

Base Case

리스트가 정렬되어 있으므로, 재귀 함수를 통해 함수가 호출되는 과정에서 `start_index` 가 `end_index` 보다 클 경우에는 원소가 포함되어있지 않다는 이야기입니다. 따라서 이 경우에 `None` 을 리턴해주면 됩니다.

Recursive Case

1. `element` 가 `some_list[midpoint]` 와 일치한다면, 그 인덱스를 리턴하고 종료합니다.
2. `element` 가 `some_list[midpoint]` 보다 작다면, 탐색 범위의 후반부는 제외시켜도 됩니다. 따라서 `end_index` 를 `midpoint - 1` 로 업데이트해줍니다. 그 후 `binary_search(element, some_list, start_index, end_index)` 를 리턴해주어 재귀적으로 문제를 해결합니다.
3. `element` 가 `some_list[midpoint]` 보다 크다면, 탐색 범위의 전반부는 제외시켜도 됩니다. 따라서 `start_index` 를 `midpoint + 1` 로 업데이트해줍니다. 그 후 `binary_search(element, some_list, start_index, end_index)` 를 리턴해주어 재귀적으로 문제를 해결합니다.

모범 답안

```
def binary_search(element, some_list, start_index = 0, end_index = None):
    if end_index == None:
        end_index = len(some_list) - 1

    if start_index > end_index:
        return None

    midpoint = (start_index + end_index) // 2

    if element == some_list[midpoint]:
        return midpoint
    elif element < some_list[midpoint]:
        end_index = midpoint - 1
        return binary_search(element, some_list, start_index, end_index)
    else:
        start_index = midpoint + 1
        return binary_search(element, some_list, start_index, end_index)

print(binary_search(2, [2, 3, 5, 7, 11]))
print(binary_search(0, [2, 3, 5, 7, 11]))
print(binary_search(5, [2, 3, 5, 7, 11]))
print(binary_search(3, [2, 3, 5, 7, 11]))
print(binary_search(11, [2, 3, 5, 7, 11]))
```

θ

None

2


1

4



수업을 완료하셨으면 체크해주세요.



 수강생 Q&A 보기



Questions? 질문하기

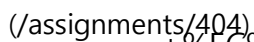
assignment_id=411&sort_by=popular)
(/questions/new?

assignment_id=411&op1=%ED%94%84%EB%A1%9C%EA%B7%



이전 강의

이진 탐색 - 재귀



다음 강의

원형A%침식/8.0-이진8침식



(/assignments/405)
5%B4%EC%84%A4%2