos

```
DLinkedListPos();
```

### Description

Constructor sin elementos

Constructor. Inicializa a "first ( see DLinkedListPos::first, page 5)" y "last ( see DLinkedListPos::last, page 5)".

## DLinkedListPos::find

```
DLinkNodePos<TObj> * find(const TObj item) const;
```

### Parameters

const TObj item

Objeto a comparar.

### Return Value

un apuntador al nodo donde se encontro. NULL si no se encontro

### Description

Busca la primer ocurrencia en que el objeto es igual.

## DLinkedListPos::get

```
TObj get(const DLinkNodePos<TObj> * node) const;
```

### Return Value

item Elemento revisado.

### Description

Regresa el contenido del elemento actual de la lista sin eliminarlo.

### Exceptions

EmptyListExceptionPos ( see page 15) La lista esta vacia.

## DLinkedListPos::getFirst

```
TObj getFirst() const;
```

### Return Value

item Elemento revisado.

### Description

Solo de DLinkedListPos ( see DLinkedListPos::DLinkedListPos, page 6)

Regresa el contenido del elemento al inicio de la lista sin eliminarlo.

### Exceptions

EmptyListExceptionPos ( see page 15) La lista esta vacia.

## DLinkedListPos::getFirstNode

```
DLinkNodePos<TObj> * getFirstNode() const;
```

### Return Value

Primer DLinkNodePos ( see page 9).

### Description

Regresa el primer nodo de la lista sin eliminarlo.

### Exceptions

EmptyListExceptionPos ( see page 15) La lista esta vacia.

## DLinkedListPos::getLast

```
TObj getLast();
```

### Return Value

item Elemento revisado.

### Description

Regresa el contenido del elemento al final de la lista sin eliminarlo.

### Exceptions

EmptyListExceptionPos ( see page 15) La lista esta vacia.

## DLinkedListPos::getLeftNode

```
DLinkNodePos<TObj> * getLeftNode(const DLinkNodePos<TObj> * node) const;
```

### Description

usar protected en first ( see DLinkedListPos::first, page 5) y last ( see DLinkedListPos::last, page 5) DLinkNodePos ( see page 9)<TObj> \* getLastNode() const throw(EmptyListExceptionPos ( see page 15)); void setFirstNode(DLinkNodePos ( see page 9)<TObj> \* node); void setLastNode(DLinkNodePos ( see page 9)<TObj> \* node);

```
template <class TObj> DLinkNodePos ( see page 9)<TObj> * DLinkedListPos ( see DLinkedListPos::DLinkedListPos, page 6)<TObj> :: getLastNode() const throw(EmptyListExceptionPos ( see page 15)) { if (isEmpty ( see DLinkedListPos::isEmpty, page 7)) { throw EmptyListExceptionPos ( see page 15); } return last ( see DLinkedListPos::last, page 5); }
```

```
/**
```

## DLinkedListPos::getRightNode

```
DLinkNodePos<TObj> * getRightNode(const DLinkNodePos<TObj> * node) const;
```

### Parameters

```
const DLinkNodePos<TObj> * node
```

Nodo del que se tomara el siguiente (derecha).

### Return Value

DLinkNodePos ( see page 9) con el nodo siguiente.

### Description

Regresa el contenido del siguiente elemento de la lista sin eliminarlo (derecha).

### Exceptions

EmptyListExceptionPos ( see page 15) La lista esta vacia. El nodo es NULL.

## DLinkedListPos::isEmpty

```
bool isEmpty() const;
```

### Return Value

true No hay elementos en la lista

### Description

Checa si la lista esta vacia.

## DLinkedListPos::isFull

```
bool isFull() const;
```

### Return Value

true Se alcanzo el limite maximo.

### Description

Checa si la lista esta llena. En teoria, la lista puede crecer indefinidamente, pero para conservar la consistencia con "size ( see

Created with a demo version of **Doc-O-Matic 2**. This version is supplied for evaluation purposes only, do not distribute this documentation. To obtain a commercial license please see <http://www.doc-o-matic.com/purchase.html>.

DLinkedListPos::size, page 8)" se limita al maximo soportado por un entero.

### **DLinkedListPos::print**

```
void print() const;
```

#### **Description**

Regresa en un renglon a los elementos de la lista. En orden ascendente (del primero al ultimo) usando el metodo "TObj.toString()" y separado por espacios.

### **DLinkedListPos::remove**

```
TObj remove(DLinkedListPos<TObj> * node);
```

#### **Return Value**

item Elemento retirado.

#### **Description**

Elimina el nodo. Se asume que el nodo esta en la lista.

#### **Exceptions**

EmptyListExceptionPos ( see page 15) La lista esta vacia, o el nodo es NULL.

### **DLinkedListPos::removeAllElements**

```
void removeAllElements();
```

#### **Description**

Elimina todos los elementos de la lista. Libera memoria. No lanza "Exception".

### **DLinkedListPos::removeFirst**

```
TObj removeFirst();
```

#### **Return Value**

item Elemento retirado.

#### **Description**

Toma el elemento al inicio de la lista y lo elimina. Libera memoria.

#### **Exceptions**

EmptyListExceptionPos ( see page 15) La lista esta vacia.

### **DLinkedListPos::removeLast**

```
TObj removeLast();
```

#### **Return Value**

item Elemento retirado.

#### **Description**

Toma el elemento al final de la lista y lo elimina. Libera memoria.

#### **Exceptions**

EmptyListExceptionPos ( see page 15) La lista esta vacia.

### **DLinkedListPos::size**

```
int size() const;
```

#### **Return Value**

Numero entero de elementos.

#### **Description**

Cuenta el numero de elementos en la lista.

**friend ostream & operator<<(ostream &outStr, const DLinkNodePos<TObj> &list)**

**friend** ostream & **operator<<**(ostream &outStr, **const** DLinkNodePos<TObj> &list);

**Description**

The text for this friend has been generated automatically. This means that it is not documented.

1.1.5 DLinkNodePos

**template** <**class** TObj> **class** DLinkNodePos;

**Class Hierarchy**

DLinkNodePos ( see page 9)

**File**

dlinknodepos.h ( see page 34)

DLinkNodePos Members

**Data Members**

item	left
right	

**Methods**

DLinkNodePos	getItem
getLeft	getRight
setLeft	setRight

**Legend**  
private

**Description**

Almacena al nodo de la lista dinamica doblemente ligada.

**Author**

Omar Posada Villarreal

**Version**

2.0, 02/01/2002 C++ 1.0, 26/10/2001

**DLinkNodePos::item**

TObj item;

**Description**

Contiene la informacion del nodo.

**DLinkNodePos::left**

DLinkNodePos<TObj> \* left;

**Description**

Apunta al nodo a la izquierda.

**DLinkNodePos::right**

DLinkNodePos<TObj> \* right;

**Description**

Apunta al nodo a la derecha.

**DLinkNodePos::DLinkNodePos**

DLinkNodePos(**const** TObj element);

**Description**

The text for this method has been generated automatically. This means that it is not documented.

### DLinkNodePos::getItem

```
TObj getItem() const;
```

#### Return Value

Contenido del objeto.

#### Description

No usa. Destructor predeterminado

Regresa el contenido del nodo actual.

