

# Notas de APO II

8 de marzo de 2014

## NIVEL 7

- Algoritmos de búsqueda
- Algoritmos de ordenamiento
  - Burbuja (intercambio)
    1. Tomar un elemento (primero)
    2. Comparar el elemento con el siguiente
      - Si están ordenados no se hace nada
      - Si están desordenados se intercambian
    3. Repetir hasta llegar al último
    4. Repetir tantas veces como elementos existan

Ejemplo:

```
for (int i = animales.size(); i>0; i--)
```

```
for (int j = 0; j<i-1; j++)
```

```
Animal a1 = (Animal) animales.get(j);  
Animal a2 = (Animal) animales.get(j+1);
```

```
if (a1.compararPorPeso(a2)>0)
```

```
animales.set(j,a2);  
animales.set(j+1,a1);
```

- Selecció

1. Buscar el menor de la parte desordenada
2. se intercambia el menor con el primero de la parte desordenada
3. Repetir hasta acabar con todos los elementos

Ejemplo:

```
for (int i = 0; i<animales.size()-1; i++)

    int posMenor = i;
    Animal menor = (Animal) animales.get(i);

    for (int j = i+ 1; j<animales.size(); j++)

        Animal a1 = (Animal) animales.get(j);

        if (a1.compararPorPeso(menor) <0)

            menor = a1;
            posMenor = j;
            Animal prim = (Animal) animales.get(i);
            animales.set(i,menor);
            animales.set(posMenor,prim);
```

- Pruebas unitarias
- El invariante de una clase
  - Nunca cambia
  - Las propiedades de una clase que nunca deben variar
  - Se define sobre los atributos de la clase
  - Se verifica en los métodos que modifican datos (incluyendo el constructor)