

## 1. 중위 수 필터의 구현

중위 수 필터는 `MedianFilter_Array`라는 클래스에 구현했다.

최근 N개의 값들은 `arr` 배열에 저장하고, `idx`로 다음 값이 저장될 위치, `now_len`로 현재 배열의 길이를 표시했다.

배열에 값을 추가하는 것은 `add_new_value` 메소드에 구현했다. 처음에는 배열에 차례대로 값을 넣어가며 배열의 길이(`now_len`)과 다음 원소가 들어갈 인덱스(`idx`)를 1씩 증가시키지만, 배열의 끝에 다다르게 되면 다음 원소는 가장 오래된 원소의 위치(0번째)에 값을 덮어씌우며 최근 N개의 값들만 저장하도록 했다.

중위 값을 얻어오는 것은 `get_median_value` 메소드에 구현했다.

먼저 배열에 저장된 값들이 흐트러지지 않게(배열의 순서로 오래된 원소를 구별할 수 있기 때문에) 다른 배열(`sorted`)에 옮긴 후, 그 배열을 정렬하여 중위 값을 계산했다.

## 2. 배열의 정렬

배열의 정렬은 처음에는 `stdlib.h` 헤더 파일의 `qsort` 함수를 이용하고자 하였으나,

기본 헤더가 아두이노와는 맞지 않는지 오버 플로우로 인해 값이 오염되고 작동이 정지되는

현상이 발생하여 직접 Merge sort 알고리즘을 이용한 정렬 함수를 구현했다.

`sort_arr` 함수에서 배열을 쪼개서 정렬하고, `merge` 함수에서 정렬된 배열을 합치도록 했다.