



به نام خدا

دوشنبه ۱۹ آبان  
نیمسال اول ۹۹-۰۰

میانترم عملی اول درس برنامه سازی پیشرفته  
زمان امتحان ۶۰ 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

- تابع **double average()**: معدل دانشجو را برمیگرداند

### University Class

خصوصیت **n** نشان دهنده حداکثر تعداد دانشجویان و خصوصیت آرایه ای از دانشجویان (لیستی از دانشجویان) و خصوصیت **m** نشان دهنده تعداد دانشجویان موجود.

شامل متدهای **get** و **set** و **constructor** برای مقداردهی **n** و ایجاد آرایه، همچنین شامل توابع زیر:

- تابع **addStudent(Student st)** دانشجو را به لیست دانشجویان اضافه میکند (در صورتیکه جای خالی در آرایه وجود داشته باشد).
- تابع **removeStudent(Student st)** دانشجو را از لیست دانشجویان حذف میکند.
- تابع **Student findStudent(String stdNo)** دانشجوی با شماره **stdNo** را پیدا کرده و برمیگرداند (در صورت پیدا نکردن **null** برمیگردد).
- تابع **Student[] findStudents(double av)** دانشجویانی که معدل آنها از **av** بیشتر است را برمیگرداند (در صورت پیدا نکردن **null** برمیگردد).
- تابع **Stdudent[] findStudents(String name)** دانشجویانی که بخش (یا تمام) نام آنها شامل **name** است را برمیگرداند (در صورت پیدا نکردن **null** برمیگردد).
- تابع **printAllStudents()** مشخصات همه دانشجویان را ملانند زیر چاپ میکند:

Name: ali    Family:Zakeri    stdNo:123    Average:19.1

Name: Reza    Family:Rezaee    stdNo:124    Average:15.4

...

### UniversityTest Class

کلاس تست برای University

\*\* فقط مجاز به استفاده از آرایه های ساده که در کلاس بحث شده میباشد و استفاده از کلاسهای آرایه های پویا مجاز نمیشود.