### DLinkNodePos::getLeft

```
DLinkNodePos<TObj> * getLeft() const;
```

#### Return Value

Regresa el nodo anterior. null: Si no hay nodo.

#### Description

Devuelve la referencia al nodo anterior al actual (izquierda).

### DLinkNodePos::getRight

```
DLinkNodePos<TObj> * getRight() const;
```

#### Return Value

Regresa el siguiente nodo. null: Si no hay nodo.

#### Description

Devuelve la referencia al siguiente nodo del actual (derecha).

### DLinkNodePos::setLeft

```
void setLeft(DLinkNodePos<TObj> * theLeft);
```

#### Parameters

DLinkNodePos<TObj> \* theLeft

Nuevo apuntador.

#### Description

Cambia el apuntador al elemento anterior (izquierda). Modifica el apuntador al nodo anterior al actual.

### DLinkNodePos::setRight

```
void setRight(DLinkNodePos<TObj> * theRight);
```

#### Parameters

DLinkNodePos<TObj> \* theRight

Nuevo apuntador.

#### Description

Cambia el apuntador al siguiente elemento (derecha). Modifica el apuntador al nodo que le sigue al actual.

## 1.1.6 DynamicListPos

```
template <class TObj> class DynamicListPos : public ListPos<TObj>;
```

#### Class Hierarchy

ListPos ( see page 23)

DynamicListPos ( see page 10)

#### File

dynamiclistpos.h ( see page 35)

## DynamicListPos Members

### Data Members

first last

### Methods

~DynamicListPos	addFirst
addLast	DynamicListPos
get	getFirst
getFirstNode	getLast
getNextNode	isEmpty
isFull	print
removeAllElements	removeFirst
removeLast	size

### Legend

private

### Description

public muestra miembros error friend ostream& operator<<( ostream &outStr, const DynamicListPos ( see DynamicListPos::  
DynamicListPos, page 12)<TObj> &list); // ???const <TObj>

### DynamicListPos::first

```
ListNodePos<TObj> * first;
```

### Description

Primer nodo de la lista. Si es igual a null, esta vacia.

### DynamicListPos::last

```
ListNodePos<TObj> * last;
```

### Description

Ultimo nodo de la lista. Si es igual a null, esta vacia.

### DynamicListPos::~DynamicListPos

```
~DynamicListPos();
```

### Description

Destructor. Libera memoria.

Destructor. Libera nodos.

### DynamicListPos::addFirst

```
void addFirst(const TObj item);
```

### Parameters

const TObj item

Elemento. @throw FullListExceptionPos ( see page 20) No hay capacidad de almacenamiento.

### Description

Inserta un elemento al inicio de la lista.

### DynamicListPos::addLast

```
void addLast(const TObj item);
```

### Parameters

const TObj item

Elemento. @throw FullListExceptionPos ( see page 20) No hay capacidad de almacenamiento.

### Description

Inserta un elemento al final de la lista.

## DynamicListPos::DynamicListPos

```
DynamicListPos();
```

### Description

Constructor sin elementos

Constructor. Inicializa a "first ( see DynamicListPos::first, page 11)" y "last ( see DynamicListPos::last, page 11)".

## DynamicListPos::get

```
TObj get(const ListNodePos<TObj> * node);
```

### Return Value

item Elemento revisado. @throw EmptyListExceptionPos ( see page 15) La lista esta vacia.

### Description

Regresa el contenido del elemento actual de la lista sin eliminarlo.

## DynamicListPos::getFirst

```
TObj getFirst();
```

### Return Value

item Elemento revisado. @throw EmptyListExceptionPos ( see page 15) La lista esta vacia.

### Description

Regresa el contenido del elemento al inicio de la lista sin eliminarlo.

## DynamicListPos::getNodeFirst

```
ListNodePos<TObj> * getNodeFirst();
```

### Return Value

Primer ListNodePos ( see page 22). @throw EmptyListExceptionPos ( see page 15) La lista esta vacia.

### Description

Regresa el primer nodo de la lista sin eliminarlo.

## DynamicListPos::getLast

```
TObj getLast();
```

### Return Value

item Elemento revisado. @throw EmptyListExceptionPos ( see page 15) La lista esta vacia.

### Description

Regresa el contenido del elemento al final de la lista sin eliminarlo.

## DynamicListPos::getNodeNext

```
ListNodePos<TObj> * getNodeNext(const ListNodePos<TObj> * node);
```

### Parameters

```
const ListNodePos<TObj> * node
```

Nodo del que se tomara el siguiente.

### Return Value

ListNodePos ( see page 22) con el nodo siguiente. @throw EmptyListExceptionPos ( see page 15) La lista esta vacia. El nodo es NULL.

### Description

Regresa el contenido del siguiente elemento de la lista sin eliminarlo.



**DynamicListPos::isEmpty**

```
bool isEmpty() const;
```

**Return Value**

true No hay elementos en la lista

**Description**

Checa si la lista esta vacia.

**DynamicListPos::isFull**

```
bool isFull() const;
```

**Return Value**

true Se alcanzo el limite maximo.

**Description**

Checa si la lista esta llena. En teoria, la lista puede crecer indefinidamente, pero para conservar la consistencia con "size ( see DynamicListPos::size, page 13)" se limita al maximo soportado por un entero.

**DynamicListPos::print**

```
void print() const;
```

**Return Value**

Cadena con los elementos

**Description****DynamicListPos::removeAllElements**

```
void removeAllElements();
```

**Description**

Elimina todos los elementos de la lista. Libera memoria. No lanza "Exception".

**DynamicListPos::removeFirst**

```
TObj removeFirst();
```

**Return Value**

item Elemento retirado. @throw EmptyListExceptionPos ( see page 15) La lista esta vacia.

**Description**

Toma el elemento al inicio de la lista y lo elimina. Libera memoria.

**DynamicListPos::removeLast**

```
TObj removeLast();
```

**Return Value**

item Elemento retirado. @throw EmptyListExceptionPos ( see page 15) La lista esta vacia.

**Description**

Toma el elemento al final de la lista y lo elimina. Libera memoria.

**DynamicListPos::size**

```
int size() const;
```

**Return Value**

Numero entero de elementos.

**Description**

Cuenta el numero de elementos en la lista.

### 1.1.7 DynamicQueuePos

```
template <class TObj> class DynamicQueuePos : public QueuePos<TObj>;
```

#### Class Hierarchy

QueuePos ( see page 25)  
DynamicQueuePos ( see page 14)

#### File

allstackqueuepos.h ( see page 33)

#### DynamicQueuePos Members

##### Methods

DynamicQueuePos

#### Description

Construye una cola que puede crecer basada en una lista dinamica.

#### Author

Omar Posada Villarreal

#### Version

2.0, 10/12/2001 C

#### DynamicQueuePos::DynamicQueuePos

DynamicQueuePos ( ) ;

#### Description

Construye una cola que puede crecer basada en una lista dinamica.

### 1.1.8 DynamicStackPos

```
template <class TObj> class DynamicStackPos : public StackPos<TObj>;
```

#### Class Hierarchy

StackPos ( see page 29)  
DynamicStackPos ( see page 14)

#### File

allstackqueuepos.h ( see page 33)

#### DynamicStackPos Members

##### Methods

DynamicStackPos

#### Description

Construye una pila que puede crecer basada en una lista dinamica.

