

به نام خدا



## مینی پروژه درس برنامه‌نویسی پیشرفته

---

### شرح کلی پروژه:

پروژه این ترم درس AP پیاده‌سازی اپلیکیشن مدیریت جامع دانشگاهی است، که شامل دو بخش مدیریت دانشجو و مدیریت استاد و تی‌ای می‌باشد. قصد داریم برنامه‌ای بسازیم که هر دانشجو امکان مشاهده وضعیت درسی و تحصیلی خود، کلاس‌های ثبت‌نامی، ددلاین‌های پیش رو، آخرین اخبار و ... را داشته باشد و از طرفی هر استاد و یا تی‌ای بتواند وضعیت دانشجویان هر درس خود را مشاهده کند و تمرین یا پروژه‌ای برای آنان منتشر کند و تنظیمات مربوط به کلاس خود را مدیریت کند. این پروژه به صورت ترکیبی با جاوا و فلاتر می‌باشد و شامل بخش‌های متفاوتی است که در فازهای بعدی مفصلاً به آن می‌پردازیم و صورت پروژه رو براتون به صورت کامل منتشر می‌کنیم.

### اما مینی پروژه.

در مینی پروژه قرار نیست کار سخت و عجیبی انجام بدیم و صرفاً می‌خواهیم تعدادی کلاس و فیلد ایجاد کنیم و یه سری تست هم برای بررسیش خواهیم داشت. به پیاده‌سازی درست و کامل مینی پروژه خیلی دقت کنید چون بعداً میتونید ازش در پروژه‌تون استفاده کنید و با کمی تغییر کمک‌های خوبی ازش بگیرید. پس با حوصله کلاس‌ها رو پیاده‌سازی کنید. ضمناً مینی پروژه شما فردی هست و این بخشش به صورت گروهی نیست.

چهار کلاس Student و Course و Teacher و Assignment رو به گونه‌ی گفته شده پیاده‌سازی کنید.

بر اساس توضیحات داده شده در مورد هر یک از کلاس‌ها، فیلدهای مناسب را تشخیص دهید و getter / setter های مورد نیاز در هر کلاس را به کار ببرید.

### کلاس Student:

این کلاس باید دارای فیلدهای ویژه‌ی هر دانشجو باشد. به طور مثال: تعداد دروس ثبت‌نامی، تعداد واحدهای ثبت‌نامی، لیست دروس ثبت‌نامی، معدل کل، معدل ترم جاری، صفتی برای متمایز شدن نسبت به سایر دانشجویان. متدهایی برای کلاس Student پیاده‌سازی کنید که لیست دروس هر دانشجو، معدل کل و تعداد واحدهای ثبت‌نامی را چاپ کند. هر دانشجو می‌تواند در چندین دوره مختلف ثبت‌نام کرده باشد

### کلاس Course:

کلاس Course به طور مثال شامل نام دوره، استاد هر دوره، تعداد واحد هر درس، لیستی از دانشجویان، فعال بودن یا غیرفعال بودن درس، لیستی از تمارین، تعداد تمرین تعریف شده، تاریخ امتحان هر درس و پروژه‌های فعال و غیرفعال هر درس و تعداد دانشجویان ثبت‌نامی است. متدهایی برای چاپ لیست دانشجویان هر دوره، افزودن دانشجو به هر دوره، حذف یک دانشجو از هر دوره، پیدا کردن بالاترین نمره در هر دوره (بر اساس نمرات وارد شده توسط استاد برای هر نفر) را در نظر بگیرید.

### کلاس Assignment:

هر تمرین یا پروژه وابسته به هر درس می‌باشد. هر تمرین یک ددلاین دارد که تعداد روزهای باقی‌مانده را نمایش می‌دهد. امکان تغییر ددلاین هر تمرین برای استاد درس باید فراهم باشد. هر ددلاین یا تمرین یا فعال است یا غیرفعال است و آرشیو می‌شود (پیاده‌سازی صرفاً با یک boolean variable). \* امکان افزودن و حذف هر تمرین/پروژه برای استاد درس مربوطه باید فراهم گردد.

## کلاس Teacher:

هر شی از کلاس Teacher (استاد) باید دارای ویژگی‌های نام و نام خانوادگی، تعداد دروسی که در ترم جاری ارائه می‌کند، لیستی از دروس و ... باشد.

هر استاد باید امکان حذف/اضافه کردن دانشجویان از/به هر درس را داشته باشد.

\* هر استاد می‌تواند برای هر یک از درس‌های خود پروژه تعریف کند یا پروژه تعریف شده را حذف کند.

هر استاد می‌تواند به دانشجویان هر درسش امتیاز یا نمره بدهد.

## نکات:

پیاده‌سازی این بخش به صورت فردی است.

امکان افزودن فیلدها و متدهای دیگر، جهت کامل‌تر شدن پروژه یا پیاده‌سازی راحت‌تر فراهم هست.

پیاده‌سازی متدهای \* دار امتیازی است.