## 2020-1 임을규 교수님 컴퓨터알고리즘기초

Programming Assignment #2

과제 제출: 모든 소스코드(.c, .cpp 등), 보고서(.docx, .hwp, .pdf 등)를 압축하여 블랙보드에 업로드 (ex. 2-1.c, 2-2.c, report.pdf)

보고서: 분량 제한 없음. 실행 화면 캡쳐 필수. 컴파일 환경과 본인이 구현한 알고리즘에 대한 설명 등을 작성. 과제 명세와 구현이 일부 다르더라도 논리적인 이유와 설명이 있으면 채점에 반영할 예정이니 성실하게 작성해주세요.

파일명: HW2\_학번.zip으로 할 것

제출 기한: 5월 26일 화요일 23:59까지. 제출 기한에서 한 시간 단위로 10%씩 감점, 최소 0점 인터넷을 참고한 알고리즘 공부는 권장하나, 코드 작성은 본인이 직접 할 것. 소스코드 유사도 검 사하여, copy한 과제는 0점 처리

문의 사항: 장준영 조교, lartist@hanyang.ac.kr (제출 관련 문의 등)

## 2-1. Rod Cutting

Rod 의 길이와 각 길이 별 값이 주어졌을 때, 최대의 이익 값과 그 때의 막대의 길이를 출력하라.

<input 예시 (input2-1.txt)>

5

1 5 8 9 10

<output 예시 (stdout)>

13

2 3

- ✓ 1 ≤ Rod의 길이 ≤ 100
- ✓ input의 두 번째 줄은 각 길이 별 값이 오름차순으로 나열(input 예시에서 길이 1의 값: 1, 길이 2의 값: 5, ..., 길이 5의 값: 10)
- ✓ output의 첫 번째 줄은 최대 이익 값
- ✓ output의 두 번째 줄은 최대 이익 값일 때의 막대의 길이를 오름차순으로 출력
- ✓ 파일입력(input2-1.txt) 및 표준출력(stdout) 활용
- ✓ input2-1.txt는 실행 코드와 같은 위치에 있는 것으로 간주

## 2-2. Longest Common Subsequence

오름차순으로 정렬된 두 문자열이 주어졌을 때, 두 문자열의 longest common subsequence 를 구하여라.

<input 예시 (input2-2.txt)>

ABCBDAB BDCABA

<output 예시 (stdout)>

**BCBA** 

- ✓ 1 ≤ 각 문자열의 길이 ≤ 500
- ✓ 첫 번째 문자열이 항상 두 번째 문자열보다 길이가 길거나 같음
- ✓ 이차원 배열을 완성한 후 역추적하여 LCS를 찾을 때 왼쪽과 위의 값이 같은 경우 위의 값을 선택할 것 (아래 예시 참고)
- ✓ 파일입력(input2-2.txt) 및 표준출력(stdout) 활용
- ✓ input2-2.txt는 실행 코드와 같은 위치에 있는 것으로 간주

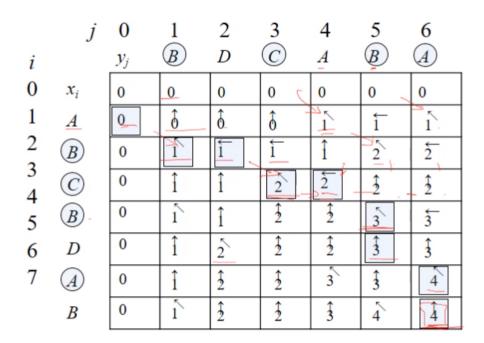


그림 1 -7주차 강의에서 발췌-