

과제 5

행렬 경로 문제를 동적 프로그래밍으로 구현하여라. (C or C++로 구현)

1. 양수 원소들로 구성된 $n * n$ 행렬이 주어지고, 행렬의 좌상단에서 시작하여 우하단까지 이동한다. 이동은 오른쪽이나 아래쪽으로만 가능하다. 행렬의 좌상단에서 시작하여 우하단까지 이동하되, 방문한 칸에 있는 수들을 더한 값이 최대가 되도록 한다.

2. 프로그램 실행 시 n 값과 행렬의 원소 값을 입력받는다. 배열은 n 값에 따라 동적 할당한다. (malloc, calloc 혹은 new 연산자 사용)

n 값 입력 : 4

1행 입력 : 6 7 12 5

2행 입력 : 5 3 11 18

3행 입력 : 7 17 3 3

4행 입력 : 8 10 14 9

3. 구현 프로그램에 의해 계산된 최대값(C_{nn})을 출력하며, (1, 1)부터 (n , n)까지의 이동 경로를 출력한다.

최대값 : 68

경로 : (1, 1) -> (2, 1) -> (3, 1) -> ... (4, 4)

4. STL 사용 금지.

- ※ 소스 파일 이름은 학번_5.c 이다. 실행 결과 캡처 및 테스트 결과에 대한 표를 첨부한 문서파일을 소스파일과 함께 압축하여 제출한다.
(압축 파일 이름은 학번) 미준수 시 -1점
- ※ 카피 발견 시 -3점(카피킬러, 유사도 검사 프로그램으로 확인)
- ※ 마감 시간 이후 제출 불가
- ※ 마감 시간 이후 이메일로 제출 시 채점 없이 -3점
- ※ 과제는 gcc 최신 버전으로 컴파일
- ※ 컴파일 혹은 실행이 안 될 경우 0점