#### Author

Omar Posada Villarreal

#### Version

2.0, 10/12/2001 C

#### DynamicStackPos::DynamicStackPos

DynamicStackPos ( ) ;

#### Description

Construye una pila que puede crecer basada en una lista dinamica.

## 1.1.9 EmptyListExceptionPos

```
class EmptyListExceptionPos : public ListExceptionPos;
```

### Class Hierarchy

ListExceptionPos ( see page 21)  
EmptyListExceptionPos ( see page 15)

### File

listexceptionpos.h ( see page 36)

### EmptyListExceptionPos Members

#### Data Members

message

#### Methods

EmptyListExceptionPos();  
what

EmptyListExceptionPos(string theMessage);

#### Legend

private

### Description

Cuando la lista esta vacia.

### Author

Omar Posada Villarreal

### Version

2.0, 10/12/2001 C

### EmptyListExceptionPos::message

```
const string message;
```

### Description

No se pudo heredar modificacion

### EmptyListExceptionPos::EmptyListExceptionPos

```
EmptyListExceptionPos();
```

### Description

Construye una excepcion para lista vacia.

### EmptyListExceptionPos::EmptyListExceptionPos

```
EmptyListExceptionPos(string theMessage);
```

### Parameters

string theMessage

Mensaje a mostrar.

### Description

Construye una excepcion para lista vacia.

### EmptyListExceptionPos::what

```
const string what() const;
```

### Description

Regresa el mensaje especifico.

## 1.1.10 FixedListPos

```
template <class TObj> class FixedListPos : public ListPos<TObj>;
```

Created with a demo version of **Doc-O-Matic 2**. This version is supplied for evaluation purposes only, do not distribute this documentation. To obtain a commercial license please see <http://www.doc-o-matic.com/purchase.html>.

Class Hierarchy

ListPos ( see page 23)  
FixedListPos ( see page 15)

File

fixedlistpos.h ( see page 35)

FixedListPos Members

Data Members	
capacity	first
last	list
Methods	
~FixedListPos	addFirst
addLast	FixedListPos
getLast	isEmpty
isFull	print
removeAllElements	removeFirst
removeLast	size

Legend  
private

Description

public muestra miembros error friend ostream& operator<<( ostream &outStr, const FixedListPos ( see FixedListPos::FixedListPos, page 17)<TObj> &list ( see FixedListPos::list, page 16)); // ???const <TObj>

FixedListPos::capacity

int capacity;

Description

Taman~o maximo del arreglo.

FixedListPos::first

int first;

Description

Apunta al primer elemento. Si first == -1, la lista esta vacia.

FixedListPos::last

int last;

Description

Apunta al ultimo elemento. Si first ( see FixedListPos::first, page 16) == -1, la lista esta vacia.

FixedListPos::list

TObj \* list;

Description

Conjunto de elementos.

FixedListPos::~FixedListPos

~FixedListPos();

Description

Destructor. Libera memoria.

Destructor. Libera nodos.

FixedListPos::addFirst

void addFirst(const TObj item);

## Parameters

`const TObj item`

Elemento. @throw FullListExceptionPos ( see page 20) No hay capacidad de almacenamiento.

## Description

Inserta un elemento al inicio de la lista.

## FixedListPos::addLast

`void addLast(const TObj item);`

## Parameters

`const TObj item`

Elemento. @throw FullListExceptionPos ( see page 20) No hay capacidad de almacenamiento.

## Description

Inserta un elemento al final de la lista.

## FixedListPos::FixedListPos

`FixedListPos(int capacity = INT_MAX_VALUE);`

## Parameters

`int capacity = INT_MAX_VALUE`

Numero de elementos.

## Description

Constructor sin elementos, capacidad predeterminada

Construye una lista estatica de taman~o fijo. Para saber el taman~o predeterminado ver ListPos.INT\_MAX\_VALUE ( see page 32).

## See Also

INT\_MAX\_VALUE ( see page 32)

## FixedListPos::getLast

`TObj getLast();`

## Return Value

item Elemento revisado. @throw EmptyListExceptionPos ( see page 15) La lista esta vacia.

## Description

Regresa el contenido del elemento al final de la lista sin eliminarlo.

## FixedListPos::isEmpty

`bool isEmpty() const;`

## Return Value

true No hay elementos en la lista

## Description

Checa si la lista esta vacia.

## FixedListPos::isFull

`bool isFull() const;`

## Return Value

true Se alcanzo el limite maximo.

**Description**

Checa si la lista esta llena. En teoria, la lista puede crecer indefinidamente, pero para conservar la consistencia con "size ( see FixedListPos::size, page 18)" se limita al maximo soportado por un entero.

**FixedListPos::print**

```
void print() const;
```

**Return Value**

Cadena con los elementos

**Description****FixedListPos::removeAllElements**

```
void removeAllElements();
```

**Description**

Elimina todos los elementos de la lista. Libera memoria. No lanza "Exception".

**FixedListPos::removeFirst**

```
TObj removeFirst();
```

**Return Value**

item Elemento retirado. @throw EmptyListExceptionPos ( see page 15) La lista esta vacia.

**Description**

Toma el elemento al inicio de la lista y lo elimina. Libera memoria.

**FixedListPos::removeLast**

```
TObj removeLast();
```

**Return Value**

item Elemento retirado. @throw EmptyListExceptionPos ( see page 15) La lista esta vacia.

**Description**

Toma el elemento al final de la lista y lo elimina. Libera memoria.

**FixedListPos::size**

```
int size() const;
```

**Return Value**

Numero entero de elementos.

**Description**

Cuenta el numero de elementos en la lista.

**1.1.11 FixedQueuePos**

```
template <class TObj> class FixedQueuePos : public QueuePos<TObj>;
```

**Class Hierarchy**

QueuePos ( see page 25)  
FixedQueuePos ( see page 18)

**File**

allstackqueuepos.h ( see page 33)

**FixedQueuePos Members****Methods**

FixedQueuePos(int itemCount); FixedQueuePos();

## Description

Construye una cola estatica basada en una lista estatica.

## Author

Omar Posada Villarreal

## Version

2.0, 10/12/2001 C

## FixedQueuePos::FixedQueuePos

```
FixedQueuePos(int itemCount);
```

## Parameters

int itemCount

Numero fijo de elementos.

## Description

Construye una pila estatica basada en una lista estatica.

## FixedQueuePos::FixedQueuePos

```
FixedQueuePos();
```

## Description

Construye una pila estatica basada en una lista estatica.

## 1.1.12 FixedStackPos

```
template <class TObj> class FixedStackPos : public StackPos<TObj>;
```

## Class Hierarchy

StackPos ( see page 29)  
FixedStackPos ( see page 19)

## File

allstackqueuepos.h ( see page 33)

## FixedStackPos Members

### Methods

FixedStackPos(int itemCount); FixedStackPos();

## Description

Construye una pila estatica basada en una lista estatica.

## Author

Omar Posada Villarreal

## Version

2.0, 10/12/2001 C

## FixedStackPos::FixedStackPos

```
FixedStackPos(int itemCount);
```

## Parameters

int itemCount

Numero fijo de elementos.

## Description

Construye una pila estatica basada en una lista estatica.

## FixedStackPos::FixedStackPos

```
FixedStackPos();
```

### Description

Construye una pila estatica basada en una lista estatica.

