

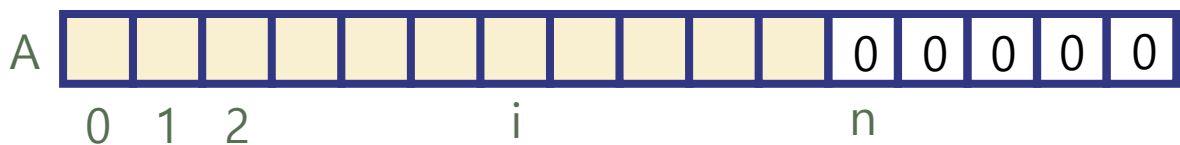
## Day 2

- 주의 사항: 부정행위 금지, STL 사용 금지(string은 사용 가능), 인터넷 금지, 배열(array)을 이용하여 구현할 것.
- 표준 입출력 사용을 권장 (C는 scanf / printf, C++은 cin / cout)

### 문제 1 (Hard version)

양의 정수를 원소로 가지는 배열을 이용하여 다음의 명령어들을 처리하는 프로그램을 작성하시오.

(단 배열의 원소들은 반드시 배열 내 index 0부터 연속해서 저장 되어 한다)



(주어진 배열의 크기는 [10000] / 배열 전체 0으로 초기화 / 배열 내 0은 원소가 아니다)

명령어는 다음과 같이 총 5가지이다.

- `at(i)`: 배열의 인덱스 `i`에 저장된 양의 정수를 출력. 만약 원소가 없는 인덱스 `i`값이 주어지면 0을 출력
- `set(i, X)`: 배열의 인덱스 `i`에 저장된 양의 정수를 `X`값으로 덮어씌운다. 만약 원소가 없는 인덱스 `i`값이 주어지면 0을 출력
- `add(i, X)`: 배열의 인덱스 `i`보다 크거나 같은 곳에 저장된 값을 +1 칸씩 이동시키고 인덱스 `i`에 양의 정수 `X`를 삽입. 만약 원소가 없는 인덱스 `i`값이 주어지면 마지막 원소가 있는 바로 다음 인덱스에 양의 정수 `X`를 삽입 (원소가 없을 경우 첫 번째 인덱스에 삽입).
- `remove(i)`: 배열의 인덱스 `i`에 저장된 양의 정수를 삭제하고 해당 값 출력, 인덱스 `i`보다 큰 곳에 저장된 값을 -1 칸씩 이동시킨다 그리고 마지막 원소가 있던 인덱스에 0값 삽입. 만약 원소가 없는 인덱스 `i`값이 주어지면 0을 출력.
- `printArray()`: 배열에 저장되어 있는 양의 정수들을 앞에서부터 차례대로 공백을 사이에 두고 모두 출력. 만약 배열이 비어 있는 경우, 0을 출력.

### 입력

첫 번째 줄에 명령어의 수  $M$  ( $1 \leq M \leq 10,000$ )이 주어진다. 두 번째 줄부터  $M$ 개의 줄에는 명령어가 하나씩 주어진다 ( $1 \leq X \leq 10,000$ ) ( $0 \leq i < 10,000$ ) (배열 사이즈  $N=10,000$ ).

### 출력

출력해야 하는 명령어가 주어질 때마다 그 결과를 한 줄씩 출력한다.

## 예제 입출력 (Hard)

예제 입력	예제 출력
9	0
remove 1	0
printArray	2 1
add 0 1	2
add 0 2	3 1
printArray	1
add 1 3	
remove 0	
printArray	
at 1	