

Interfaz:

Es la especificación de un conjunto de operaciones relacionadas que describen un servicio que puede implementar una clase. No implementa, solo declara.

Reúne las ventajas de la herencia: favorecer el mantenimiento y la extensión de las aplicaciones. Al definir interfaces permitimos la existencia de variables polimórficas y la invocación polimórfica de métodos.

Las interfaces sólo poseen operaciones abstractas. Asimismo pueden derivar de otras, en cuyo caso “heredan” la especificación de todas sus interfaces antecesoras. Las clases que implementan la interfaz, se indican en el diagrama mediante un símbolo de generalización pero con línea discontinua.

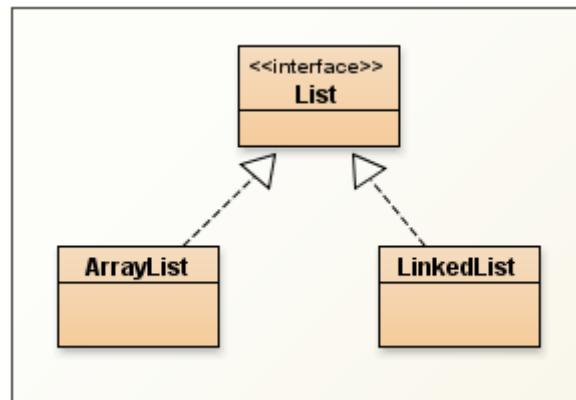


Figura 1: La interfaz List es implementada por las clases ArrayList y LinkedList.

Declaración de una Interfaz:

Una interfaz se declara usando la siguiente sintaxis:

```
modificadordeinterfaz interface identificador{  
    declaración de métodos de la interfaz  
    declaración de variables de la interfaz  
}
```

Clases Abstractas:

Es un contenedor para declarar métodos y variables compartidos para usarse por subclases, con el fin de declarar una interfaz común de métodos y variables accesibles.

Una clase abstracta para Java es una clase de la que nunca se van a crear instancias; simplemente va a servir como superclase a otras clases. No se puede usar la palabra clave `new` aplicada a clases abstractas. Además las clases abstractas suelen contener métodos abstractos.

Métodos abstractos:

Un método abstracto posee estas características.

- a) No tiene cuerpo (llaves), solo consta de signatura con paréntesis.
- b) Su signatura termina con un punto y coma.
- c) Sólo puede existir dentro de una clase abstracta.
- d) Los métodos abstractos deben estar sobreescritos en las subclases.

Ejemplo:

```
abstract public class FiguraGeometrica {  
    ...  
    abstract public void dibujar();  
    ...  
}  
  
public class Cuadrado extends FiguraGeometrica {  
    ...  
    public void dibujar() {  
        ...                               // código para dibujar Cuadrado  
    }  
}
```

Una colección es un objeto que permite agrupar otros objetos. En otras palabras es un conjunto de interfaces y clases Java que representan estructuras de datos habituales. En una colección se pueden realizar operaciones sobre los objetos que están almacenados en su interior, así podemos almacenar, manipular, obtener y comunicar entre estos objetos.

a) Una lista (list) es una colección de objetos donde cada uno de ellos lleva un índice asociado. La característica más importante es el orden de almacenamiento, asegurando que los elementos siempre se mantendrán en una secuencia determinada.

c) **Una cola (queue)** como una analogía, sería una colección de objetos que se comportan como lo haría un grupo de personas en la cola de una caja de un supermercado. Los objetos se van poniendo en cola y el primero en salir es el primero que llegó.

d) Una pila (stack) es una colección de objetos que se comportan como lo haría un montón de objetos apilados, el último en añadirse queda en la cima de la pila y el primero en salir es el último que ha llegado. El primero en llegar está en el fondo de la pila.

