

01. 동적 계획법(Dynamic Programming)

1-1. 네트워크 선 자르기

동적계획법이란? 네트워크 선 자르기(Bottom-Up)

현수는 네트워크 선을 1m, 2m의 길이를 갖는 선으로 자르려고 합니다.
예를 들어 4m의 네트워크 선이 주어진다면

- 1) $1m+1m+1m+1m$
- 2) $2m+1m+1m$
- 3) $1m+2m+1m$
- 4) $1m+1m+2m$
- 5) $2m+2m$



의 5가지 방법을 생각할 수 있습니다. (2)와 (3)과 (4)의 경우 왼쪽을 기준으로 자르는 위치가
다르면 다른 경우로 생각한다.

그렇다면 네트워크 선의 길이가 Nm 라면 몇 가지의 자르는 방법을 생각할 수 있나요?

■ 입력설명

첫째 줄은 네트워크 선의 총 길이인 자연수 $N(3 \leq N \leq 45)$ 이 주어집니다.

■ 출력설명

첫 번째 줄에 부분증가수열의 최대 길이를 출력한다.

■ 입력예제 1

7

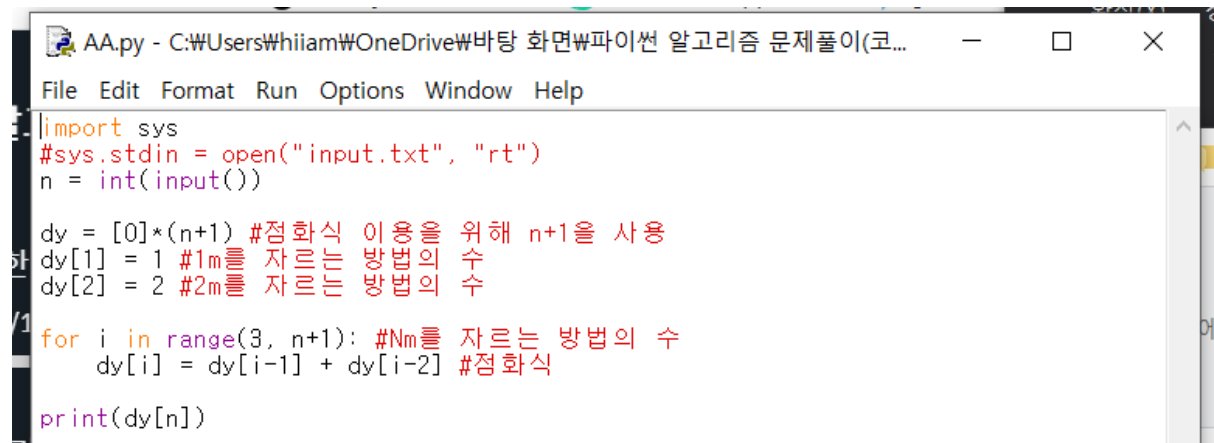
■ 출력예제 1

21

1) bottom-up: 아주 작은 프로그래밍 해를 먼저 구하고 그것을 이용해서 최종적으로 답을 구하는
알고리즘

-dy[] 배열에 직관적으로 구할 수 있는 해를 먼저 구한 후 점화식을 유도해서 나머지 배열의 값들
을 알아내는 방법

1-2. 풀이



```
AA.py - C:\Users\Whiiam\OneDrive\바탕 화면\파이썬 알고리즘 문제풀이(코...
File Edit Format Run Options Window Help

import sys
#sys.stdin = open("input.txt", "rt")
n = int(input())

dy = [0]*(n+1) #점화식 이용을 위해 n+1을 사용
dy[1] = 1 #1m를 자르는 방법의 수
dy[2] = 2 #2m를 자르는 방법의 수

for i in range(3, n+1): #Nm를 자르는 방법의 수
    dy[i] = dy[i-1] + dy[i-2] #점화식

print(dy[n])
```

11. 최대점수 구하기(냅색 알고리즘)