## 1.1.13 FullListExceptionPos

```
class FullListExceptionPos : public ListExceptionPos;
```

### Class Hierarchy

```
ListExceptionPos ( see page 21)  
FullListExceptionPos ( see page 20)
```

### File

listexceptionpos.h ( see page 36)

## FullListExceptionPos Members

### Data Members

message

### Methods

FullListExceptionPos();  
what

FullListExceptionPos(string theMessage);

### Legend

private

### Description

Cuando la lista esta llena.

### Author

Omar Posada Villarreal

### Version

2.0, 10/12/2001 C

## FullListExceptionPos::message

```
const string message;
```

### Description

No se pudo heredar modificacion

## FullListExceptionPos::FullListExceptionPos

```
FullListExceptionPos();
```

### Description

Construye una excepcion para lista llena.

## FullListExceptionPos::FullListExceptionPos

```
FullListExceptionPos(string theMessage);
```

### Parameters

string theMessage  
Mensaje a mostrar.

### Description

Construye una excepcion para lista llena.

## FullListExceptionPos::what

```
const string what() const;
```

Created with a demo version of **Doc-O-Matic 2**. This version is supplied for evaluation purposes only, do not distribute this documentation. To obtain a commercial license please see <http://www.doc-o-matic.com/purchase.html>.



## Description

Regresa el mensaje especifico.

### 1.1.14 ListExceptionPos

```
class ListExceptionPos;
```

## Class Hierarchy

ListExceptionPos ( see page 21)

## File

listexceptionpos.h ( see page 36)

## ListExceptionPos Members

### Data Members

message

### Methods

ListExceptionPos();  
what

ListExceptionPos(string theMessage);

## Legend

private

## Description

Conjunto de excepciones de las listas.

## Author

Omar Posada Villarreal

## Version

2.0, 10/12/2001 C

### ListExceptionPos::message

```
const string message;
```

## Description

No se pudo heredar modificacion

### ListExceptionPos::ListExceptionPos

```
ListExceptionPos();
```

## Description

Construye una excepcion para listas.

### ListExceptionPos::ListExceptionPos

```
ListExceptionPos(string theMessage);
```

## Parameters

string theMessage

Mensaje a mostrar.

## Description

Construye una excepcion para listas.

### ListExceptionPos::what

```
const string what() const;
```

## Description

Regresa el mensaje especifico.

## 1.1.15 ListNodePos

```
template <class TObj> class ListNodePos;
```

### Class Hierarchy

ListNodePos ( see page 22)

### File

listnodepos.h ( see page 36)

### ListNodePos Members

#### Data Members

item	next
------	------

#### Methods

getItem ListNodePos(TObj element); setNext	getNext ListNodePos(TObj element, ListNodePos * nextNode);
--	---

#### Legend

private

### Description

Almacena al nodo de la lista dinamica.

### Author

Omar Posada Villarreal

### Version

2.0, 10/12/2001 C++ 1.0, 03/10/2001

#### ListNodePos::item

TObj item;

### Description

Contiene la informacion del nodo. Friendly para poder ser accedido por "DynamicListPos ( see page 10)".

#### ListNodePos::next

ListNodePos<TObj> \* next;

### Description

Apunta al siguiente nodo. Friendly para poder ser accedido por "DynamicListPos ( see page 10)".

#### ListNodePos::getItem

TObj getItem();

### Return Value

Contenido del objeto.

### Description

No usa. Destructor predeterminado

Regresa el contenido del nodo actual.

#### ListNodePos::getNext

ListNodePos<TObj> \* getNext();

### Return Value

Regresa el siguiente nodo. null: Si no hay nodo.

### Description

Devuelve la referencia al nodo que le sigue al actual.

Created with a demo version of **Doc-O-Matic 2**. This version is supplied for evaluation purposes only, do not distribute this documentation. To obtain a commercial license please see <http://www.doc-o-matic.com/purchase.html>.

### ListNodePos::ListNodePos

```
ListNodePos(TObj element);
```

#### Parameters

TObj element

Dato o ítem ( see ListNodePos::item, page 22) a insertar.

#### Description

Constructor. Crea un nodo conteniendo a un "TObj". Usado cuando la lista esta vacia.

### ListNodePos::ListNodePos

```
ListNodePos(TObj element, ListNodePos * nextNode);
```

#### Parameters

TObj element

Dato o ítem ( see ListNodePos::item, page 22) a insertar.

ListNodePos \* nextNode

Nodo para conectarlo antes.

#### Description

Constructor. Liga el nuevo elemento con la lista.

### ListNodePos::setNext

```
void setNext(ListNodePos<TObj> * theNext);
```

#### Parameters

ListNodePos<TObj> \* theNext

Nuevo apuntador.

#### Description

Cambia el apuntador al siguiente elemento. Modifica el apuntador al nodo que le sigue al actual.

## 1.1.16 ListPos

```
template <class TObj> class ListPos;
```

#### Class Hierarchy

ListPos ( see page 23)

#### File

listpos.h ( see page 36)

### ListPos Members

#### Data Members

itemCount

#### Methods

addFirst

getLast

isFull

removeAllElements

removeLast

addLast

isEmpty

print

removeFirst

size

#### Legend

abstract    protected

#### Description

Permite implementar metodos uniformes para listas. No hay "cpp" debido a que son virtuales puras.

## Author

Omar Posada Villarreal

## Version

2.0, 10/12/2001 C++ 1.0, 03/10/2001

### ListPos::itemCount

```
unsigned int itemCount;
```

## Description

Numero de elementos en la lista.

### ListPos::addFirst

```
virtual void addFirst(const TObj item) = 0;
```

## Description

Agrega un elemento al inicio de la lista.

### ListPos::addLast

```
virtual void addLast(const TObj item) = 0;
```

## Description

Agrega un elemento al final de la lista.

### ListPos::getLast

```
virtual TObj getLast() = 0;
```

## Description

Obtiene el ultimo elemento sin quitarlo de la lista.

### ListPos::isEmpty

```
virtual bool isEmpty() = 0 const;
```

## Description

bool 0:false, 0!=:true C

### ListPos::isFull

```
virtual bool isFull() = 0 const;
```

## Description

Checa si se pueden agregar mas elementos.

### ListPos::print

```
virtual void print() = 0 const;
```

## Description

Muestra la lista en consola.

### ListPos::removeAllElements

```
virtual void removeAllElements() = 0;
```

## Description

Elimina todos los elementos de la lista.

### ListPos::removeFirst

```
virtual TObj removeFirst() = 0;
```

## Description

Elimina el elemento al inicio de la lista.

## ListPos::removeLast

```
virtual TObj removeLast() = 0;
```

### Description

Elimina el elemento al final de la lista.

## ListPos::size

```
virtual int size() = 0 const;
```

### Description

0 virtual pura

## 1.1.17 QueuePos

```
template <class TObj> class QueuePos;
```

### Class Hierarchy

QueuePos ( see page 25)

### File

queuepos.h ( see page 37)

### QueuePos Members

#### Data Members

pList

#### Methods

dequeue

isFull

queue

removeAllElements

isEmpty

print

QueuePos

size

#### Legend

private

### Description

Implementa los metodos comunes a las colas. Representacion "LIFO", ultimo en entrar, primero en salir ("Last in, first out"). Usa las implementaciones de "ListPos ( see page 23)".

