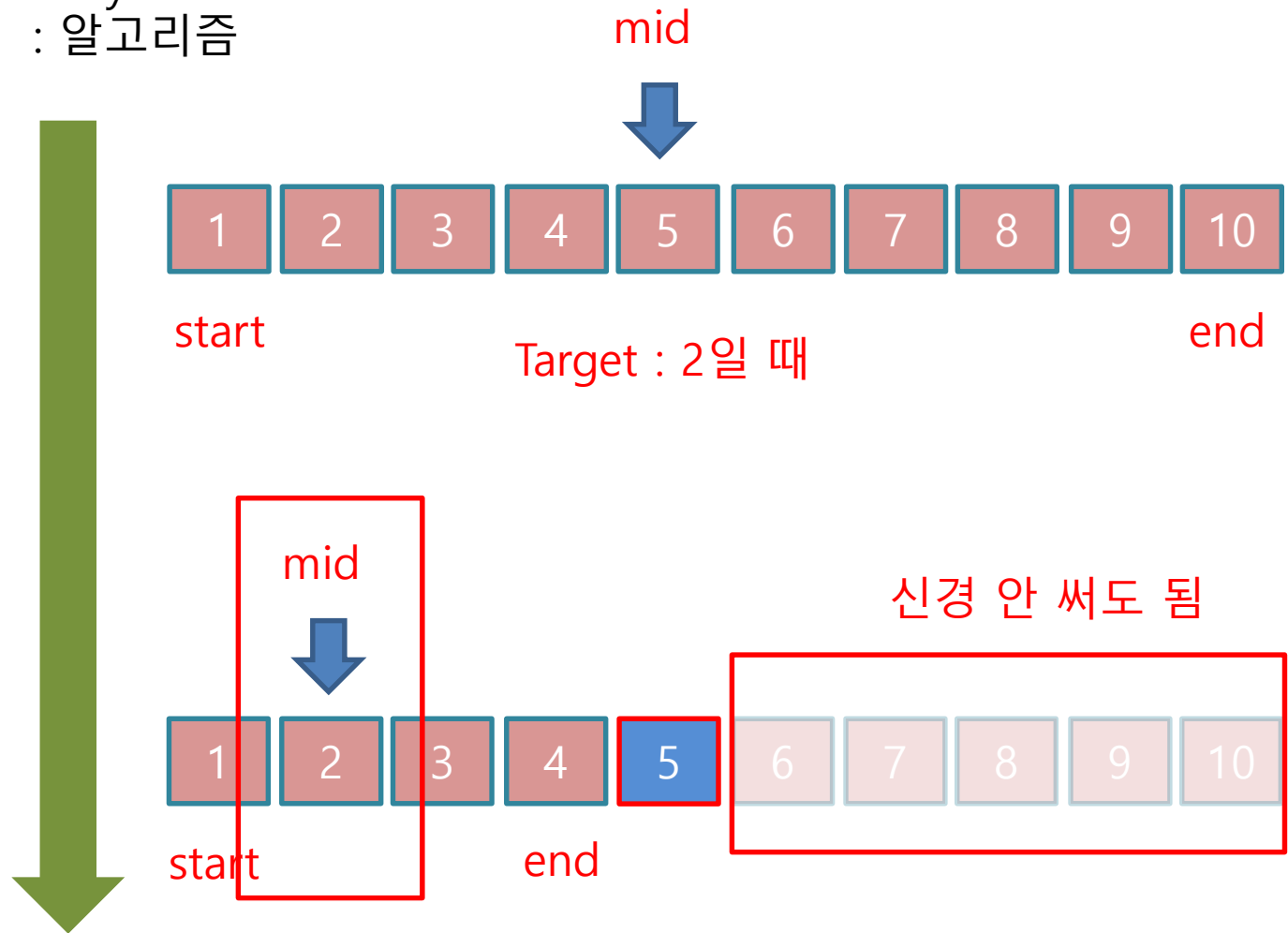


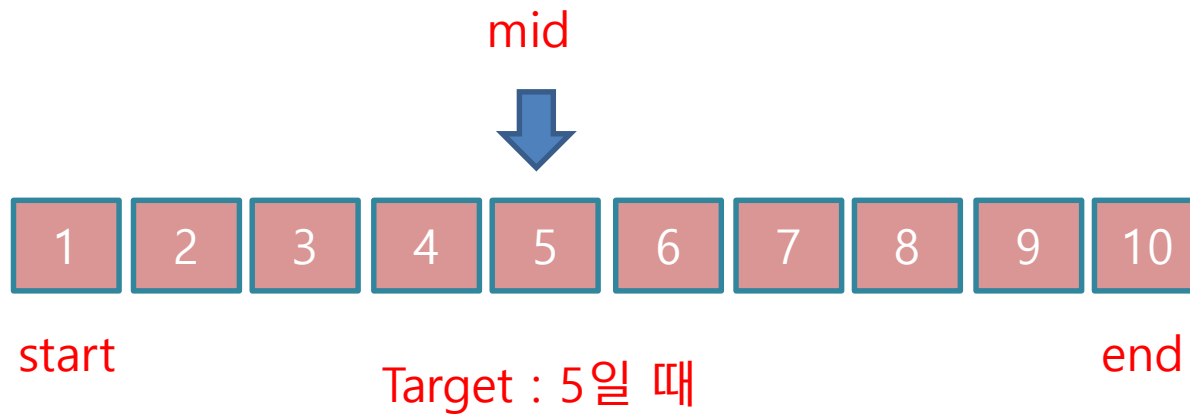
# Binary search

성능 평가

Binary search  
: 알고리즘



Binary search  
: 최선의 경우(best case)



한번에 찾는다.  
이 경우를 성능 평가의 기준으로 삼기에는 문제가 있다.

# Binary search

: 최악의 경우(worst case)

mid



start

