

파이썬 / 알고리즘 학습활동

“ **알**(고리즘). **파**(이썬). **고!** ”

2020. 04 23

ERP/HR담당 구매/생산운영2팀

WHO

- 참여 인원

- 스터디 리더 : 류성호 사원
- 스터디원 : 조성임 총괄, 김진만 책임, 김우중 책임, 김현경 책임, 황두연 책임, 홍성훈 책임, 황신석 선임, 박혜미 선임

학습 주제 및 목표/결과

① 학습 주제

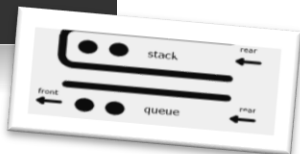
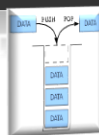
1. 파이썬 프로그래밍

- 파이썬의 개념, 구조와 SKILL 이해
- 파이썬을 적용한 기본 알고리즘 풀이



2. 자료구조/알고리즘 분석

- 자료구조 개념 이해 및 설계
- 분류 별 알고리즘 분석
- 알고리즘 적용 문제 풀이
 - 알고리즘 대회 기출문제 풀이
 - 출제빈도 별 학습전략 수립



② 학습 목표/결과

1. 프로그래밍/코딩 역량 강화

- 파이썬으로 TCT시험 **고득점!!** (Lv.3 이상)
 - 기출문제 집중 풀이 기간 도입(약 2~3주 진행)
- 알고리즘 **대회 입상** (ex. 2020년 코드몬스터)
 - 1년 목표 : 스터디 스케줄 완주 + 50문제 풀기
 - 사내외 각종 알고리즘 대회 참가



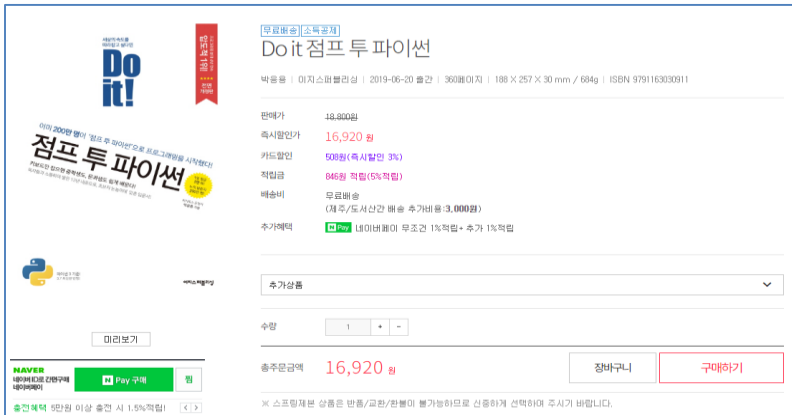
2. 신기술 융합 역량 강화

- AI, 빅데이터 등 신기술 이해를 위한 기반기술 습득
 - 파이썬의 개념과 구조를 익히는 것은, 즉 신기술의 특성/트렌드를 이해하는 역량을 강화하는 일!!
 - (구글 소프트웨어의 50%이상이 파이썬으로 작성)
 - 학습활동 진행하면서 개인/단체 선택형 결과물 개발

③ 학습 방법

I. 파이썬 학습

- 교재 '점프 투 파이썬' 1회독
 - 1주 1단원 예습 후, 실습파일 제출 (파일명: jpynb)
 - 어려웠던 실습문제 위주로 간단한 리뷰(Off-line)
- ※ 총 6단원 으로 구성, 매 단원 다수의 실습 문제 포함



필히 지켜야 할 약속

- 쉽지만 필수 개념이고, 추후 과정의 선행 학습이므로 꾸준히 정독!
- 실습파일 제출은 GitHub 또는 클라우드에 제출 (기한 없음)
- 교재는 따로 구매, 혹은 아래의 위키독스 링크 이용

위키북스 : <https://wikidocs.net/23>

II. 자료구조/알고리즘 학습

- 알고리즘 문제 사이트 이용
 - 백준, 알고리즘 분류별 대표 문제
 - 프로그래머스, 출제 빈도/분류 별 대표 문제
- 1) **기초적인 알고리즘** - 실습 위주 (1~2문제)
 - 수학. 최대값 또는 최소값 찾기, 유클리드 알고리즘 등
 - 정렬 알고리즘, 선택정렬, 버블정렬, 삽입정렬 등 (+개념)
- 2) **자료구조 학습** - 개념 위주
 - 파이썬 자료구조. 트리, 그래프, 리스트, 스택, 큐 등
 - 매주 와이어(Wire)를 통해 개념 정리
- 2) **풀이전략별 난이도 中 알고리즘** - 개념/실습(1문제)
 - 그래프 알고리즘, 최소비용, 최단거리 알고리즘
 - 탐색 알고리즘, DFS/BFS, 이분탐색 등
 - 동적계획법(Dynamic Programming)
 - 분할정복(Divide & Conquer)

Ⅲ. 학습 일정 (2020년)



01 파이썬 학습

- 1-1 '점프 투 파이썬' 1장 ~ 6장 예습
- 실습 과제 제출
 - 과제 리뷰 및 총정리
- 2-1 자료구조 학습 - 개념 위주
- 파이썬 자료구조
 - 스택, 큐
 - 트리, 리스트
 - 그래프
 - 튜플, 딕셔너리
 - 해시맵

