

Sesión 09: Índices y *nulles*

Programación 2



2. Colecciones acotadas de objetos

Ángel Herranz




2019-2020

Universidad Politécnica de Madrid

En capítulos anteriores

-  Tema 1: Clases y Objetos
-  Tema 2: Colecciones acotadas de Objetos

En capítulos anteriores

-  Tema 1: Clases y Objetos
-  Tema 2: Colecciones acotadas de Objetos
-  “Programa que lea de la entrada estándar órdenes para insertar y borrar canciones y que imprima la *playlist* resultante final”

En el capítulo de hoy

Índices y *nulles*

Índices y *nulles*

“Programa que lea de la entrada estándar órdenes para insertar y borrar canciones y que imprima la *playlist* resultante final”

En el capítulo de hoy

Índices y *nulles*

“Programa que lea de la entrada estándar órdenes para insertar y borrar canciones y que imprima la *playlist* resultante final”

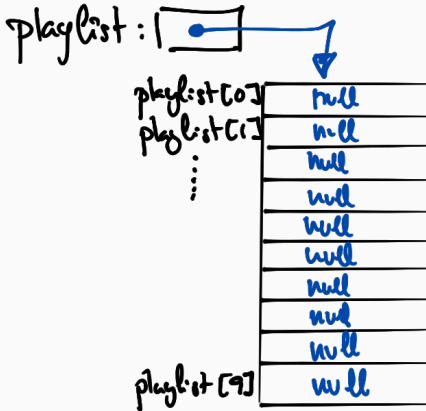
!A dibujar!



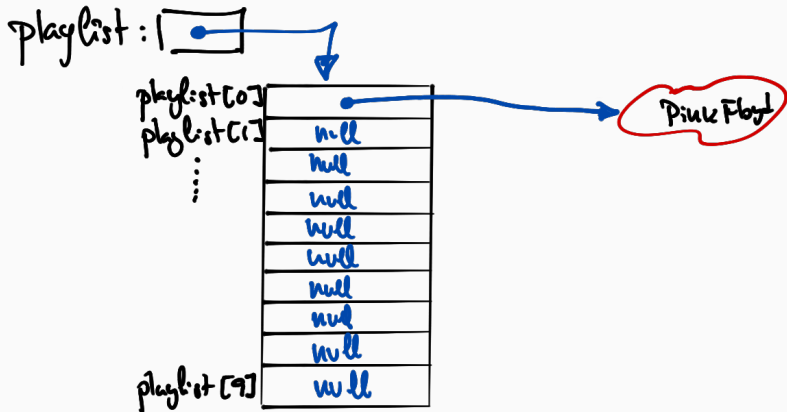
Mi *playlist* v2: ordenes.txt

a	a
Wish you where here	SAD!
Pink Floyd	XXXTENTACION
4	3
a	a
Despacito	God's Plan
Luis Fonsi	Drake
2	4
a	r
The logical song	SAD!
Supertramp	a
5	Havana
r	Camila Cabello, Young Thug
Despacito	4