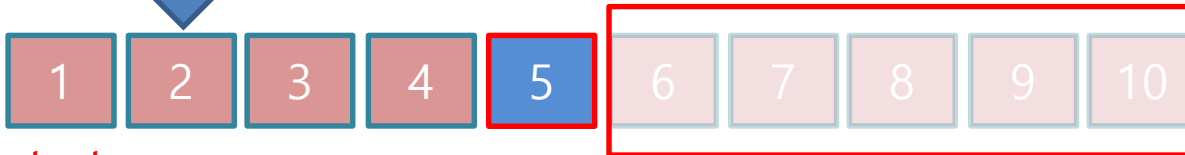
Target : 1 일 때

end

mid



신경 안 써도 됨



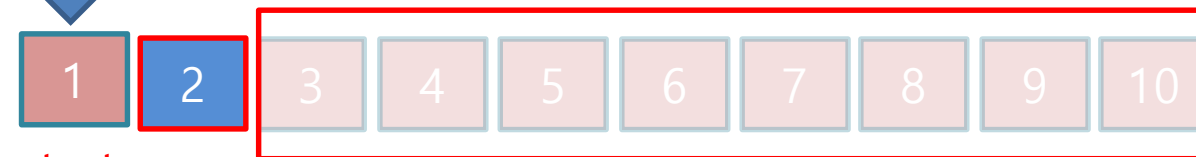
start

end

mid



신경 안 써도 됨



start

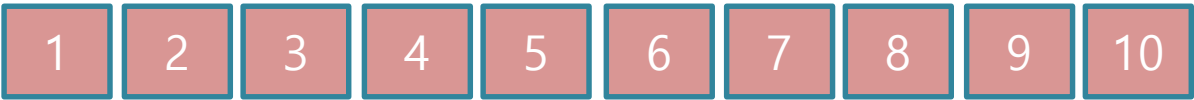
end

최악의 경우를 성능 평가의 기준으로 삼는다.

Binary search

: 최악의 경우(worst case)

