A1.

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

위 사진과 같이, 객체지향방법으로 구현한 이진검색이 제대로 동작하는 것을 확인할 수 있다.

(관찰)

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

1000개의 문제 p에 대한 평균 비교횟수 c는

n = 128일 때 5

n = 256일 때 6

n = 512일 때 7이다.

n과 c와의 관계는 일 때 인 것을 관찰할 수 있다. 다만 n의 수가 작을 때는 생성되는 S의 데이터 분포에 따라 오차가 있을 수 있다. 텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

n이 2^3부터 2^10까지의 실행결과

A2.

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

문제 2에서 주어진 데이터를 올바르게 정렬하고, 추가로 필요한 메모리의 크기 (≒2n)까지 계산한 결과.

(공간복잡도가 2n이 되는 merge sort알고리즘을 사용함. py파일 참조)

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

두 번째 merge sort 검증 결과. 랜덤으로 생성한 리스트에 대해서도 비내림차순으로 정렬된 결과를 보여준다.