### Author

Omar Posada Villarreal

### Version

2.0, 10/12/2001 C++ 1.0, 03/10/2001

## QueuePos::pList

```
ListPos<TObj> * pList;
```

### Description

The text for this field has been generated automatically. This means that it is not documented.

## QueuePos::dequeue

```
TObj dequeue();
```

### Return Value

item Elemento retirado.

### Description

Retira del inicio de la cola. Desencola el primer elemento. Uso:

```
itemString = (String)myQueue.dequeue();
```

## Exceptions

EmptyListExceptionPos ( see page 15) La fila esta vacia.

### QueuePos::isEmpty

```
bool isEmpty() const;
```

## Return Value

true No hay elementos en la cola

## Description

Checa si la cola esta vacia.

### QueuePos::isFull

```
bool isFull() const;
```

## Return Value

true Se alcanzo el limite maximo.

## Description

Checa si la cola esta llena.

### QueuePos::print

```
void print() const;
```

## Description

Regresa en un renglon a los elementos de la lista. En orden ascendente (del primero al ultimo) usando el metodo "Object.print()" y separado por espacios.

### QueuePos::queue

```
void queue(const TObj item);
```

## Description

The text for this method has been generated automatically. This means that it is not documented.

### QueuePos::QueuePos

```
QueuePos(ListPos<TObj> * pTheList);
```

## Parameters

ListPos<TObj> \* pTheList

Lista concreta de un cierto tipo.

## Description

Inicializa el tipo de lista Destructor predeterminado. La lista libera memoria constructor, ~, friend-----

Instancia o crea la lista a manejar. Uso: pTheList = new DynamicListPos ( see page 10)();

### QueuePos::removeAllElements

```
void removeAllElements();
```

## Description

Elimina todos los elementos de la cola. No lanza "Exception".

### QueuePos::size

```
int size() const;
```

## Return Value

Numero entero de elementos.

## Description

public-----

Cuenta el numero de elementos en la cola.

### 1.1.18 SetPos

```
template <class TObj> class SetPos : public DLinkedListPos<TObj>;
```

## Class Hierarchy

ListPos ( see page 23)  
DLinkedListPos ( see page 4)  
SetPos ( see page 27)

## File

setpos.h ( see page 38)

## SetPos Members

### Methods

difference	input
intersection	print
removeDuplicates	SetPos(TObj theSet[], int count);
SetPos(const SetPos<TObj> & theSet);	SetPos();
setSet	unite

## Description

Implementa el TDA de conjuntos con operaciones basicas. El conjunto es una lista para las operaciones de referencia y de insercion/eliminacion de una lista.

## Author

Omar Posada Villarreal

## Version

2.0, 03/01/2002 C++ 1.0, 28/10/2001

### SetPos::difference

```
SetPos<TObj> * difference(const SetPos<TObj> & setB);
```

## Parameters

const SetPos<TObj> & setB

Conjunto a quitar del actual.

## Return Value

Conjunto diferencias.

## Description

Elementos que pertenecen tanto al actual pero no a setB.

### SetPos::input

```
int input();
```

## Parameters

name

Nombre del conjunto.

## Return Value

Numero de elementos.

## Description

Destructor predeterminado de la lista

Created with a demo version of **Doc-O-Matic 2**. This version is supplied for evaluation purposes only, do not distribute this documentation. To obtain a commercial license please see <http://www.doc-o-matic.com/purchase.html>.

Entrada de conjuntos.

### SetPos::intersection

```
SetPos<TObj> * intersection(const SetPos<TObj> & setB);
```

#### Parameters

```
const SetPos<TObj> & setB
```

Conjunto a unir con el actual.

#### Return Value

conjunto interseccion.

#### Description

Elementos que pertenecen tanto al actual como a setB.

### SetPos::print

```
void print();
```

#### Description

Salida en un renglon a los elementos del conjunto. Formato: { hola, mundo }.

### SetPos::removeDuplicates

```
int removeDuplicates();
```

#### Return Value

Numero de repeticiones eliminadas.

#### Description

Eliminar repeticiones de contenidos.

### SetPos::SetPos

```
SetPos(TObj theSet[], int count);
```

#### Parameters

```
int count
```

Numero de elementos.

```
int count
```

Representacion del conjunto.

#### Description

constructor, ~, friend-----

Construye un conjunto a partir de un arreglo. NULL es el conjunto vacio. Se puede tener un conjunto con un elemento nulo. Del contador se encarga la lista.

#### Exceptions

FullListExceptionPos ( see page 20) No hay capacidad de almacenamiento.

### SetPos::SetPos

```
SetPos(const SetPos<TObj> & theSet);
```

#### Parameters

```
const SetPos<TObj> & theSet
```

Conjunto del que se copiaria la informacion.

#### Description

Construye un conjunto copiando los elementos de otro. NULL es el conjunto vacio.



## SetPos::SetPos

```
SetPos();
```

### Description

Construye un conjunto sin elementos. NULL es el conjunto vacio.

## SetPos::setSet

```
int setSet(TObj theSet[], int count);
```

### Parameters

TObj theSet[]

Arreglo de objetos.

### Return Value

Numero de repeticiones eliminadas.

### Description

Convierte un conjunto de objetos en un conjunto.

## SetPos::unite

```
SetPos<TObj> * unite(const SetPos<TObj> & setB);
```

### Parameters

const SetPos<TObj> & setB

Conjunto a unir con el actual.

### Return Value

Conjunto union.

### Description

Elementos que pertenecen al conjunto actual, a setB o a ambos conjuntos. Agrega los elementos de setB al final.

## 1.1.19 StackPos

```
template <class TObj> class StackPos;
```

### Class Hierarchy

StackPos ( see page 29)

### File

stackpos.h ( see page 38)

### StackPos Members

#### Data Members

pList

#### Methods

isEmpty

peek

print

removeAllElements

StackPos

isFull

pop

push

size

#### Legend

private

### Description

Implementa los metodos comunes a las pilas. Representacion "FIFO", primero en entrar, primero en salir ("First in, first out"). Usa las implementaciones de "ListPos ( see page 23)".

## Author

Omar Posada Villarreal

## Version

2.0, 10/12/2001 C++ 1.0, 03/10/2001

## StackPos::pList

```
ListPos<TObj> * pList;
```

## Description

The text for this field has been generated automatically. This means that it is not documented.

## StackPos::isEmpty

```
bool isEmpty() const;
```

## Return Value

true No hay elementos en la cola

## Description

Checa si la cola esta vacia.

## StackPos::isFull

```
bool isFull() const;
```

## Return Value

true Se alcanzo el limite maximo.

## Description

Checa si la cola esta llena.

## StackPos::peek

```
TObj peek();
```

## Return Value

Elemento a revisar.

## Description

Regresa el elemento del tope de la pila sin retirarlo.

## Exceptions

EmptyListExceptionPos ( see page 15) No hay elementos para revisar.

## StackPos::pop

```
TObj pop();
```

## Return Value

item Elemento retirado.

## Description

Regresa el elemento en el tope de la pila. Uso:

```
itemString = (String)myStack.pop();
```

## Exceptions

EmptyListExceptionPos ( see page 15) No hay elementos para retirar.

