

2015 프로그램설계방법론 9주차 실습

주제 : 중간고사 문제인 경기결과 관리 프로그램 ScoreManager의 확장

기본프로그램 개요 : 어떤 스포츠의 리그가 4개 팀으로 구성되어 있을 때, 임의의 2개 팀 경기의 결과를 입력받아 이 스코어들을 관리하는 프로그램이다.

추가할 기능 :

- 팀의 개수를 10팀으로 할 것 : 삼성, 두산, 롯데, SK, 한화, 넥센, LG, KIA, NC, KT
- 승점 대신 승률을 데이터로 추가할 것. (승률 : 승리경기수 / 전체경기수)
- 한 시즌의 스코어 데이터를 텍스트 파일로부터 입력받는 기능 추가
- 해당 시즌의 최종 결과표 보고서를 텍스트 파일로 출력하는 기능
 - 1) 팀별 경기 결과 (단, 순위별로 순서를 매기는 것은 옵션)
 - 2) 각 팀별 상대전적결과 (다음 장의 표를 참고하되 형식은 임의로 정할 것.)

아래 내용은 기본 설계사항이며, 적절히 추가할 것.

1. Score 클래스 (경기결과)

데이터 : 경기일련번호(int), 경기일자(String), 홈팀번호(int), 원정팀번호(int), 홈팀점수(int), 원정팀점수(int)

메소드 : 생성자, 필요한 setter, getter 메소드 등

2. ScoreManager 클래스 (경기관리)

데이터 : 경기결과객체들(ArrayList<Score>), 팀이름(String[]), 팀별경기수(int[]), 팀별승리경기수(int[]), 팀별패배경기수(int[]), 팀별무승부경기수(int[]), **팀별승률(double[])**

메소드 : 생성자, 관리작업진행(start), 경기결과등록(addScore), 경기결과수정(modifyScore), 등록된 모든경기결과출력(listScores), 경기결과검색(findScores), 경기통계(viewResult), 상대전적(viewMatchScore), 그 외 setter, getter 메소드 등 **필요한 경우 추가하라.**

단, **경기결과검색은 오버로딩**하여 구현하라.

findScores(int no) : n이 0~3의 팀번호이며, 해당 팀의 모든 Score를 출력한다.

findScores(String name) : 특정 팀이름을 파라미터로 해당 팀의 모든 Score를 출력한다.

static 메소드 : main()에서는 ScoreManager 객체를 하나 만들어 start()를 실행한다.

3. 운영규칙

- ScoreManager의 start() 메소드는 무한루프를 돌면서 관리작업(스코어등록, 스코어수정, 전체스코어출력, 스코어검색, 경기통계, 상대전적, 종료 등)을 수행하도록 한다.
- 팀의 개수는 **4팀으로 하되**, start() 수행 시작 후, 팀 이름을 임의로 입력받도록 하라.
- 스코어등록 : **경기일자를 입력받고, 경기팀 2개를 선택하여 각각의 점수를 입력받는다.** 단, 경기일련번호는 자동으로 부여한다. (시작번호 1), 이때, 팀별 승리/패배/무승부/**승률** 수에 적절하게 반영하도록 해야 한다.
- 스코어수정 : 경기일련번호를 입력받아 해당 경기결과의 **각 팀별 점수만 새로 입력받아** 수정한다. 이때, 팀별 승리/패배/무승부/**승률** 수에 수정내용이 적절하게 반영하도록 해야 한다.
- 전체스코어출력 : 현재 등록된 모든 스코어를 화면에 출력하되, 스코어의 각 줄마다 팀 번호 대신 팀 이름이 출력되도록 하라. (예 : [8] 2015/03/01 연세곰돌이 4 : 5 한양호랑이)
- 스코어검색 : 팀번호 또는 팀이름으로 검색할지 물어본 후, 입력받은 내용으로 해당 팀이 경기한 모든 스코어를 화면에 출력하되, 출력방식은 위의 전체스코어출력과 같은 형식으로 하라. 그리고 마지막 줄에 해당 팀의 승리경기수, 무승부경기수, 패배경기수, 승률을 출력하라. (예 : **5승 2무 3패, 승률 50%**)

