

# 문제해결과 알고리즘

### Brute Force 알고리즘

JEE, Jung Eun rosaliejee@skku.edu Contents

· 문자열 패턴 매칭

**//.** 버블 정렬

₩. 메뉴 추천





# 1. 문자열 패턴 매칭 (2/3)

- [w9\_Ex1] 문자열 패턴 매칭1
  - 요구사항

JEE, Jung-Eun

- ▶ 1. 문자열이 찾고자 하는 패턴을 포함하고 있는지를 비교하여 출력하는 프로그램을 작성하시오.
  - 문자열 = "A STRING SEARCHING EXAMPLE CONSISTING OF STING"
  - ▶ 찾고자 하는 패턴 = "STING"
- > 2. 문자열의 왼쪽에서부터 한 칸씩 이동하며 패턴과 비교 하시오.
- > 3. 문자열과 일치하는 패턴이 여러 개 있으면 모두 출력 하시오.

#### ■ 문제해결 및 알고리즘

- > 문자열 길이까지 확인→반복문
- > 패턴과 일치 여부 비교→선택문

서태무 Matched i

[실행 예시]

주어진 문자열 : A STRING SEARCHING EXAMPLE CONSISTING OF STING 찾고자 하는 패턴 : STING

JEE, Jung-

Week9

- 요구사항
  - ▶ 1. 문자열이 찾고자 하는 패턴을 포함하고 있는지를 비교하여 출력하는 프로그램을 작성하시오.
    - 문자열 = "A STRING SEARCHING EXAMPLE CONSISTING OF STING"
    - 찾고자 하는 패턴 = "STING"
  - ▶ 2. 문자열의 왼쪽에서부터 한 칸씩 이동하며 패턴과 비교 하시오.
  - ▶ 3. 문자열 타입이 제공하는 index() 함수 사용하시오.

if pattern in s: print(s.index(pattern))

▶ 4. 문자열과 일치하는 패턴이 여러 개 있으면 모두 출력 하시오.

■ 문제해결 및 알고리즘

▶ 패턴과 일치하는 인덱스 반환

■ index() 함수

주어진 문자열 : A STRING SEARCHING EXAMPLE CONSISTING OF STING 찾고자 하는 패턴 : STING Matched index: 32 Matched index: 41 Finish!!!

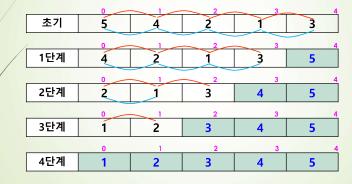
[실행 예시]

6

2. 버블 정렬 (1/2)

■ 버블 정렬

■ 초기 데이터: 5 4 2 1 3



Week9

IEE, Jung-Eun

## 2. 버블 정렬 (2/2)

- [w9\_Ex3] 버블 정렬 알고리즘으로 정렬 과정 보여주기
  - 요구사항
    - ▶ 1. 초기 데이터를 **버블 정렬로 정렬하는 과정(오름차순)을 출력**하는 프로그램을 작성하시오.
      - 초기 데이터a: 5, 4, 2, 1, 3
      - 초기 데이터b: 42, 63, 19, 25, 7, 36, 49
    - ▶ 2. 버블 정렬 과정을 수행하는 **사용자 정의 함수**를 작성하시오.
  - 문제해결 및 알고리즘
    - ▶ 버블 정렬 수행 사용자 함수 정의
    - ▶메인코드→ 버블 정렬 수행 함수 호출
    - ▶ 버블 정렬 수행 사용자 함수
      - 정렬 과정 출력

[실행 예시] [대불정털 - 오름차쉰]

[버물정털 - 오름차순] 버물정털 전: [5, 4, 2, 1, 3] 1 단계: [4, 2, 1, 3, 5] 2 단계: [2, 1, 3, 4, 5] 3 단계: [1, 2, 3, 4, 5] 4 단계: [1, 2, 3, 4, 5] 중 데이터 교환 횟수: 8

바쁨정렬 전: [77, 42, 35, 12, 101, 5]
1 단계: [42, 35, 12, 77, 5, 101]
2 단계: [35, 12, 42, 5, 77, 101]
3 단계: [12, 35, 5, 42, 77, 101]
4 단계: [12, 5, 35, 42, 77, 101]
5 단계: [5, 12, 35, 42, 77, 101]
중 데이터 교환 횟수: 11