## StackPos::print

```
void print() const;
```

### Description

Regresa en un renglon a los elementos de la lista. En orden ascendente (del primero al ultimo) usando el metodo "Object.print()" y separado por espacios.

### StackPos::push

```
void push(const TObj item);
```

### Description

The text for this method has been generated automatically. This means that it is not documented.

### StackPos::removeAllElements

```
void removeAllElements();
```

### Description

Elimina todos los elementos de la cola. No lanza "Exception".

### StackPos::size

```
int size() const;
```

### Return Value

Numero entero de elementos.

### Description

public-----

Cuenta el numero de elementos en la cola.

### StackPos::StackPos

```
StackPos(ListPos<TObj> * pTheList);
```

### Parameters

ListPos<TObj> \* pTheList

Lista concreta de un cierto tipo.

### Description

Inicializa el tipo de lista Destructor predeterminado. La lista libera memoria

constructor, ~, friend-----

Instancia o crea la lista a manejar.

## 1.2 Functions

These are all functions that are contained in this documentation.

### 1.2.1 getString

```
void getString(const string message, string & theString);
```

### File

interfacepos.h ( see page 35)

### Parameters

const string message

Mensaje a mostrar.

string & theString

Variable de entrada.

### Description

Muestra un mensaje en la siguiente linea y coloca la entrada con espacios (blancos) de hasta 1000 caracteres, en un "string".

Created with a demo version of **Doc-O-Matic 2**. This version is supplied for evaluation purposes only, do not distribute this documentation. To obtain a commercial license please see <http://www.doc-o-matic.com/purchase.html>.

## 1.2.2 stringToCharArray

```
char * stringToCharArray(string s);
```

### File

interfacepos.h ( see page 35)

### Return Value

arreglo de char con el contenido de s.

### Description

Funciones para entrada y salida del usuario.

### Author

Omar Posada Villarreal

### Version

1.0, 08/12/2001

Convierte un string en un arreglo de char.

## 1.2.3 waitEnter

```
void waitEnter();
```

### File

interfacepos.h ( see page 35)

### Description

Espera el Enter. Detiene la ejecucion del programa

### Version

2.0, 04/01/2002

## 1.3 Variables

These are all variables that are contained in this documentation.

### 1.3.1 INT\_MAX\_VALUE

```
const int INT_MAX_VALUE = 32000;
```

### File

listpos.h ( see page 36)

### Description

Maximo numero de elementos.

### 1.3.2 main

```
int main;
```

### File

prog18.cpp ( see page 37)

### Description

Prueba la lista doblemente ligada para la representacion de Conjuntos.

### Author

Omar Posada Villarreal

### Version

1.0, 02/01/2002 C

Created with a demo version of **Doc-O-Matic 2**. This version is supplied for evaluation purposes only, do not distribute this documentation. To obtain a commercial license please see <http://www.doc-o-matic.com/purchase.html>.

### 1.3.3 SEPARATOR

```
const char SEPARATOR = ' ';
```

#### File

listpos.h ( see page 36)

#### Description

Separador para "print()".

## 1.4 Files

These are all files that are contained in this documentation.

### 1.4.1 allstackqueuepos.h

#### File Overview

##### Classes in File allstackqueuepos.h

CppQueuePos ( see page 3)

DynamicQueuePos ( see page 14)

FixedQueuePos ( see page 18)

CppStackPos ( see page 4)

DynamicStackPos ( see page 14)

FixedStackPos ( see page 19)

@(#) listpos/allstackqueuepos.h

NOTA: Para un mejor mantenimiento se opto por tener todas las clases juntas. No se tiene archivo allstackqueuepos.cpp porque el cuerpo de los constructores es de una linea.

### 1.4.2 cpplistpos.cpp

@(#) listpos/cpplistpos.cpp

Implementa una lista basandose en <vector>.

#### Author

Omar Posada Villarreal

#### Version

1.2, 10/12/2001 C++ 1.1, 15/10/2001 getFirst(), getNext() 1.0, 03/10/2001

### 1.4.3 cpplistpos.h

#### File Overview

##### Classes in File cpplistpos.h

CppListPos ( see page 1)

@(#) listpos/cpplistpos.h

Implementa una lista basandose en <vector>.

#### Author

Omar Posada Villarreal

#### Version

2.1, 10/12/2001 C++ getLast() 2.0, 10/12/2001 C++ 1.1, 15/10/2001 getFirst(), getNext() 1.0, 03/10/2001

### 1.4.4 dlinklistpos.cpp

@(#) listpos/dlinklistpos.cpp

Implementa la lista doblemente ligada con almacenamiento dinamico.

#### Author

Omar Posada Villarreal

## Version

2.0, 02/01/2002 C++ 1.0, 26/10/2001

## 1.4.5 dlinklistpos.h

### File Overview

#### Classes in File dlinklistpos.h

DLinkedListPos ( see page 4)

@(#) listpos/dlinklistpos.h

Implementa la lista doblemente ligada con almacenamiento dinamico.

## Author

Omar Posada Villarreal

## Version

2.0, 02/01/2002 C++ 1.0, 26/10/2001

## 1.4.6 dlinknodepos.cpp

@(#) listpos/dlinknodepos.cpp

Almacena al nodo de la lista dinamica doblemente ligada.

## Author

Omar Posada Villarreal

## Version

2.0, 02/01/2002 C++ 1.0, 26/10/2001

## 1.4.7 dlinknodepos.h

### File Overview

#### Classes in File dlinknodepos.h

DLinkNodePos ( see page 9)

@(#) listpos/dlinknodepos.h

Almacena al nodo de la lista dinamica doblemente ligada.

## Author

Omar Posada Villarreal

## Version

2.0, 02/01/2002 C++ 1.0, 26/10/2001

## 1.4.8 dynamiclistpos.cpp

@(#) listpos/dynamiclistpos.cpp

Implementa la lista con almacenamiento dinamico.

## Author

Omar Posada Villarreal

## Version

2.0, 10/12/2001 C++ 1.1, 15/10/2001 getFirst(), getNext() 1.0, 03/10/2001

## 1.4.9 dynamiclistpos.h

### File Overview

#### Classes in File dynamiclistpos.h

DynamicListPos ( see page 10)

@(#) listpos/dynamiclistpos.h

Implementa la lista con almacenamiento dinamico.

#### Author

Omar Posada Villarreal

#### Version

1.2, 10/12/2001 C++ 1.1, 15/10/2001 getFirst(), getNext() 1.0, 03/10/2001

## 1.4.10 fixedlistpos.cpp

@(#) listpos/fixedlistpos.cpp

Implementa una lista circular con arreglos de "Object" estatica.

#### Author

Omar Posada Villarreal

#### Version

1.2, 10/12/2001 C++ 1.1, 15/10/2001 getFirst(), getNext() 1.0, 03/10/2001

## 1.4.11 fixedlistpos.h

### File Overview

#### Classes in File fixedlistpos.h

FixedListPos ( see page 15)

@(#) listpos/fixedlistpos.h

Implementa una lista circular con arreglos de "Object" estatica.

#### Author

Omar Posada Villarreal

#### Version

1.2, 10/12/2001 C++ 1.1, 15/10/2001 getFirst(), getNext() 1.0, 03/10/2001

## 1.4.12 interfacepos.cpp

@(#) utilpos/interfacepos.cpp

Funciones para entrada y salida del usuario.

