



به نام خدا

دوشنبه ۱ دی  
نیمسال اول ۹۹-۰۰

میانترم عملی ۲ درس برنامه سازی پیشرفته  
زمان امتحان ۷۵ دقیقه

کلاسهای زیر را پیاده سازی نمایید:

### Student Class

خصوصیات نام، نام خانوادگی، شماره دانشجویی و لیست نمرات (آرایه)  
شامل متدهای **get** و **set** و **constructor** برای مقداردهی

### University Class

خصوصیتی به نام **file** از جنس **RandomAccessFile** که در سازنده مقداردهی میشود.

- تابع **addStudent(Student st)** دانشجو را به انتهای فایل اضافه میکند.
- تابع **findStudent(String stdNo)** رکورد دانشجوی با شماره **stdNo** را در فایل پیدا کرده و برمیگرداند (در صورت پیدا نکردن **null** برمیگردد).
- تابع **removeStudent(String stNo)** دانشجو را از فایل حذف میکند (رکورد را با فاصله پر میکند).
- تابع **printAllStudents()** مشخصات همه دانشجویان را مانند زیر چاپ میکند:

Name: ali    Family:Zakeri    stdNo:123    Grades: 18 19.8 20.0 ...

Name: Reza    Family:Rezaee    stdNo:124    Grades:14 16 17...

...

### UniversityTest Class

کلاس تست برای **University** (نام فایل را **students.dat** بگذارید)

\*\* فقط مجاز به استفاده از آرایه های ساده که در کلاس بحث شده و فایل با دسترسی تصادفی میباشد.

فرض بگیرید تعداد نمرها دقیقا ده عدد میباشد. همچنین یک اندازه ثابت برای هر رکورد در نظر بگیرید.

موارد زیر را فشرده کرده و بفرستید:

- کلاسهای **Student**، **University** و **UniversityTest**
- عکس از اجرای برنامه
- فایل **students.dat** که ساخته شده

موفق باشید