버블정렬 후 : [5, 12, 35, 42, 77, 101]

JEE, Jung-Eun

3. 메뉴 추천



■ 요구사항

- ▶ 1. 친구들과 중국 음식점에 간 성균이에게 요리 메뉴를 추천해주는 프로그램을 작성하시오.
- ▶ 2. 중국 음식 메뉴들을 리스트로 생성한다.
- > 3. 3개의 메뉴를 주문한다고 가정하고, 가능한 모든 메뉴의 조합들을 출력해준다.
  - 메뉴의 중복은 허용하지 않는다.
  - 메뉴 조합에서 순서는 중요하지 않다.(구름edu 예외)

■ 문제해결 및 알고리즘

- > 중국 음식 메뉴
  - list 자료형
- ▶ 모든 경우의 수 찾기
  - ▶ 중첩 반복문

Week9

램을 작성하시오. 력해준다.

JEE, Jung-Eun

Week9

[W9] 도전과제 (1/2)

- [w9\_hw1] 문자열 패턴 매칭 결과를 출력하는 프로그램을 작성하시오.
  - 요구사항
    - ▶ 1. 문자열이 찾고자 하는 패턴을 포함하고 있는지를 비교하시오.
      - 문자열 = "THE ONLY THING WORSE THAN STARTING SOMETHING AND FAILING IS NOT STARTING SOMETHING"
      - 찾고자 하는 패턴 = "THING"
    - ▶ 2. [w9\_Ex1] 또는 [w9\_Ex2] 프로그램을 사용하시오.
    - ▶ 3. 구름edu에서 테스트케이스 일치 여부를 확인한 후, 제출하시오.
      - ▶ 수업자료의 실행예시와 같이 출력되도록,구름edu에서 프로그래밍 하시오.

#### [w9\_hw1 실행 예시]

주어진 문자열 : THE ONLY THING WORSE THAN STARTING SOMETHING AND FAILING IS NOT STARTING SOMETHING 찾고자 하는 패턴 : THING

Matched index 9 Matched index 39 Matched index 77

Finish!!!

Week9

[W9] 도전과제 (2/2)

- [w9\_hw2] 성균이에게 과목을 추천해주는 프로그램을 작성하시오.
  - 요구사항
    - ▶ 1. 성균이가 수강 신청을 할 수 있는 과목명은 다음과 같다.
      - 과목명 : '문제해결과알고리즘', 'AI활용', '데이터분석', '머신러닝', '딥러닝', '빅데이터', '캡스톤'
    - > 2. 성균이는 4과목을 수강 신청할 예정이며, 이미 선택한 과목은 '문제해결과알고리즘' 이다.
    - ▶ 3. 성균이가 선택한 과목 포함하여 수강 신청 가능한 모든 과목의 조합들을 출력 하시오.
      - ▶ 과목의 중복은 허용하지 않는다.
    - ▶ 5. 구름edu에서 테스트케이스 일치 여부를 확인한 후, 제출하시오.
      - 수업자료의 실행예시와 같이 출력되도록,구름edu에서 프로그래밍 하시오.

#### [w9\_hw2 실행 예시]

❖ 본인 스스로 요구시항에 맞는 알고리즘을 구상해보고, 입력 데이터에 따른 올바른 결과가 출력되도록 코드를 작성하세요.

문제해결과알고리즘 데이터 분석 머신러당 임러당 문제해결과알고리를 데이터분석 머신러당 범이미터 문제해결과알고리를 데이터분석 마신러당 범스론 문제해결과알고리즘 데이터분석 마신러당 범이미터 문제해결과알고리즘 데이터분석 임러당 범이미터 문제해결과알고리즘 데이터분석 임러당 캠스론 문제해결과알고리즘 데이터분석 임리당 비데이터 문제해결과알고리즘 데이터분석 임리당 백데이터 문제해결과일고리를 메이터분석 임리당 백데이터 문제해결과일고리를 마신러당 백데이터 램스론 문제해결과알고리를 마신러당 백데이터 램스론 문제해결과알고리를 마신러당 백데이터 램스론

Veek9

JEE, Jung-Eun

JEE, Jung-Eun