

(2) 파이썬이란 무엇인가?

송기태 (kitae040522@gmail.com)

Soongsil Univ. (Computer Science and Engineering)

Content

파이썬이란 무엇인가?

컴퓨팅사고란?

파이썬의 대표적인 특징 4가지

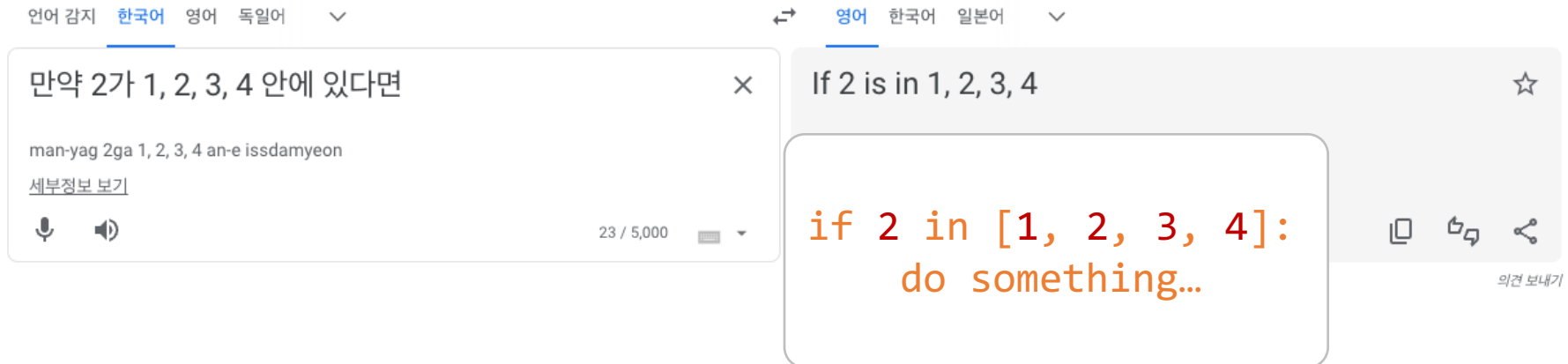
플랫폼 독립적이다.
OS(운영체제)에 상관없이 동작한다.

인터프리터식으로 동작한다.
코드를 한 줄씩 읽어들이어서 실행한다.

동적 타이핑이다.
실행 시점에서 자료형을 검사한다.

배우기 쉽다.
뒤에서 보충 설명한다.

파이썬은 **인간다운** 언어이다.



파이썬으로 이런 것들을 만들 수 있다.

웹 프로그래밍

인스타그램이 대표적으로 파이썬을 이용함.

게임

'PyGame'을 활용해서 간단하게 만들 수 있다.

인공지능

'Pytorch'와 같은 강력한 라이브러리가 있다.

GUI 프로그래밍

파이썬으로 만든 키오스크들도 있다.

질문?

<문제>

책의 앞 표지 두께: 3mm

책의 뒤 표지 두께: 3mm

책의 표지를 제외한 부분의 두께: 24mm

책장에 위와 같은 책이 5권이 꽂혀져 있을 때,
첫번째 책의 앞 표지부터 마지막 책의 뒤 표지까지의 길이는?

