**문제)**

수많은 마라톤 선수들이 마라톤에 참여하였습니다. 단 한 명의 선수를 제외하고는 모든 선수가 마라톤을 완주하였습니다.

마라톤에 참여한 선수들의 이름이 담긴 배열 participant와 완주한 선수들의 이름이 담긴 배열 completion이 주어질 때, 완주하지 못한 선수의 이름을 return 하도록 solution 함수를 작성해주세요.

**제한사항**

* 마라톤 경기에 참여한 선수의 수는 1명 이상 100,000명 이하입니다.
* completion의 길이는 participant의 길이보다 1 작습니다.
* 참가자의 이름은 1개 이상 20개 이하의 알파벳 소문자로 이루어져 있습니다.
* 참가자 중에는 동명이인이 있을 수 있습니다.

입출력 예

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| participant | completion | return |
| [leo, kiki, eden] | [eden, kiki] | leo |
| [marina, josipa, nikola, vinko, filipa] | [josipa, filipa, marina, nikola] | vinko |
| [mislav, stanko, mislav, ana] | [stanko, ana, mislav] | mislav |

입출력 예 설명

예제 #1) leo는 참여자 명단에는 있지만, 완주자 명단에는 없기 때문에 완주하지 못했습니다.

예제 #2) vinko는 참여자 명단에는 있지만, 완주자 명단에는 없기 때문에 완주하지 못했습니다.

예제 #3) mislav는 참여자 명단에는 두 명이 있지만, 완주자 명단에는 한 명밖에 없기 때문에 한 명은 완주하지 못했습니다.

풀이)

function solution(participant, completion) {

        var failure

*for* (var i = 0; i < participant.length; i++) {

*if* (completion.includes(participant[i])) {

            console.log('completed')

            var completed = completion.indexOf(participant[i])

            completion.splice(completed, 1)

*continue*

          }

          failure = participant[i]

        }

        console.log(failure)

        var answer = failure

*return* answer

      }

정확성 테스트에서는 통과하였지만 효율성 테스트에서는 하나도 통과하지 못하였다. 이유에 대해 추측해보자면, for문뿐만 아니라 indexOf 또한 배열 전체 요소를 다 탐색해야 하는데 만약 participant뿐만 아니라 completion 배열의 length가 10000이라면 얼마나 많은 시간이 걸릴까?

효율성 테스트에 통과하기 위하여 key : value 형태의 객체를 만들어주어 key는 배열의 element, value는 참가자 수를 설정해줄 것이다.

function solution(participant, completion) {

        var newList = completion.reduce((acc, c) => {

          acc[c] = acc[c] ? acc[c] + 1 : 1

*return* acc

        }, {})

*return* participant.find((c) => {

*if* (newList[c]) {

            newList[c] -= 1

          } *else* {

*return* true

          }

        })

      }

Completion 배열을 reduce( ) 메소드를 사용하여 이름을 key 값으로 하고 참가자 수를 value 값으로 하는 객체를 만든다.

{ mislav: 2, stanko: 1, ana: 1}

이런 식으로 객체가 생성된다.

참가자 배열이 아닌 완주자 배열을 기준으로 객체를 만든다. 참가자 배열을 find 메서드로 순회한다. 만약에 참가자 명단에 존재하는 이름이 완주자 명단에 존재한다면 value를 -1 감소시킨다.

만약에 참가자 명단에는 있는데 완주자 명단 객체에 키 값이 아예 없으면 완주를 못한 것이므로 그 값을 리턴한다.

만약에 키 값이 있더라도 value가 0이면 완주하지 못한 동명이인이란 뜻으로 그 값을 리턴한다.