

????, ????, ????

1. ?? ?? (Insertion Sort)

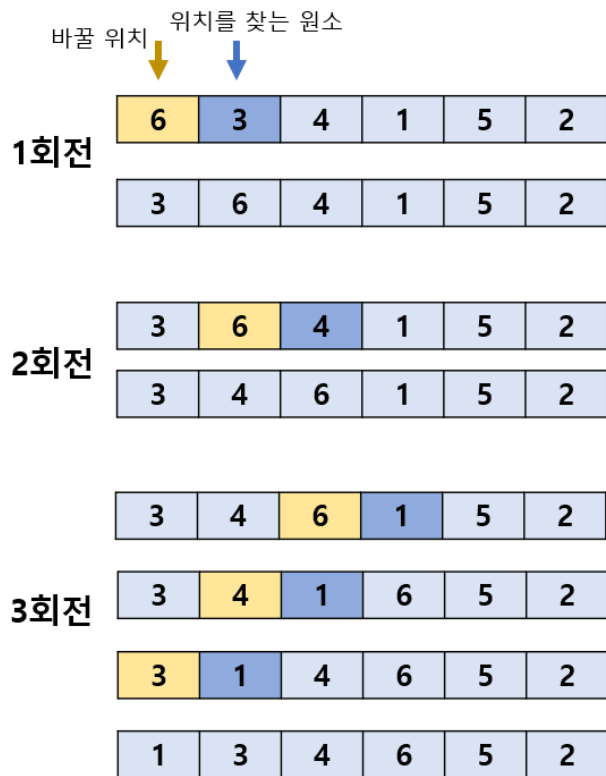
“插入排序”是一种简单直观的排序算法。

“插入排序”的基本思想是：将待排序的元素插入到已排序的序列中，直到整个序列有序为止。

例 "85624"

1. key = 5 : 85624 -> 58624
2. key = 6 : 58624 -> 56824
3. key = 2 : 56824 -> 25674
4. key = 4 : 25684 -> 24568

```
public class InsertionSort {  
    public static void sort(int[] arr) {  
        for (int i = 1; i < arr.length; i++) {  
            int key = arr[i];  
            int j = i - 1;  
  
            // key 插入到已排序的序列中  
            while (j >= 0 && arr[j] > key) {  
                arr[j + 1] = arr[j];  
                j--;  
            }  
            arr[j + 1] = key;  
        }  
    }  
}
```



이 배열은 6개의 원소를 가지고 있다. 이 배열을 정렬하기 위해 버블 정렬을 사용한다. 버블 정렬은 인접한 두 원소를 비교하여 그 순서를 바꾸는 과정을 반복한다. 이 배열에서 1과 6은 1 < 6이므로, 1과 6의 위치를 바꾼다. 이 과정을 반복하면, 6은 배열의 맨 끝으로 이동한다. 이 과정을 5번 반복하면, 배열은 정렬된다.

2. ?? ?? (Selection Sort)

- “ 배열의 첫 번째 원소와 나머지 원소들 중에서 가장 작은 원소를 찾아, 첫 번째 원소와 교환한다.”
- “ 다음 번째 원소부터 나머지 원소들 중에서 가장 작은 원소를 찾아, 두 번째 원소와 교환한다.”
- “ 이 과정을 배열의 길이만큼 반복하면, 배열은 정렬된다.”

예: "85624"

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8 | 5 | 6 | 2 | 4 |
|---|---|---|---|---|

 : 85624 -> 25684
- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 5 | 6 | 8 | 4 |
|---|---|---|---|---|

 : 25684 -> 24685
- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 4 | 6 | 8 | 5 |
|---|---|---|---|---|

 : 24685 -> 24586
- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 4 | 5 | 8 | 6 |
|---|---|---|---|---|