#### Author

Omar Posada Villarreal

#### Version

1.0, 08/12/2001

## 1.4.13 interfacepos.h

### File Overview

#### Functions in File interfacepos.h

getString ( see page 31)

waitEnter ( see page 32)

stringToCharArray ( see page 32)

@(#) utilpos/interfacepos.h

*Created with a demo version of **Doc-O-Matic 2**. This version is supplied for evaluation purposes only, do not distribute this documentation. To obtain a commercial license please see <http://www.doc-o-matic.com/purchase.html>.*

Funciones para entrada y salida del usuario.

#### Author

Omar Posada Villarreal

#### Version

1.1, 27/12/2001 getString ( see page 31)() 1.0, 08/12/2001

### 1.4.14 listexceptionpos.h

#### File Overview

##### Classes in File listexceptionpos.h

EmptyListExceptionPos ( see page 15)

ListExceptionPos ( see page 21)

FullListExceptionPos ( see page 20)

@(#) listpos/listexceptionpos.h

Conjunto de excepciones de las listas.

#### Author

Omar Posada Villarreal

#### Version

2.0, 10/12/2001 C

### 1.4.15 listnodepos.cpp

@(#) listpos/listnodepos.cpp

Almacena al nodo de la lista dinamica.

#### Author

Omar Posada Villarreal

#### Version

2.0, 10/12/2001 C++ 1.0, 03/10/2001

### 1.4.16 listnodepos.h

#### File Overview

##### Classes in File listnodepos.h

ListNodePos ( see page 22)

@(#) listpos/listnodepos.h

Almacena al nodo de la lista dinamica.

#### Author

Omar Posada Villarreal

#### Version

2.0, 10/12/2001 C++ 1.0, 03/10/2001

### 1.4.17 listpos.h

#### File Overview

##### Classes in File listpos.h

ListPos ( see page 23)

##### Variables in File listpos.h

INT\_MAX\_VALUE ( see page 32)

SEPARATOR ( see page 33)

@(#) listpos/listpos.h

Permite implementar metodos uniformes para listas. No hay "cpp" debido a que son virtuales puras.

*Created with a demo version of **Doc-O-Matic 2**. This version is supplied for evaluation purposes only, do not distribute this documentation. To obtain a commercial license please see <http://www.doc-o-matic.com/purchase.html>.*



#### Author

Omar Posada Villarreal

#### Version

1.3, 24/12/2001 Comparacion de signed con unsigned 2.0, 10/12/2001 C++ 1.0, 03/10/2001

### 1.4.18 prog18.cpp

#### File Overview

##### Variables in File prog18.cpp

main ( see page 32)

@(#) prog18.cpp

Prueba la lista doblemente ligada para la representacion de Conjuntos.

#### Author

Omar Posada Villarreal

#### Version

2.0, 02/01/2002 C++ 1.0, 26/10/2001

### 1.4.19 queuepos.cpp

@(#) listpos/queuepos.cpp

Implementa los metodos comunes a las colas. Representacion "LIFO", ultimo en entrar, primero en salir ("Last in, first out"). Usa las implementaciones de "ListPos ( see page 23)".

#### Author

Omar Posada Villarreal

#### Version

2.0, 10/12/2001 C++ 1.0, 03/10/2001

### 1.4.20 queuepos.h

#### File Overview

##### Classes in File queuepos.h

QueuePos ( see page 25)

@(#) listpos/queuepos.h

Implementa los metodos comunes a las colas. Representacion "LIFO", ultimo en entrar, primero en salir ("Last in, first out"). Usa las implementaciones de "ListPos ( see page 23)".

#### Author

Omar Posada Villarreal

#### Version

2.0, 10/12/2001 C++ 1.0, 03/10/2001

### 1.4.21 setpos.cpp

@(#) listpos/setpos.cpp

Implementa el TDA de conjuntos con operaciones basicas. El conjunto es una lista para las operaciones de referencia y de insercion/eliminacion de una lista.

#### Author

Omar Posada Villarreal

## Version

2.0, 03/01/2002 C++ 1.0, 28/10/2001

## 1.4.22 setpos.h

### File Overview

#### Classes in File setpos.h

SetPos ( see page 27)

@(#) listpos/setpos.h

Implementa el TDA de conjuntos con operaciones basicas. El conjunto es una lista para las operaciones de referencia y de insercion/eliminacion de una lista.

## Author

Omar Posada Villarreal

## Version

2.0, 03/01/2002 C++ 1.0, 28/10/2001

## 1.4.23 stackpos.cpp

@(#) listpos/stackpos.cpp

Implementa los metodos comunes a las pilas. Representacion "FIFO", primero en entrar, primero en salir ("First in, first out"). Usa las implementaciones de "ListPos ( see page 23)".

## Author

Omar Posada Villarreal

## Version

2.0, 10/12/2001 C++ 1.0, 03/10/2001

## 1.4.24 stackpos.h

### File Overview

#### Classes in File stackpos.h

StackPos ( see page 29)

@(#) listpos/stackpos.h

Implementa los metodos comunes a las pilas. Representacion "FIFO", primero en entrar, primero en salir ("First in, first out"). Usa las implementaciones de "ListPos ( see page 23)".

## Author

Omar Posada Villarreal

## Version

2.0, 10/12/2001 C++ 1.0, 03/10/2001

## 1.4.25 test\_dlinklistpos.cpp

@(#) prog18.cpp ( see page 37)

Prueba la lista doblemente ligada para la representacion de Conjuntos.

## Author

Omar Posada Villarreal

## Version

2.0, 02/01/2002 C++ 1.0, 26/10/2001

## Index

~

- ~CppListPos 1
- ~DLinkedListPos 5
- ~DynamicListPos 11
- ~FixedListPos 16

## A

- addFirst
  - CppListPos::addFirst 1
  - DLinkedListPos::addFirst 5
  - DynamicListPos::addFirst 11
  - FixedListPos::addFirst 16
  - ListPos::addFirst 24
- addLast
  - CppListPos::addLast 1
  - DLinkedListPos::addLast 5
  - DynamicListPos::addLast 11
  - FixedListPos::addLast 17
  - ListPos::addLast 24
- allstackqueuepos.h 33

## C

- capacity 16
- Classes
  - Classes 1
  - CppListPos 1
  - CppQueuePos 3
  - CppStackPos 4
  - DLinkedListPos 4
  - DLinkNodePos 9
  - DynamicListPos 10
  - DynamicQueuePos 14
  - DynamicStackPos 14
  - EmptyListExceptionPos 15
  - FixedListPos 15
  - FixedQueuePos 18
  - FixedStackPos 19
  - FullListExceptionPos 20

- ListExceptionPos 21
- ListNodePos 22
- ListPos 23
- QueuePos 25
- SetPos 27
- StackPos 29
- CppListPos
  - CppListPos 1
  - CppListPos::CppListPos 2
- cpplistpos.cpp 33
- cpplistpos.h 33
- CppQueuePos
  - CppQueuePos 3
  - CppQueuePos::CppQueuePos 3
- CppStackPos
  - CppStackPos 4
  - CppStackPos::CppStackPos 4