추가 학습 알고리즘

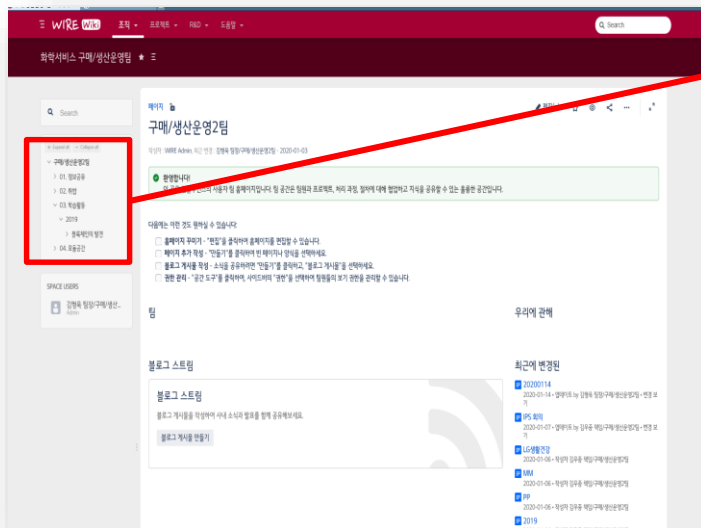
- ✓ 해시 알고리즘 (Hash Algorithm)
- ✓ 최적화 알고리즘 (Optimizing Algorithm)
- ✓ 탐욕 알고리즘 (Greedy Algorithm)

02 알고리즘 학습

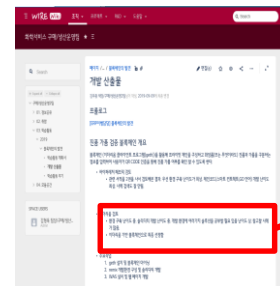
- 1-2 기초 알고리즘 학습 - 개념 + 실습(1~2문제) (백준 + 프로그래머스)
- 기초 수학 문제
 - 최대값 또는 최소값 구하기, 유클리드 알고리즘
 - 정렬 알고리즘 (Sorting Algorithm)
 - 버블 정렬(Bubble Sort)
 - 선택 정렬(Selection Sort)
 - 삽입 정렬(Insertion Sort)
 - 병합 정렬(Merge Sort)
 - 퀵 정렬(Quick Sort)
- 2-2 자료구조 학습 - 실습 위주
- 출제 빈도 高, 난이도 下 실습 문제
 - ✓ 주 1회 당 개념 + 실습 1문제 업데이트(와이어)
3. 알고리즘 분류 별 문제풀이 - 실습 위주(1문제) (백준 + 프로그래머스)
- 탐색 알고리즘 (Searching Algorithm)
 - 순차탐색 / 선형탐색
 - 이분탐색
 - DFS / BFS
 - 그래프 알고리즘 (Graph Algorithm)
 - 그래프 순회 / 탐색, 검색(Graph Search) 방법
 - 동적계획법 (Dynamic Programming)
 - 분할정복 (Divide and Conquer)

IV. 그룹운영규칙

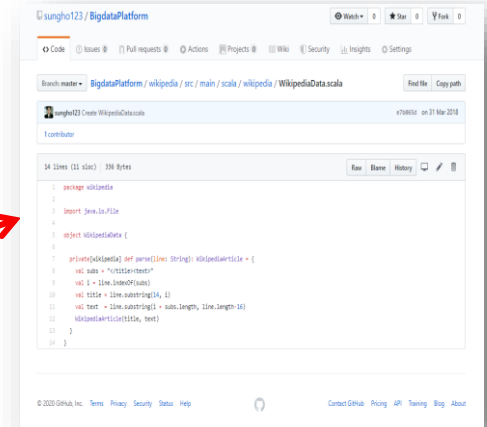
- 학습 일정 : 매주 목요일 온라인 과제제출 및 자료 업로드 (파이썬/알고리즘)
: 격주 목요일 오프라인 모임(PM 5:30 ~ 6:30)
- 자료/과제 공유 방법 : On/Off-line 공유
 - On-line : 1) Wire를 통해 매주 교육 내용 업로드 (파이썬, 자료구조, 알고리즘 이론)
2) GitHub 링크를 통해 솔루션 소스코드 확인 및 제출 (파이썬, 알고리즘 문제)
 - Off-line : 솔루션 소스코드 및 풀이 방법 공유



1. 주차, 분류별 개념 정리 게시판 등록
2. 알고리즘 문제풀이 게시판 등록



< 알고리즘 문제풀이 게시판 >



< Wire - 학습활동 메뉴 >

※ GitHub 링크를 통해 소스코드 확인 및 제출

IV. 그룹운영규칙

- 파이썬 학습 - 예습 필수 (1주 1단원 예습 후 실습파일 제출)
어길 시, 학습 진도가 뒤쳐질 수 있음
부득이하게 제출 못 할 경우, 차주에 해당 차수 파일과 함께 제출
- 알고리즘 학습 - 구글링을 통해 푼 경우, 설명할 수 있을 정도로 완벽하게 이해
오프라인 모임 시, 다른 사람의 코드 와 자신의 코드 비교
→ 1가지 이상의 리뷰(차이, 궁금점 등 기타 비교점)
- 공통 - 오프라인 모임의 경우, 참석이 불가능한 상황이 발생할 수 있으나 온라인 학습은 필수!
과제 제출 기한을 어길 시, 차수 당 5000원 벌금 부여!!

별첨1. 실행환경 설치



I. 파이썬 설치

https://medium.com/@psychet_learn/python-%EA%B8%B0%EC%B4%88-2%EC%9E%A5-python-%EC%84%A4%EC%B9%98-%EB%B0%8F-%ED%99%98%EA%B2%BD%EC%84%A4%EC%A0%95-windows-ver-b030d96bcbd0

II. 아나콘다 및 Jupyter Notebook 설치

<https://m.blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=ndb796&logNo=221277853081&proxyReferer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F>

III. GitHub 사용법

<https://tagilog.tistory.com/377>