

2021년 2학기 알고리즘분석 과제 8

- 다음 두 python 프로그램을 한 번에 두 프로그램이 수행되도록 작성한 후, 하나의 파일에 담아 e-campus에 업로드
- 프로그램 파일명은 hw8+이름+학번.py 로 설정
- 별도로 압축하지 않은 상태로 업로드해 주세요.
- numpy 사용 가능
- 동일한 제출물은 마이너스 점수의 패널티 부과

실습강의 pfe12 (Branch and Bound)에서 다음 데이터를 이용하여 (1), (2)를 해결하라.
W=9

	p_i	w_i	p_i/w_i
1	\$20	2	10
2	\$40	5	8
3	\$24	4	6
4	\$40	8	5

(1) 7,8쪽: [실습프로그램] 분기한정 가지치기 깊이우선검색 방법으로 0-1 배낭문제를 해결하는 알고리즘을 python으로 완성하라. knapsack 함수가 호출될 때마다 논리적으로 상태공간트리의 노드가 하나 만들어지는 것으로 가정할 때, 총 노드의 개수를 출력하라.

(2) 16,17쪽: [실습프로그램] 분기한정 가지치기 최고우선검색 방법으로 0-1 배낭문제를 해결하는 알고리즘을 python으로 완성하라. PQ에 들어가는 노드의 총 수를 출력하라.

<공통 적용 사항>

- 별도의 입력 기능을 작성하지 않아도 됨.
- 오류 확인 기능은 없어도 됨.
- 실습자료에 주어진 자료구조 형식 또는 부분 프로그램을 사용하지 않고, 전혀 다른 구조로 구현하여도 됨.
- 입력 데이터는 프로그램 내에 직접 넣음. 단, 입력 후 처리 프로그램은 입력데이터의 크기에 무관하게 작동하여야 함.