문제 해결 3가지 방법

일반적 문제 해결

- 정형화된 개념을 학습하고 체득한 원리를 문제에 응용

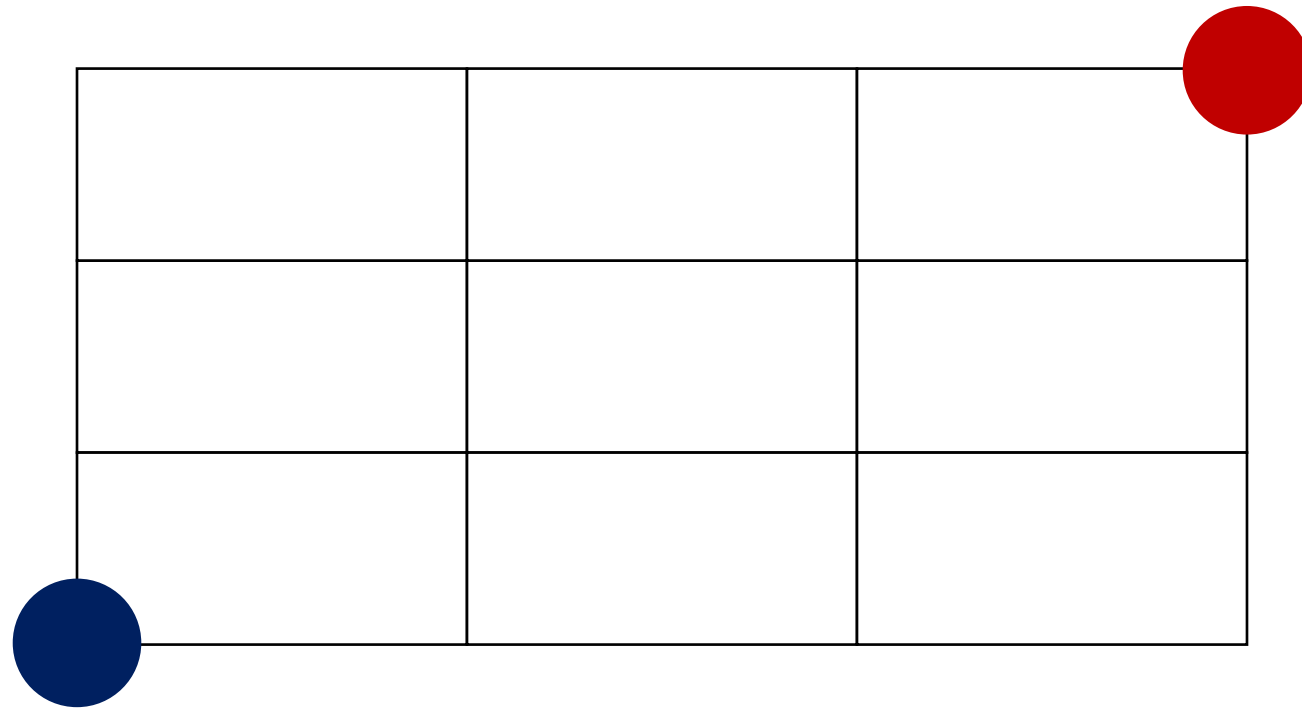
창의적 문제 해결

- 상상력에 기반한 창의적 문제 해결

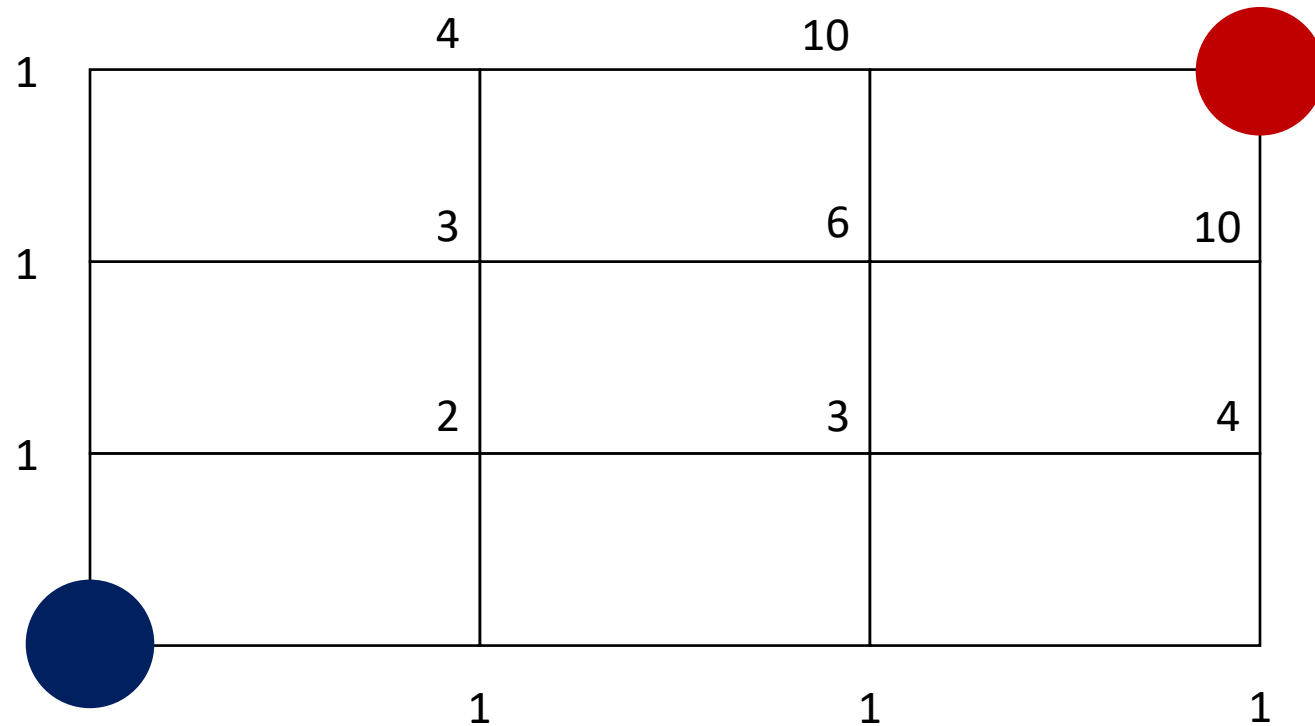
컴퓨팅 사고를 이용한 문제 해결

- 주어진 문제를 분해, 추상화, 패턴인식, 알고리즘 등을 이용해서 문제를 해결하는 방법

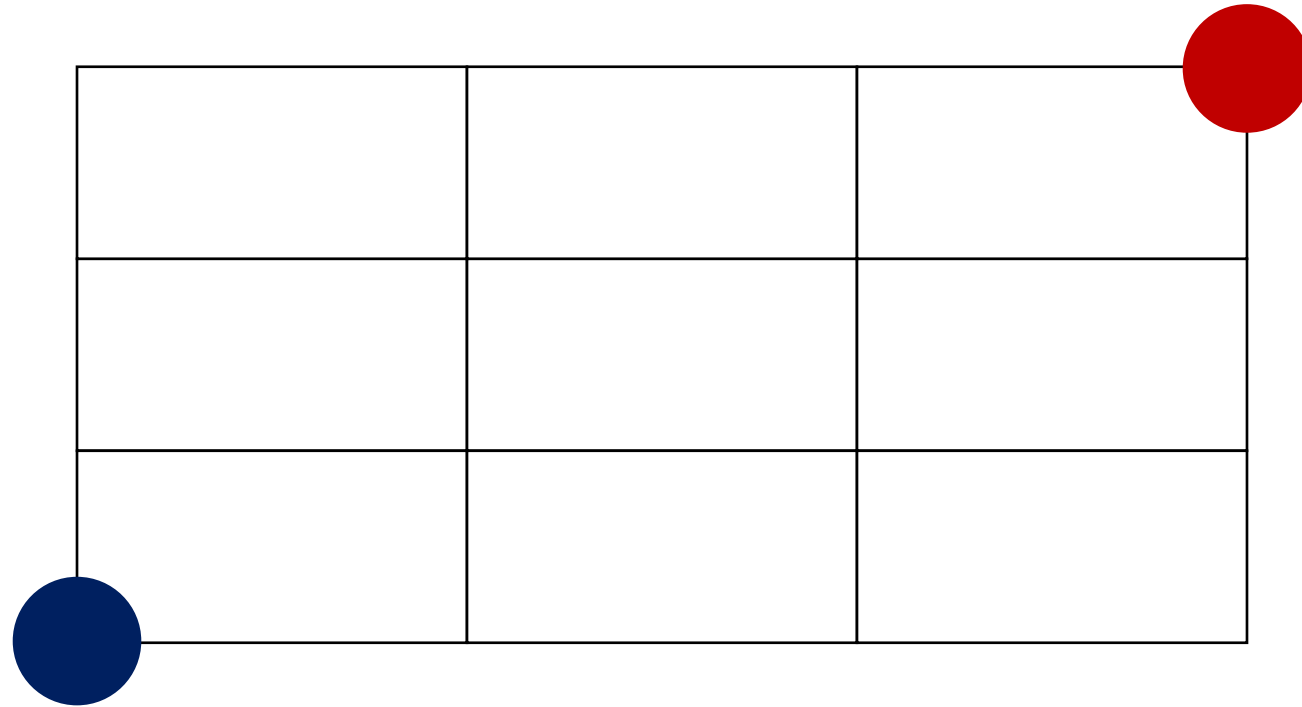
일반적 문제 해결 - 예시



일반적 문제 해결 - 예시



조금 더 나은 방법은? - 순열 사용



$$\frac{(m+n)!}{m! * n!} = \frac{1 * 2 * 3 * 4 * 5 * 6}{(1 * 2 * 3)^2} = 20$$

창의적 문제 해결 - 예시



선풍기는 날개가 반드시 있어야 하는가?

창의적 문제 해결 - 예시

특수한 방법으로 공기를 압축하여 기류를 일으키면 송풍이 가능하다.



컴퓨팅 사고를 활용한 문제 해결에서 주요 고려사항

- 문제를 해결했을 경우에 정확한 답을 얻을 수 있는가?
- 문제를 해결할 수 있는 가장 효율적인 방법인가?
- 가장 빠르고 논리적인 해결 방법인가?
- 최소한의 시간과 메모리 등을 사용하여 해결 가능한가?
- 그 방법이 다른 문제들을 해결하는데도 쓰일 수 있는가?

일반적 문제 해결 단계

문제 인식

근본 원인 분석

해결안 개발

실행 및 평가

컴퓨팅 사고를 활용한 문제 해결 단계

문제 분석

데이터 수집과 표현

분해, 추상화, 패턴인식, 알고리즘

평가

질문?