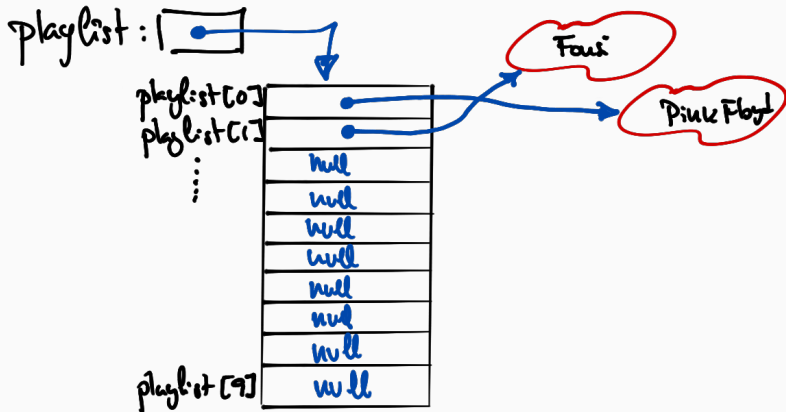
Todo con *nulles*



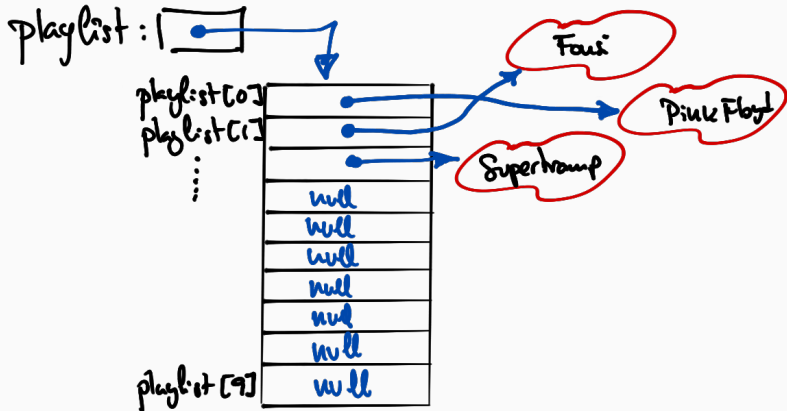
a Wish you were here

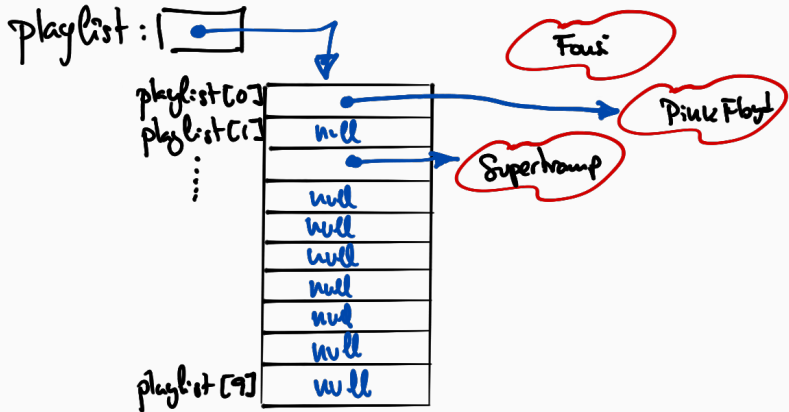


a Despacito

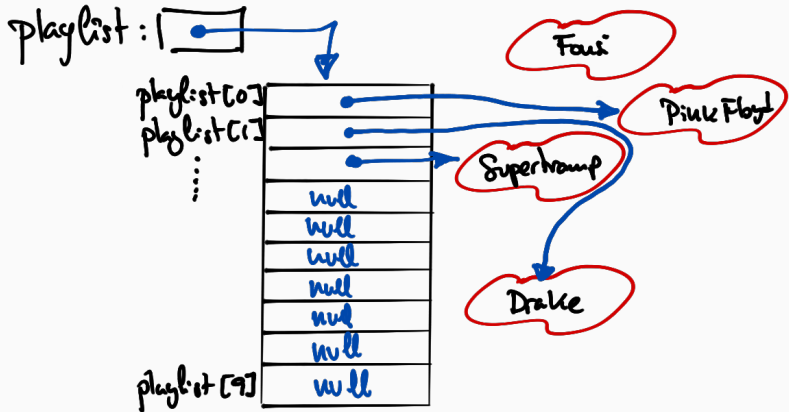


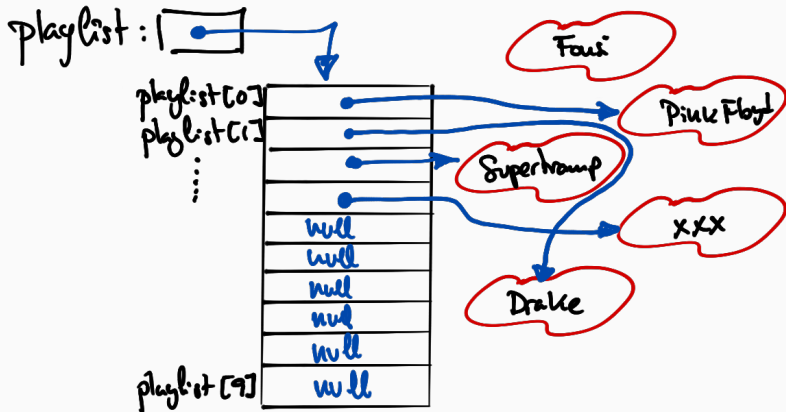
a The logical song

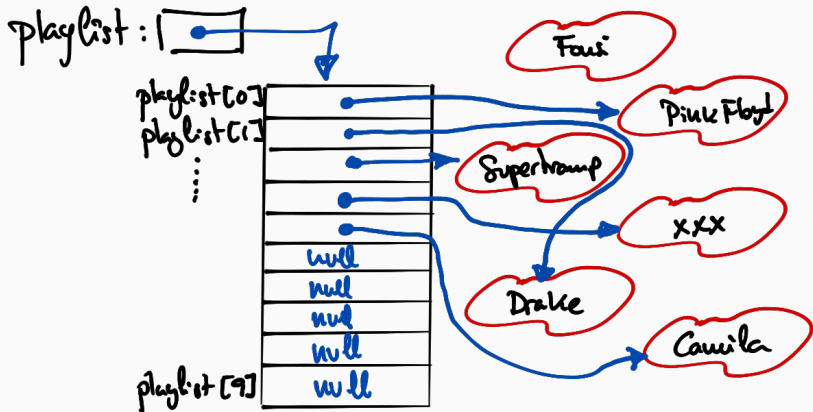


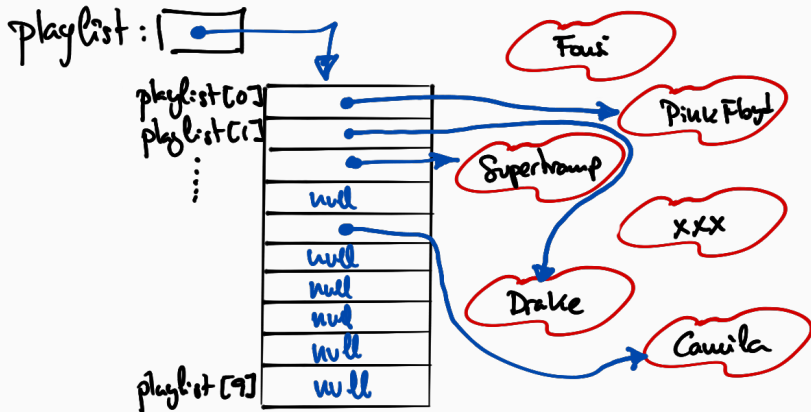


🎧 a God's plan










```
public class ProcesarOrdenes {  
    public static void main(String[] args) {  
        // Se crea un objeto Scanner para poder  
        // leer de la entrada estándar  
        java.util.Scanner stdin =  
            new java.util.Scanner(System.in);  
  
        // Se declara un array de canciones  
        Cancion[] playlist;  
  
        // Se crea el array con un máximo  
        final int N = 10;  
        playlist = new Cancion[N];  
  
        // Se procesan las órdenes  
        while (stdin.hasNext()) {  
            String orden = stdin.nextLine();
```

¿Problemillas?

- En Cancion, necesitamos un observador para sacar el título de una canción:

```
public String titulo() {  
    return titulo;  
}
```

- Cuidado al hacer `playlist[i].titulo()` cuando `playlist[i]` es **null**
- Cuidado con los espacios al principio y final de los títulos (*leading and trailing spaces*): buscar documentación del método `trim()` de `String`

¿Problemas con el enfoque nules?

¿Problemas con el enfoque nules?

Se pierde el orden de inserción

