

[실습 및 과제 1]

Youn-Hee Han

LINK@KOREATECH

<http://link.koreatech.ac.kr>

문제 1. 순차검색과 이진검색

◆ 순차검색과 이진검색에 대한 실제 Python 프로그램을 작성해보자.

- search.py 분석하기
- 완성되지 않은 다음 세 함수를 작성한다.
 - `def sequential_search(s, key):`
 - `def binary_search(s, key):`
 - `def recursive_binary_search(s, key, low, high):`
- [주의 및 수행해야 할 사항]
 - 위 python 코드에서 배열의 인덱스는 0 부터 시작하여 n-1 까지 유효하다.
 - 검색 결과 존재하지 않으면 -1을 리턴
 - num 변수 값을 키워가며 각 함수에 대한 수행 시간을 비교한다.
 - num 값이 1000, 10000, 100000, 1000000 일 때의 각 함수에 대한 수행시간은?
 - 각 num 에 대한 두 함수의 수행시간 그래프를 그려보자.

문제 2. 피보나치 수열

◆ 피보나치 수열에 대한 재귀 알고리즘과 반복 알고리즘을 Python 프로그램으로 작성해보자.

- fibonacci.py 분석하기
- 완성되지 않은 다음 두 함수를 작성한다.
 - `def iterative_fibonacci(num):`
 - `def recursive_fibonacci(num):`
- [주의 및 수행해야 할 사항]
 - num 값을 키워가며 각 함수에 대한 수행 시간을 비교한다.
 - 최대한 기다릴 수 있는 만큼 큰 num 값을 할당해보자.
 - 각 num 에 대한 각 함수의 수행시간 그래프를 그려보자.

숙제 요구사항

◆ 보고서(Report) 요구사항

- 프로그램 코드를 정확하게 Report에 작성할 것
- 주석을 충분하게 넣을 것
- 프로그램 내에 작성한 특정한 부분 코드에 대한 설명이 구체적으로 필요한 경우는 프로그램 전체 코드 바로 다음에 해당 설명을 적을 것
- 프로그램 수행 화면을 캡처하여 넣을 것
- 캡처화면은 다양하게 많이 넣을 것
- 수행시간 비교에 의한 자신이 취득한 기술적 사항/고찰 내용을 생각한 바 그대로 적을 것

숙제 요구사항

◆ 제출형태 및 방법

– 보고서 파일 작성

- HWP 또는 MS-Word로 작성하여 **PDF 산출 및 제출**
- 서론, 본론, 결론의 구조를 가진 보고서
 - 표지
 - 서론: Homework의 내용 및 목적
 - 본론: 각각의 문제를 코딩한 이후 앞에 있는 요구사항에 따라 작성
 - 결론: 숙제를 한 이후의 느낀점, 하고싶은 말, 또는 불평~~
- 파일명: 알고리즘-1차-홍길동-2020111222.pdf

– 숙제 제출 방식

- <http://el.koreatech.ac.kr> 의 “과제 ” 메뉴
- 숙제 게시물 제목: 알고리즘-1차-홍길동-2020111222

– 숙제를 포함한 여러가지 질문 방법

- <http://el.koreatech.ac.kr> 의 “질의응답” 게시판 활용할 것