- 경기통계 : 4팀의 각각 승리경기수, 무승부경기수, 패배경기수, 승점수를 출력한 후, 승점수가 가장 높은 1위 팀 이름을 출력하라.
- 상대전적 : 임의의 팀 2개를 선택하게 한 후, 이 2개 팀이 진행한 모든 경기에 대해 상대전적을 계산하여 출력하라. (예 : 한양호랑이의 연세곰돌이 상대전적 - 3승 1무 1패)

4. 참고 사항

입력 데이터 : scoredata.txt

2015/03/07 두산 9 : 4 삼성
 2015/03/07 KT 0 : 5 넥센
 2015/03/07 LG 3 : 9 한화
 2015/03/07 SK 2 : 1 롯데
 2015/03/07 KIA 1 : 2 NC
 2015/03/08 두산 0 : 9 삼성
 2015/03/08 KT 4 : 10 넥센

출력내용에 참고할 통계치는 아래 그림을 참고..

순위	팀명	승	패	무	승률 (승리경기/ 전체경기)	홈경기 성적	어웨이경기 성적
1	삼성	15	8	0	0.652	8-0-2	7-0-6
2	두산	14	8	0	0.636	8-0-2	6-0-6
3	롯데	13	10	0	0.565	11-0-2	2-0-8
4	SK	12	10	0	0.545	5-0-3	7-0-7
4	한화	12	10	0	0.545	9-0-3	3-0-7
6	넥센	12	11	0	0.522	4-0-7	8-0-4
6	LG	12	11	0	0.522	8-0-5	4-0-6
8	KIA	11	12	0	0.478	4-0-7	7-0-5
9	NC	9	13	0	0.409	5-0-7	4-0-6
10	KT	3	20	0	0.13	1-0-12	2-0-8

팀명	삼성 (승-패-무)	넥센 (승-패-무)	NC (승-패-무)	LG (승-패-무)	SK (승-패-무)	두산 (승-패-무)	롯데 (승-패-무)	KIA (승-패-무)	한화 (승-패-무)	kt (승-패-무)	합계
삼성	■	0-0-0	3-0-0	1-2-0	1-1-0	0-0-0	3-3-0	2-1-0	1-1-0	4-0-0	15-8-0
넥센	0-0-0	■	0-1-0	0-0-0	2-3-0	2-4-0	0-0-0	3-0-0	1-1-0	4-2-0	12-11-0
NC	0-3-0	1-0-0	■	1-2-0	1-2-0	0-2-0	1-2-0	3-0-0	2-2-0	0-0-0	9-13-0
LG	2-1-0	0-0-0	2-1-0	■	1-1-0	2-1-0	1-1-0	1-3-0	3-3-0	0-0-0	12-11-0
SK	1-1-0	3-2-0	2-1-0	1-1-0	■	0-0-0	0-0-0	0-1-0	0-3-0	5-1-0	12-10-0
두산	0-0-0	4-2-0	2-0-0	1-2-0	0-0-0	■	2-2-0	2-1-0	1-1-0	2-0-0	14-8-0
롯데	3-3-0	0-0-0	2-1-0	1-1-0	0-0-0	2-2-0	■	1-2-0	2-1-0	2-0-0	13-10-0
KIA	1-2-0	0-3-0	0-3-0	3-1-0	1-0-0	1-2-0	2-1-0	■	0-0-0	3-0-0	11-12-0
한화	1-1-0	1-1-0	2-2-0	3-3-0	3-0-0	1-1-0	1-2-0	0-0-0	■	0-0-0	12-10-0
kt	0-4-0	2-4-0	0-0-0	0-0-0	1-5-0	0-2-0	0-2-0	0-3-0	0-0-0	■	3-20-0