**데이터구조 및 프로그래밍실습 3분반**

**설계 프로젝트**

학번 : 202117483

이름 : 이원준

본인의 Github 주소 : https://github.com/leewonjun11/C-Users-USER-Desktop-data-structure-lab-2025.

(본 과제의 코드를 본인의 Github에 업로드 하세요)

**문제 1.**

1. 본 문제를 풀기위해 사용한 데이터 구조를 제시하고 간단히 설명하세요.

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

1. List(리스트)- 5개의 수를 저장하고 평균,중앙값에 사용
2. Sum- 값의 덧셈을 계산한다

텍스트, 스크린샷, 폰트이(가) 표시된 사진

AI 생성 콘텐츠는 정확하지 않을 수 있습니다.

1. 본인이 작성한 파이썬 Code 캡처 이미지를 첨부하고 Algorithm Analysis를 수행하세요.
2. 입력- O(1)
3. 평균 계산-O(n)
4. 중앙값 계산-O(nlogn)
5. 출력-O(1)

**문제 2.**

1. 본 문제를 풀기위해 사용한 데이터 구조를 제시하고 간단히 설명하세요.

* 정수형 변수

1)balance: 현재 괄호의 균형 상태를 체크하는 정수형 변수

2)left\_needed: 문자열 앞에 추가해야 할 괄호의 개수를 저장하는 정수형 변수

텍스트, 스크린샷, 폰트, 번호이(가) 표시된 사진

AI 생성 콘텐츠는 정확하지 않을 수 있습니다.

1. 본인이 작성한 파이썬 Code 캡처 이미지를 첨부하고 Algorithm Analysis를 수행하세요.

* 시간 복잡도:

1.O(n): 입력 문자열의 길이를 n이라 할 때 문자열을 한 번만 순회한다.

2.각 문자에 대해 상수 시간 연산만 수행하므로 전체 시간 복잡도는 선형이다.

**문제 3.**

1. 본 문제를 풀기위해 사용한 데이터 구조를 제시하고 간단히 설명하세요.

* 덱(deque): BFS 탐색을 위한 큐 구현
* 방문 여부 체크용 2차원 배열: 이미 탐색한 칸을 방문하지 않도록 관리함
* 후보 벌집 저장 리스트: 같은 거리에 있는 먹을 수 있는 벌집 임시 저장

텍스트, 스크린샷, 폰트, 번호이(가) 표시된 사진

AI 생성 콘텐츠는 정확하지 않을 수 있습니다.

텍스트, 스크린샷, 폰트이(가) 표시된 사진

AI 생성 콘텐츠는 정확하지 않을 수 있습니다. 텍스트, 스크린샷, 폰트이(가) 표시된 사진

AI 생성 콘텐츠는 정확하지 않을 수 있습니다.

1. 본인이 작성한 파이썬 Code 캡처 이미지를 첨부하고 Algorithm Analysis를 수행하세요.

* 시간 복잡도

1.BFS: 각 BFS 탐색은 O(N^2)

1)모든 칸(N\*N)을 최대 한 번씩 방문

2)인접한 4방향 탐색: O(4\*N^2) -> 상수 제거 O(N^2)

2.전체 프로세스: 최악의 경우 O(N^3)

1)곰의 크기가 증가할 때마다 BFS 재실행

2)최대 크기 증가 횟수: O(N) (곰 크기 2 -> N+1)

3.총 시간: O(N^3)

1)덱(deque) 사용

2)우선순위 정렬