

---

# Homework # 8

데이터구조론 ( CSE2003-02 )

---

# HW#8 과제 안내

---

- 일정
  - 게시 : 5/13(목) 13:00
  - 제출 마감 : 5/25(화) 15:00 ( delay 없음 )
  - 채점 결과 확인 : 5/31(월)
  - 이의신청 마감 : 6/7(월) ( 이의신청 이메일 : [greenlife124@yonsei.ac.kr](mailto:greenlife124@yonsei.ac.kr),  
[데이타구조론HW#8 이의신청] )

# HW#8 과제 안내

---

- 설명
  - 모든 코드의 핵심 부분에는 comment를 달아 설명 할 것 ( not option!! )
  - Compiler는 visual studio 2019 이상을 사용하여, HW#8\_학번\_이름 하나의 파일로 압축하여 제출 할 것
- HW#8\_학번\_이름
  - HW#8\_1 > **generalTree.c**, tree\_data.txt

# HW#8\_1 일반 트리

- 아래와 같이 실행되도록 **generalTree.c** 작성
  - calc\_height(), calc\_depth(), find\_ancestors(), calc\_descendants() 작성

- tree\_data.txt 제공

- 주의 사항

- HW#8\_1 폴더 안에, 주어진 2개의 파일 모두 존재 해야 함

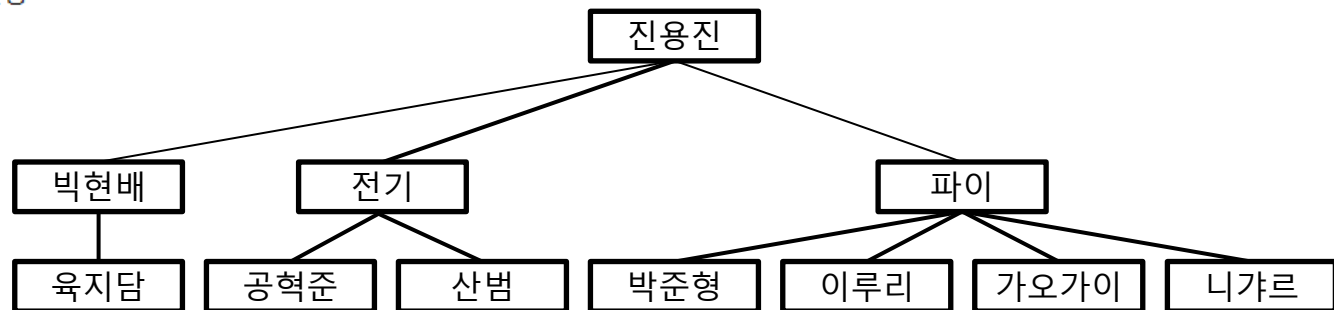
```
이름: 진용진 학점: 3.93 주소: 관리자
이름: 이빈환 배당 학점: 4.12 주소: 2번방
이름: 이윤지 담 학점: 2.21 주소: 2번방
이름: 이준기 현 준 학점: 4.45 주소: 4번방
이름: 이준기 현 준 학점: 3.67 주소: 1번방
이름: 이준기 현 준 학점: 3.93 주소: 3번방
이름: 이준기 현 준 학점: 3.14 주소: 6번방
이름: 이준기 현 준 학점: 2.34 주소: 5번방
이름: 이준기 현 준 학점: 3.89 주소: 5번방
이름: 이준기 현 준 학점: 2.90 주소: 7번방
이름: 이준기 현 준 학점: 3.67 주소: 8번방
Type a command> se 산범
Search success: 산범 3.93 2번방
Type a command> se 김재원
Such a person does not exist
Type a command> ht
Height of the tree : 3
Type a command> dp 이준기
Height of the node of 이준기 : 3
Type a command> dp 전기
Height of the node of 전기 : 2
Type a command> ac 가오가이
This person's ancestors : 진용진 파이
Type a command> nm 파이
4 명
Type a command> nm 진용진
10 명
Type a command> sa
Wrong command
Type a command> ex
```

# HW#8\_1 참고 자료

진용진 빅헌배 전기 파이  
빅헌배 육지담  
전기 공혁준 산범  
파이 박준형 이루리 가오가이 니가르

----

진용진 3.93 관리자  
빅헌배 4.12 2번방  
전기 4.45 4번방  
파이 3.14 6번방  
공혁준 3.67 1번방  
산범 3.93 2번방  
육지담 2.21 2번방  
박준형 2.34 3번방  
이루리 3.89 5번방  
가오가이 2.90 7번방  
니가르 3.67 8번방



# HW#8\_1 참고 자료

---

- 데이터 파일을 읽어서 트리 구축
  - 트리의 루트 노드에 대한 포인터를 전역변수 ROOT에 저장
  - root가 아님. 선언 시 NULL로 초기화

```
#define MAX_CHILD 10

typedef struct ano* nodeptr;
typedef struct ano {
    char name[30];
    float gpa;
    char place[30];
    nodeptr links[MAX_CHILD]; // 맨 마지막 자식 다음에 NULL을 넣어야 함
}notetype;

nodeptr ROOT = NULL;
```

# HW#8\_1 참고 자료

---

- 명령루프
  - se 산범
    - 산범이 저장된 노드를 탐색하여 이 노드 안의 데이터를 한 줄에 출력. 없으면 없다고 출력
  - ht
    - 전체 트리의 높이 출력
  - dp 이루리
    - 이루리가 존재하는 노드의 깊이(레벨) 출력
  - ac 가오가이
    - 가오가이의 조상을 모두 출력
  - nm 파이
    - 파이 및 그의 모든 자손의 수를 출력
  - ex
    - 루프 종료