**package** collection;

**import** java.util.\*;

**public** **class** SungJukService {

Scanner scan = **new** Scanner(System.***in***);

**private** List<SungJukDTO> list; // 부모로 List로 설정해놓고 생성자는 ArrayList

**public** SungJukService() {

list = **new** ArrayList<SungJukDTO>(); // 비닐 봉다리에 있는 SungJukDTO만 처리해라

}

**public** **void** menu() {

**int** num;

**while** (**true**) {

System.***out***.println("\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*");

System.***out***.println("1. 입력");

System.***out***.println("2. 출력");

System.***out***.println("3. 검색");

System.***out***.println("4. 삭제");

System.***out***.println("5. 정렬");

System.***out***.println("6. 끝");

System.***out***.println("\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*");

System.***out***.println(" 번호 : ");

num = scan.nextInt();

**if** (num == 6)

**break**;

**if** (num == 1)

insertArticle();

**else** **if** (num == 2)

printArticle();

**else** **if** (num == 3)

searchArticle();

**else** **if** (num == 4)

deleteArticle();

**else** **if** (num == 5)

sortArticle();

**else**

System.***out***.println("1~6중에 선택하세요");

} // while

} // menu

**public** **void** sortArticle() { // -------------------sortArticle()

**int** num;

**while** (**true**) {

System.***out***.println("1. 이름으로 오름차순");

System.***out***.println("2. 총점으로 내림차순");

System.***out***.println("3. 이전메뉴");

System.***out***.println("\n" + "번호 입력 : ");

num = scan.nextInt();

**if** (num == 3)

**break**;

// 이름으로 오름차순

**if** (num == 1) {

// // interface라 뉴가 안되니 익명 설정해주기

// Comparator<SungJukDTO> com = new Comparator<SungJukDTO>() {

// @Override

// public int compare(SungJukDTO dto1, SungJukDTO dto2) {

// return dto1.getName().compareTo(dto2.getName());

// //문자열과 문자열의 크기 비교가 불가하므로 compareTo가 그 역할을 대신한다

// }

// };

// Collections.sort(list, com); // 객체 전체를 움직여주는 역할을 함. 총점만 바뀌는 것이 아님.

// printArticle();

Collections.*sort*(list);

printArticle();

// DTO에서 이미 CompareTo 다 잡아놨으니 위 Comparator는 없어도 됨.

// Comparable은 클래스에다 implements해서 자체적으로 기준점을 잡아주는 것,

// Comparator은 직접 기준점을 잡은 것

// 총점으로 내림차순

} **else** **if** (num == 2) {

Comparator<SungJukDTO> com = **new** Comparator<SungJukDTO>() {

@Override

**public** **int** compare(SungJukDTO dto1, SungJukDTO dto2) {

// 조건연산자 : 조건 ? 참 : 거짓;

// return dto1.getTot() > dto2.getTot() ? 1 : -1; - 오름차순

**return** dto1.getTot() > dto2.getTot() ? -1 : 1;

}

};

Collections.*sort*(list, com);

printArticle();

}

} // while

} // sortArticle()

**public** **void** deleteArticle() {// -------------------deleteArticle()\*\*\*

System.***out***.println();

System.***out***.print("삭제할 이름 입력 : ");

String name = scan.next();

**int** sw = 0; // 변수 설정

// list size가 계속 움직이면서 번호가 같이 움직여버려 에러가 남

// for(int i =0; i<list.size(); i++) {

// if(list.get(i).getName().equals(name)) {

// list.remove(list.get(i));

// sw =1;

// }

// }

Iterator<SungJukDTO> it = list.iterator(); // 생성

**while** (it.hasNext()) { // it값이 있습니까? 항목이 있으면 T, 없으면 F (hasnext는 데이터가 있다 없다만 판단)

SungJukDTO dto = it.next(); // 항목을 꺼내서 dto에게 전달, 다음으로 이동(next는 항목을 꺼내고 전달한 뒤 다음으로 이동하는 것 까지)

**if** (dto.getName().equals(name)) {

it.remove(); // it가 가리키는 현재 위치를 지우는 것이 아닌

// (아까 꺼내놓은)dto에 보관한 내용 삭제시켜버리기

sw = 1;

} // if

} // while

**if** (sw == 0)

System.***out***.println("찾고자 하는 이름이 없습니다");

**else**

System.***out***.println("데이터를 삭제하였습니다");

} // deleteArticle()

**public** **void** searchArticle() {// -------------------searchArticle()

String name = scan.next();

**int** sw = 0; // 1번 - 변수를 잡는다(for문으로 전 데이터 돌기)

System.***out***.println();

System.***out***.println("searchArticle()");

System.***out***.println("검색 할 이름 입력 : ");

String Name = scan.next();

**for** (SungJukDTO dto : list) {

**if** (Name.equals(dto.getName())) { // 검색한 이름과 같은 이름을 찾으면

**if** (sw == 0) // 0부터 시작해서 처음엔 0, 그다음에 1 이렇게 찍히고

// 0일때는 딱한번밖에 안나오니 이름도 한번밖에 안찍힘

System.***out***.println("번호\t이름\t국어\t영어\t수학\t총점\t평균");

System.***out***.println(dto); // 2번 - 데이터를 찍고

sw = 1; // 3번 - 뭔가를 찍고 나니 변수가 0에서 1로

// }else {

// System.out.println("찾고자 하는 이름이 없습니다");

// }

// break;

// \*\*\* 여기서 else를 찍을 경우 딱 한번만 돈다

// 내가 찾는 데이터가 다른 곳에 분명히 있는데 break로 빠져나오니까 그 다음 껄 못해..ㅠ

// 변수를 하나 잡고, 데이터를 돌린 뒤 변수가 바뀜. for문을 돌았는데도 변수가 처음 그대로의 값이라면 그제서야 탁!

}

} // for

**if** (sw == 0) // 4번 - for문 밖으로 나와서... 아직도 sw가 0인지 물어봐

System.***out***.println("찾고자 하는 이름이 없습니다"); // 5번 - 그러고나서 찍어주면 됨

}

**public** **void** printArticle() { // -------------------printArticle()

System.***out***.println("pringArticle()");

System.***out***.println("번호\t이름\t국어\t영어\t수학\t총점\t평균");

**for** (SungJukDTO dto : list) { // list에 있는 SungJukDTO를 dto에 꺼내주자

System.***out***.println(dto);

}

} // printArticle()

**public** **void** insertArticle() { // -------------------insertArticle()

System.***out***.println();

System.***out***.print("번호 입력 : ");

**int** number = scan.nextInt();

System.***out***.print("이름 입력 : ");

String name = scan.next();

System.***out***.print("국어 입력 : ");

**int** kor = scan.nextInt();

System.***out***.print("영어 입력 : ");

**int** eng = scan.nextInt();

System.***out***.print("수학 입력 : ");

**int** math = scan.nextInt();

// 한사람분의 DTO 받기~~

SungJukDTO dto = **new** SungJukDTO(number, name, kor, eng, math);

dto.calc(); // 총점, 평균 계산

list.add(dto); // dto의 주소값만 list에 넣는 것

// System.out.println(list); // 클@16진수 ...[~,~,~]

System.***out***.println("등록 완료");

} // inserArticle()

}

// SungJukDTO의 주소값을 dto에게 전달

// 받은 데이터를 list에 넣기(DB 혹은 파일에다 저장해도 됨)

// Collection은 처음부터 다시 다 쳐야함