## D

- dequeue 25
- difference 27
- DLinkedListPos
  - DLinkedListPos 4
  - DLinkedListPos::DLinkedListPos 6
- dlinklistpos.cpp 33
- dlinklistpos.h 34
- DLinkNodePos
  - DLinkNodePos 9
  - DLinkNodePos::DLinkNodePos 9
- dlinknodepos.cpp 34
- dlinknodepos.h 34
- DynamicListPos
  - DynamicListPos 10
  - DynamicListPos::DynamicListPos 12
- dynamiclistpos.cpp 34
- dynamiclistpos.h 35
- DynamicQueuePos
  - DynamicQueuePos 14
  - DynamicQueuePos::DynamicQueuePos 14
- DynamicStackPos
  - DynamicStackPos 14

DynamicStackPos::DynamicStackPos 14

**E**

EmptyListExceptionPos

EmptyListExceptionPos 15

EmptyListExceptionPos::EmptyListExceptionPos 15

EmptyListExceptionPos::EmptyListExceptionPos 15

**F**

Files

Files 33

allstackqueuepos.h 33

cpplistpos.cpp 33

cpplistpos.h 33

dlinklistpos.cpp 33

dlinklistpos.h 34

dlinknodepos.cpp 34

dlinknodepos.h 34

dynamiclistpos.cpp 34

dynamiclistpos.h 35

fixedlistpos.cpp 35

fixedlistpos.h 35

interfacepos.cpp 35

interfacepos.h 35

listexceptionpos.h 36

listnodepos.cpp 36

listnodepos.h 36

listpos.h 36

prog18.cpp 37

queuepos.cpp 37

queuepos.h 37

setpos.cpp 37

setpos.h 38

stackpos.cpp 38

stackpos.h 38

test\_dlinklistpos.cpp 38

find 6

first

DLinkedListPos::first 5

DynamicListPos::first 11

FixedListPos::first 16

FixedListPos

FixedListPos 15

FixedListPos::FixedListPos 17

fixedlistpos.cpp 35

fixedlistpos.h 35

FixedQueuePos

FixedQueuePos 18

FixedQueuePos::FixedQueuePos 19

FixedQueuePos::FixedQueuePos 19

FixedStackPos

FixedStackPos 19

FixedStackPos::FixedStackPos 20

FixedStackPos::FixedStackPos 19

FullListExceptionPos

FullListExceptionPos 20

FullListExceptionPos::FullListExceptionPos 20

FullListExceptionPos::FullListExceptionPos 20

Functions

Functions 31

getString 31

stringToCharArray 32

waitEnter 32

**G**

get

DLinkedListPos::get 6

DynamicListPos::get 12

getFirst

DLinkedListPos::getFirst 6

DynamicListPos::getFirst 12

getFirstNode

DLinkedListPos::getFirstNode 6

DynamicListPos::getFirstNode 12

getItem

DLinkedListPos::getItem 10

ListNodePos::getItem 22

getLast

CppListPos::getLast 2

DLinkedListPos::getLast 7

DynamicListPos::getLast 12

FixedListPos::getLast 17

ListPos::getLast 24  
getLeft 10  
getLeftNode 7  
getNext 22  
getNextNode 12  
getRight 10  
getRightNode 7  
getString 31

## I

input 27  
INT\_MAX\_VALUE 32  
interfacepos.cpp 35  
interfacepos.h 35  
intersection 28  
isEmpty  
    CppListPos::isEmpty 2  
    DLinkedListPos::isEmpty 7  
    DynamicListPos::isEmpty 13  
    FixedListPos::isEmpty 17  
    ListPos::isEmpty 24  
    QueuePos::isEmpty 26  
    StackPos::isEmpty 30  
isFull  
    CppListPos::isFull 2  
    DLinkedListPos::isFull 7  
    DynamicListPos::isFull 13  
    FixedListPos::isFull 17  
    ListPos::isFull 24  
    QueuePos::isFull 26  
    StackPos::isFull 30  
item  
    DLinkedListPos::item 9  
    ListNodePos::item 22  
itemCount  
    DLinkedListPos::itemCount 5  
    ListPos::itemCount 24

## L

last  
    DLinkedListPos::last 5

DynamicListPos::last 11  
FixedListPos::last 16  
left 9  
list  
    CppListPos::list 1  
    FixedListPos::list 16  
ListExceptionPos  
    ListExceptionPos 21  
    ListExceptionPos::ListExceptionPos 21  
    ListExceptionPos::ListExceptionPos 21  
listexceptionpos.h 36  
ListNodePos  
    ListNodePos 22  
    ListNodePos::ListNodePos 23  
    ListNodePos::ListNodePos 23  
listnodepos.cpp 36  
listnodepos.h 36  
ListPos 23  
listpos.h 36

## M

main 32  
message  
    EmptyListExceptionPos::message 15  
    FullListExceptionPos::message 20  
    ListExceptionPos::message 21

## N

next 22

## O

ostream & operator<<(ostream &outStr, const  
DLinkedListPos<TObj> &list) 9

## P

peek 30  
pList  
    QueuePos::pList 25  
    StackPos::pList 30  
pop 30  
print

CppListPos::print 2  
 DLinkedListPos::print 8  
 DynamicListPos::print 13  
 FixedListPos::print 18  
 ListPos::print 24  
 QueuePos::print 26  
 SetPos::print 28  
 StackPos::print 30  
 prog18.cpp 37  
 push 31

## Q

queue 26  
 QueuePos  
     QueuePos 25  
     QueuePos::QueuePos 26  
 queuepos.cpp 37  
 queuepos.h 37

## R

remove 8  
 removeAllElements  
     CppListPos::removeAllElements 3  
     DLinkedListPos::removeAllElements 8  
     DynamicListPos::removeAllElements 13  
     FixedListPos::removeAllElements 18  
     ListPos::removeAllElements 24  
     QueuePos::removeAllElements 26  
     StackPos::removeAllElements 31  
 removeDuplicates 28  
 removeFirst  
     CppListPos::removeFirst 3  
     DLinkedListPos::removeFirst 8  
     DynamicListPos::removeFirst 13  
     FixedListPos::removeFirst 18  
     ListPos::removeFirst 24  
 removeLast  
     CppListPos::removeLast 3  
     DLinkedListPos::removeLast 8  
     DynamicListPos::removeLast 13  
     FixedListPos::removeLast 18

ListPos::removeLast 25  
 right 9

## S

SEPARATOR 33  
 setLeft 10  
 setNext 23  
 SetPos  
     SetPos 27  
     SetPos::SetPos 29  
     SetPos::SetPos 28  
     SetPos::SetPos 28  
 setpos.cpp 37  
 setpos.h 38  
 setRight 10  
 setSet 29  
 size  
     CppListPos::size 3  
     DLinkedListPos::size 8  
     DynamicListPos::size 13  
     FixedListPos::size 18  
     ListPos::size 25  
     QueuePos::size 26  
     StackPos::size 31  
 StackPos  
     StackPos 29  
     StackPos::StackPos 31  
 stackpos.cpp 38  
 stackpos.h 38  
 stringToCharArray 32  
 Symbol Reference 1

## T

test\_dlinklistpos.cpp 38

## U

unite 29

## V

Variables

---

Variables 32  
INT\_MAX\_VALUE 32  
main 32  
SEPARATOR 33

## W

waitEnter 32  
what  
    EmptyListExceptionPos::what 15  
    FullListExceptionPos::what 20  
    ListExceptionPos::what 21