

# Ordenamientos Burbuja e Inserción

Accel Israel Magaña Rodríguez  
Universidad de Artes Digitales

Guadalajara, Jalisco

Email: idv17a.amagana@uartesdigitales.edu.mx

Profesor: Efraín Padilla

Mayo 18, 2019

## I. ORDENAMIENTOS

Debido a que las estructuras de datos son utilizadas para almacenar información, para poder recuperar esa información de manera eficiente es deseable que aquella esté ordenada. Existen varios métodos para ordenar las diferentes estructuras de datos básicas.

### Solución burbuja:

El ordenamiento burbuja hace múltiples pasadas a lo largo de una lista. Compara los ítems adyacentes e intercambia los que no están en orden. Cada pasada a lo largo de la lista ubica el siguiente valor más grande en su lugar apropiado.

Para los casos en este ordenamiento tenemos:

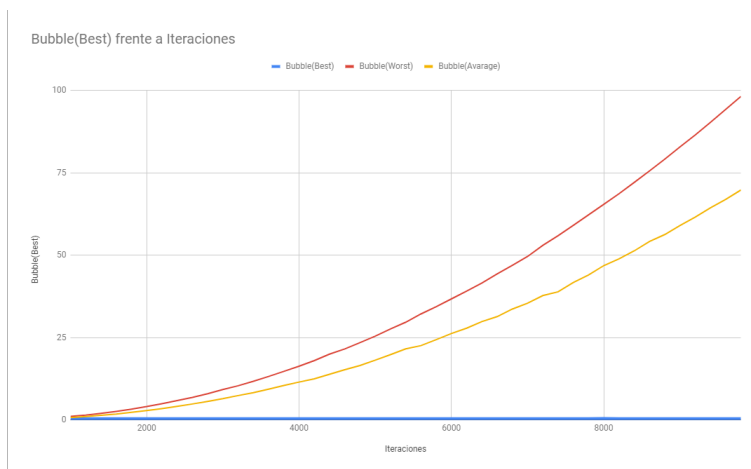
Peor de los casos  $\mathcal{O}(n^2)$

Mejor de los casos  $\Omega(n)$

Caso promedio  $\theta(n^2)$

Implementación de código en C++:

```
int i, j;
for (i = 0; i < n-1; i++)
{
    for (j = 0; j < n-i-1; j++)
    {
        if (vec[j] > vec[j+1])
        {
            swap(vec[j], vec[j+1]);
        }
    }
}
```



### Solución de inserción:

El ordenamiento por inserción es una manera muy natural de ordenar para un ser humano, y puede usarse fácilmente para ordenar un mazo de cartas numeradas en forma arbitraria.

Peor de los casos  $\mathcal{O}(n^2)$

Mejor de los casos  $\Omega(n)$

Caso promedio  $\theta(n^2)$

Implementación de código en C++:

```
int i, key, j;
for (i = 1; i < n; i++)
{
    key = vec[i];
    j = i - 1;
    while (j >= 0 && vec[j] > key)
    {
        arr[j + 1] = vec[j];
        j = j - 1;
    }
    vec[j + 1] = key;
}
```

