

File Structures Assignment #2

과제 2 는 과제 1 의 연속으로 진행된다. 다음과 같이 주어진 record 에서,

Student:

name	char[80],
ID	char[10],
GPA	float
weight	float,
height	float,
age	int

여기서 float 와 int 는 각각 4 bytes 로 표현된다고 가정한다.

1. Record 를 하나씩 차례로 입력하여 이를 binary file (students.bin)에 block 단위로 저장하고, GPA 와 weight, height 에 대한 B+-tree 를 각각 생성한다. 단 중복된 GPA, weight, height 는 없다.
2. GPA/Height/Weight min max 로 주어지는 검색에 대하여 B+-tree 를 이용하여 [min, max] 구간의 record 를 찾아 students.out 로 출력한다. 입력 record 파일 (students.inp), 검색을 위한 파일 (students.qry), 그리고 students.out 파일 포맷은 아래와 같다.

students.inp 는 다음과 같은 형식의 ASCII Text 파일로 주어진다.

N // number of records

name, ID, GPA, weight, height, age //repetition by N times

students.qry 는 다음과 같은 형식의 ASCII Text 파일로 주어진다.

n //number of searches

GPA (Height or Weight), min_1, max_1 // find record whose value is in [min_1, max_1]

GPA (Height or Weight), min_2, max_2 // find record whose value is in [min_2, max_2]

...

GPA (Height or Weight), min_n, max_n // find record whose value is in [min_n, max_n]

students.out 는 다음과 같은 형식의 ASCII Text 파일로 되어야 한다.

K1 (K1 은 1 번째 조건으로 검색된 record 의 수)

K2 (K2 은 2 번째 조건으로 검색된 record 의 수)

...

Kn (Kn 은 n 번째 조건으로 검색된 record 의 수)

평가기준: 1) 작동여부, 2) B+-tree node 의 적절한 Block 구조, 3) B+-tree 사용 여부 4) 그 외

Submission: via Plato and Oral test

Due: Submission site will be closed on May 6, 2021 (5 pm)/