mid 1번 비교



start

end

mid 2번 비교

데이터는 10개



start

end

mid

3번 비교



start  
end



Binary search  
: 빅오 구하기

데이터가 n개일 때,  
최악의 경우, K번 연산한다면

$$n * \left(\frac{1}{2}\right)^k = 1$$

Binary search  
: 빅오 구하기

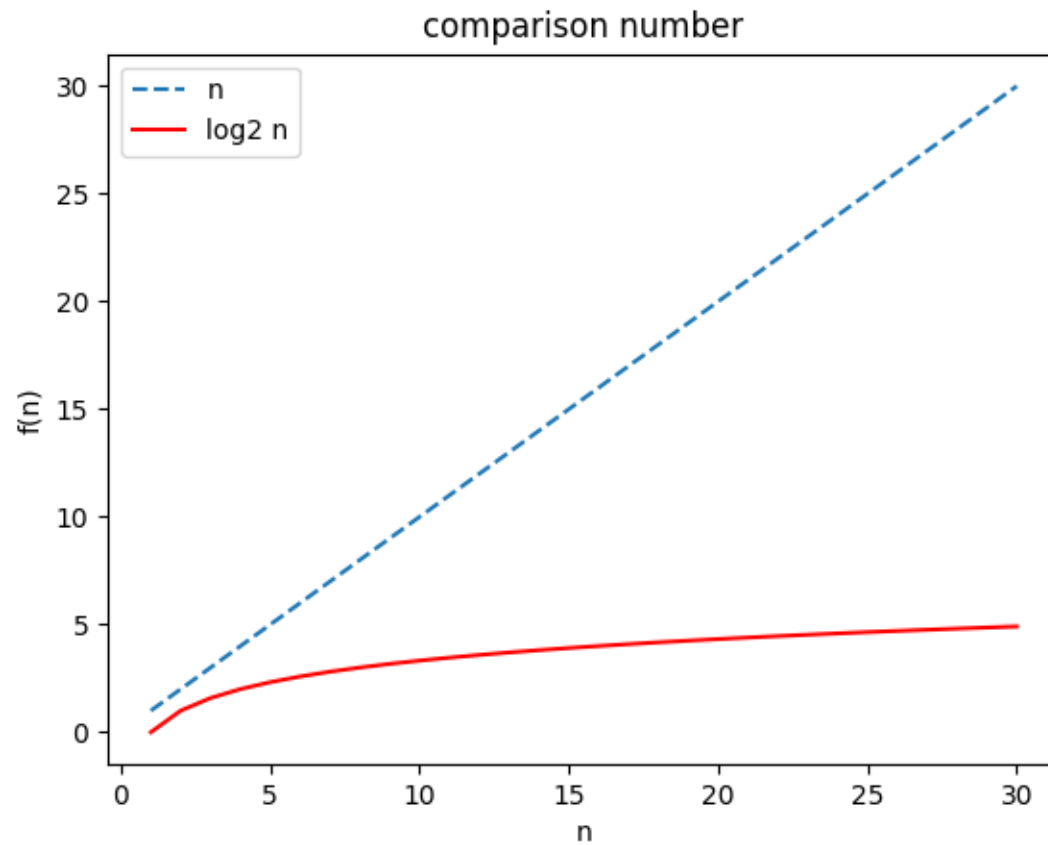
$$n * \left(\frac{1}{2}\right)^k = 1 \quad \longrightarrow \quad k = \log_2 n$$

$$T(n) = \log_2 n$$

$$O(\log n)$$

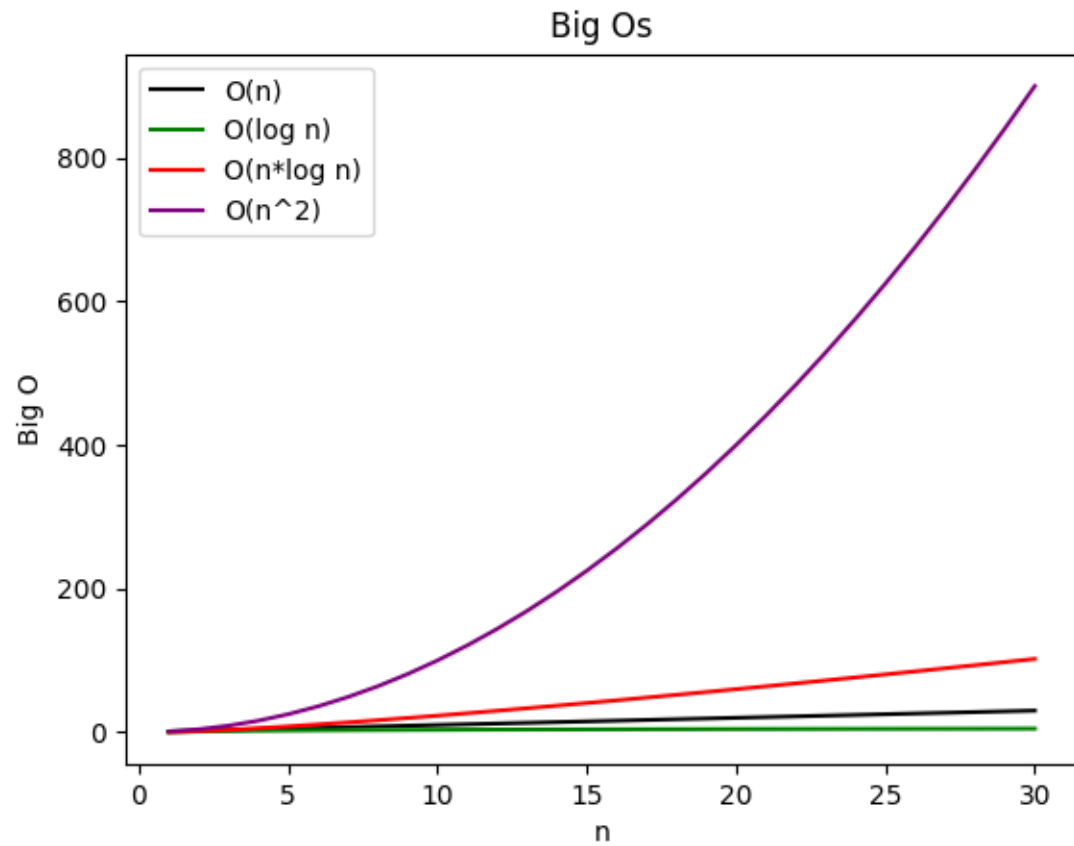
# Binary search

: linear search vs binary search





# Big-Os



# Big-Os

