

프로그래밍 과제 5
제출 마감일 5월 25일(수)

1) 수강자 관리를 위한 다음 명령어를 처리하는 프로그램을 작성하시오. 수강자는 학번정보(문자열)와 이름을 가진다.

명령어 종류

N st_no name # 학번이 st_no인 학생이 수강 신청을 함
C st_no # 학번이 st_no인 학생이 수강 취소함
R st_no # 학번이 st_no인 학생의 정보를 출력
P # 수강 학생들의 수와 학생들의 정보(학번, 이름)을 학번순서(오름차순)대로 출력
Q # 끝내기

명령어 입력에 있어서 오류는 없다고 가정한다. 예를 들어, id가 1111인 학생이 수강 신청을 하였을 경우, N 1111의 명령어는 주어지지 않는다. id가 1112인 학생이 수강 신청을 하지 않았을 경우, C 1112인 명령어는 주어지지 않는다.

요구조건: 파이썬 리스트를 이용한다.

구현 예:

```
class Student:
    def __init__(st_no, name):
        self.st_no = st_no    # 학번
        self.name = name     # 이름

class Course:    # 수업
    def __init__(self):
        self.st_list = []    # 수강자들을 파이썬 리스트로 구현

    def register(self, ...):    # 수강 신청
    def withdraw(self, ...):    # 수강 취소
    ...
```

main 프로그램 예

```
...
while True:
    command = input().split()
    if command[0] == 'N':
```

```

        # (st_no, name)을 c에 insert (위의 클래스에서 register 메소드 호출)
...
elif command[0] == 'Q':
    break

```

입력 출력 예:

입력 예	출력 예
N 1113 kim	3 # P
N 1112 lee	1111 choi
N 1111 choi	1113 kim
N 1115 kim	1115 kim
C 1112	1113 kim # R 1113
P	4 # P
R 1113	1111 choi
N 1112 han	1112 han
P	1113 kim
Q	1115 kim

2) 수강자 관리를 위한 다음 명령어를 처리하는 프로그램을 작성하시오. 수강자는 학번(문자열), 이름(문자열), 학과(문자열), 학년(양의 정수), 학점의 정보를 가진다.

명령어 종류

N 학번 이름 학과 학년

```

# 주어진 학번, 이름, 학과, 학년의 학생 수강 신청
# 주어진 학번의 학생이 수강자에 있으면 error1 출력

```

G 학번 성적

```

# 주어진 학번의 수강 학생의 성적 수정
# 주어진 학번의 수강 학생이 없으면 error2 출력

```

C 학번

```

# 주어진 학번 학생의 수강 취소
# 주어진 학번의 수강 학생이 없으면 error2 출력

```

R 학번

```

# 주어진 학번 학생 조회
# 주어진 학번의 수강 학생이 없으면 error2 출력

```

D 학과

```

# 주어진 학과의 수강 학생들의 수를 출력하고, 이들 학생의 정보를 학번순서(오름차순)대로

```

출력

P

수강학생들의 수를 출력하고, 이들 학생의 정보를 학번순서(오름차순)대로 출력

Q # 끝내기

요구조건: 이진탐색트리(연결구조 표현)를 이용한다.

구현 예:

```
class Student:
    def __init__(...):
        self.st_no = ...    # 학번
        self.name = ...    # 이름
        self.dept = ...    # 학과
        ...                # 학년
        ...                # 성적

class Node:
    def __init__(..., left ):
        ...
        self.link = link

class Course:    # 이진탐색트리로 구현
    def __init__(self):
        self.root = None

    def register(self, ...):    # 수강신청
    def withdraw(self, ...):    # 수강취소
    def inquire(self,...):    # 조회
    ...
```

main 프로그램 예

```
...
while True:
    command = input().split()
    if command[0] == 'N':
        ...
    elif command[0] == 'C':
        ...
```

```

elif command[0] == 'Q':
    break

```

입력 출력 예:

입력 예	출력 예
N 1113 kim ces 2	error1 #N 1112 choi ces 3
N 1112 kim ces 3	1111 lee ces 2 # R 1111
N 1111 lee ces 2	error2 #C 1116
N 1115 kim ee 2	3 # P
N 1112 choi ces 3	1111 lee ces 2
R 1111	1113 kim ces 2
C 1112	1115 kim ee 2
C 1116	4 # P
P	1110 yoon ces 3
N 1110 yoon ces 3	1111 lee ces 2
P	1113 kim ces 2
D ces	1115 kim ee 2
G 1110 A+	3 # D ces
G 1111 A0	1110 yoon ces 3
G 1112 B+	1111 lee ces 2
G 1115 A0	1113 kim ces 2
G 1113 B0	error2 # G 1112 B+
R 1113	1113 kim ces 2 B0 # R 1113
P	4 # P
Q	1110 yoon ces 3 A+
	1111 lee ces 2 A0
	1113 kim ces 2 B0
	1115 kim ee 2 A0