¿Problemas con el enfoque `null`es?

Se pierde el orden de inserción
y
añadir una nueva canción implica
recorrer la *playlist* hasta encontrar un
`null`

¿Solución?

¿Solución?

Además del *array*, se introduce un *índice* entero que diga cuál es el *siguiente* hueco en el que añadir (ie. contador de canciones) y todas las canciones están en la parte de *arriba* del array

```
public class ProcesarOrdenes {  
    public static void main(String[] args) {  
        // Se crea un objeto Scanner para poder  
        // leer de la entrada estándar  
        java.util.Scanner stdin =  
            new java.util.Scanner(System.in);  
  
        // Se declara un array de canciones  
        Cancion[] playlist;  
  
        // Se crea el array con un máximo  
        final int N = 10;  
        playlist = new Cancion[N];  
        int siguiente = 0;  
  
        // Se procesan las órdenes  
        while (stdin.hasNext()) {
```


¿Problemas con el enfoque *índices*?

¿Problemas con el enfoque *índices*?

Cuando se borra un elemento es
necesario desplazar todos...

¿Problemas con el enfoque *índices*?

Cuando se borra un elemento es
necesario desplazar todos...
¿O no?

(colocar el último en el lugar del borrado)

¿Problemas con el enfoque *índices*?

Cuando se borra un elemento es
necesario desplazar todos...

¿O no?

(colocar el último en el lugar del borrado)

¿O sí?

(¡me importa el orden!)

class Playlist