

Hackathon số 1: lập trình Java Stream, JUnit5, AssertJ

Yêu cầu: Hãy lập trình implement 10 phương thức dưới đây.
Sau đó viết Unit Test để verify.

Thời gian bắt đầu làm bài: 24/10/2021 6:00PM

Thời gian nộp bài 25/10/2021 11:00 AM

Cách tính điểm:

1. Viết đúng phương thức được 0.5 điểm cho mỗi phương thức.
2. Viết hàm Unit Test hợp lý được 0.5 điểm.
3. Nộp muộn sau 11:00 AM nhận 0 điểm, do đó làm được bao nhiêu câu cứ nộp.
4. Quay cóp 0 điểm. Báo cáo với công ty chủ quản.

Hướng dẫn

```
.
├── main
│   ├── java
│   │   ├── vn
│   │   │   ├── techmaster
│   │   │   │   ├── imdb
│   │   │   │   │   ├── model
│   │   │   │   │   │   ├── Film.java
│   │   │   │   │   ├── repository
│   │   │   │   │   │   ├── FilmRepository.java <--- Lập trình các phương thức ở đây
│   │   │   │   │   │   ├── IFilmRepo.java
│   │   │   │   │   └── ImdbApplication.java
│   │   └── resources
│   │       ├── static
│   │       │   ├── film.json <--- 1000 bản ghi
│   │       │   └── filmsmall.json <--- 30 bản ghi để kiểm tra lại bằng tay
│   │       ├── templates
│   │       └── application.properties <--- chuyển đổi giữa film.json và filmsmall.json
└── test
    ├── java
    │   ├── vn
    │   │   ├── techmaster
    │   │   │   ├── imdb
    │   │   │   │   └── FilmRepoTest.java <--- Viết unit test ở đây
```

```
public interface IFilmRepo {
    //Phân loại danh sách film theo quốc gia sản xuất
    public Map<String, List<Film>> getFilmByCountry();

    //Tìm film do một quốc gia sản xuất từ năm X đến năm Y
    public List<Film> getFilmsMadeByCountryFromYearToYear(String country, int fromYear, int toYear);

    //Nước nào sản xuất nhiều film nhất, số lượng bao nhiêu?
    public Map.Entry<String, Integer> getcountryMakeMostFilms();

    //Năm nào sản xuất nhiều film nhất, số lượng bao nhiêu?
    public Map.Entry<Integer, Integer> yearMakeMostFilms();

    //Danh sách tất cả thể loại film
    public List<String> getAllGenres();

    //Phân loại film theo thể loại
    public Map<String, List<Film>> categorizeFilmByGenre();

    //Top 5 film có lãi lớn nhất margin = revenue - cost
    public List<Film> top5HighMarginFilms();

    //Top 5 film từ năm 1990 đến 2000 có lãi lớn nhất
    public List<Film> top5HighMarginFilmsIn1990to2000();

    //Tỷ lệ phim giữa 2 thể loại
    public double ratioBetweenGenre(String genreX, String genreY);

    //Top 5 film có rating cao nhất nhưng lãi thì thấp nhất (thậm chí lỗ)
    public List<Film> top5FilmsHighRatingButLowMargin();
}
```