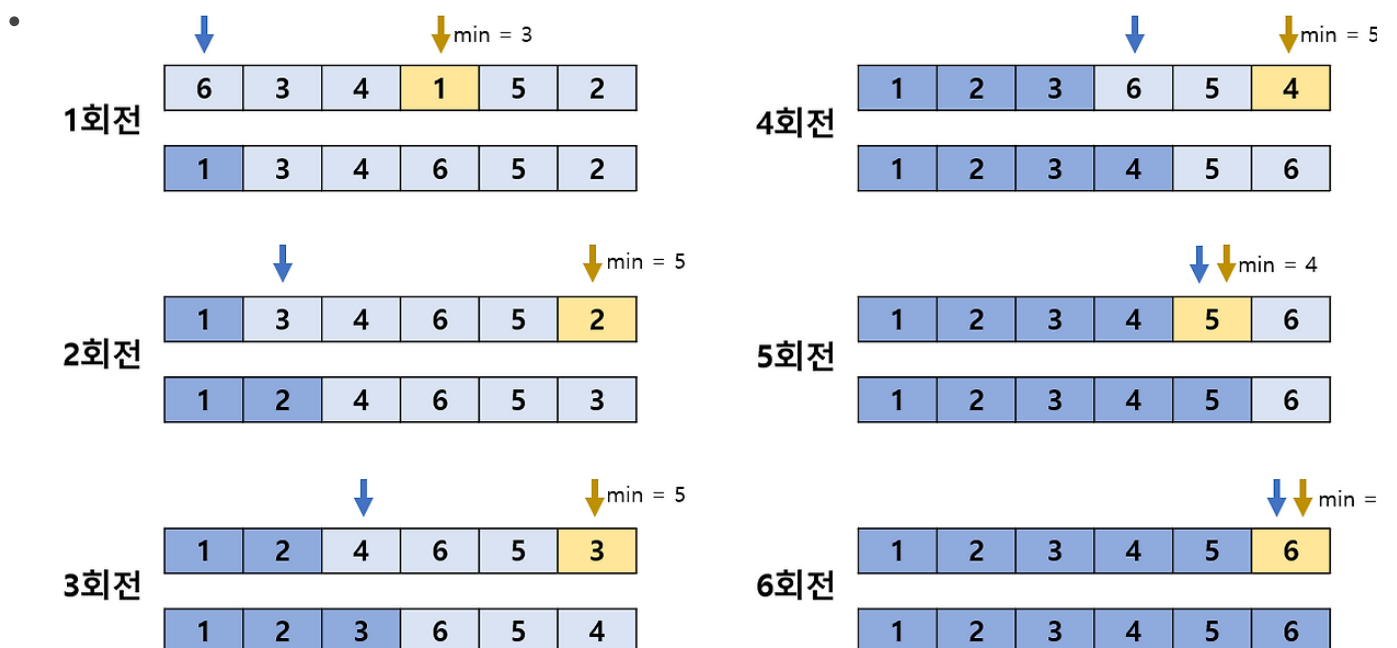
 : 24586 -> 24568

```
public class SelectionSort {
    public static void sort(int[] arr) {
        int n = arr.length;

        for (int i = 0; i < n - 1; i++) {
            int minIdx = i;

            // 1회 2회 3회 4회 5회
            for (int j = i + 1; j < n; j++) {
                if (arr[j] < arr[minIdx]) {
                    minIdx = j;
                }
            }

            // 1회 2회 3회 4회 5회
            int temp = arr[minIdx];
            arr[minIdx] = arr[i];
            arr[i] = temp;
        }
    }
}
```



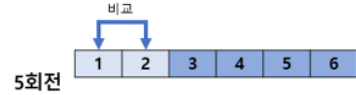
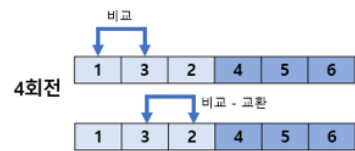
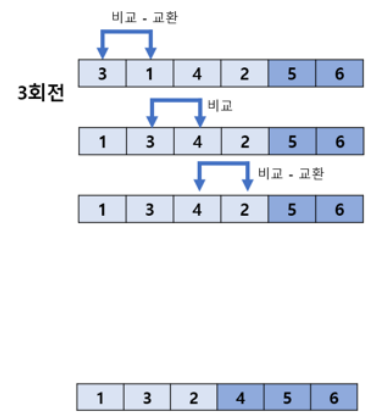
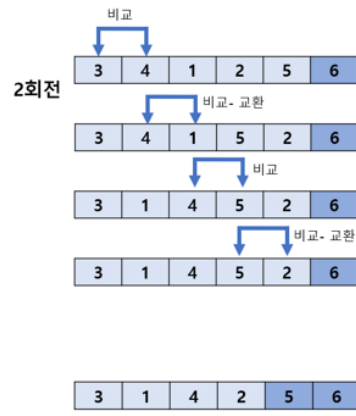
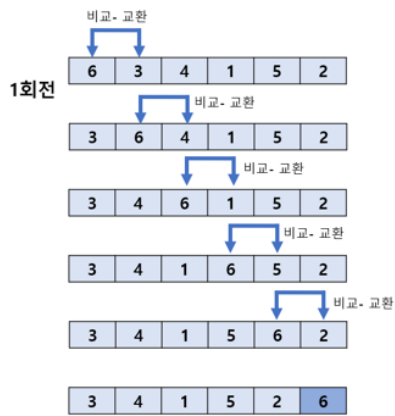
3. ?? ??(Bubble Sort)

“ 배열은 정렬된 배열과 정렬되지 않은 배열로 나뉘어 있다 .

“ 정렬된 배열은 정렬된 배열과 정렬되지 않은 배열로 나뉘어 있다 .

“ 배열은 정렬된 배열과 정렬되지 않은 배열로 나뉘어 있다 . 정렬된 배열은 정렬된 배열과 정렬되지 않은 배열로 나뉘어 있다 . 정렬된 배열은 정렬된 배열과 정렬되지 않은 배열로 나뉘어 있다 .

```
public class BubbleSort {  
    public static void sort(int[] arr) {  
        int n = arr.length;  
        boolean swapped;  
  
        for (int i = 0; i < n - 1; i++) {  
            swapped = false;  
  
            for (int j = 0; j < n - i - 1; j++) {  
                if (arr[j] > arr[j + 1]) {  
                    // swap arr[j] and arr[j+1]  
                    int temp = arr[j];  
                    arr[j] = arr[j + 1];  
                    arr[j + 1] = temp;  
                    swapped = true;  
                }  
            }  
  
            // 정렬된 배열이 나오면 종료  
            if (!swapped) break;  
        }  
    }  
}
```



1 2 3 4 5 6

1 2 3 4 5 6

□□ □□

- chatGPT
- <https://gmlwjd9405.github.io/2018/05/06/algorithm-bubble-sort.html>
- □□□ □□□□□ □□

Revision #7

Created 13 July 2025 05:25:22 by Dain

Updated 16 July 2025 00:10:34 by Dain