به نام خدا

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| سری پنجم تمرینات | درس: برنامه نویسی پیشرفته | ترم دوم سال تحصیلی ۹۲-9۱ | مدرس: مظفر بگ محمدی | دانشگاه ایلام |

نکات کلی:

* هدف این تمرین آشنایی بیشتر دانشجو با مفهوم شی گرایی و کلاس در زبان جاوا است.
* موعد تحویل تمرین پنج‌شنبه ۱۳۹۲/۲/۵ است.
* در تمرینات زیر تمام متغییرهای نمونه را خصوصی تعریف کنید و در صورت لزوم از طریق توابع set و get متغییرهای مورد نیاز را تنظیم کنید یا مقدار آنها را بخوانید.
* برای تمام کلاسها، متدهای toString ، جزء سازنده‌ی کپی و equals را بنویسید.

1. **کلاس دانشجو:** یک کلاس به اسم Student بنویسید که اطلاعات زیر را برای دانشجو ذخیره کند. عملکرد کلاس خود را به نحو مناسب آزمایش کنید.

* هر دانشجو دارای اسم، شماره‌ی دانشجویی، تاریخ تولد (مثل کلاس Date) و آرایه‌ای از دروس (کلاس Lesson) است.
* کلاس درس (Lesson) شامل اسم درس، تعداد واحد، وضعیت اعلام نمره، نمره (در صورت وجود) و شماره‌ی درس است. این کلاس همچنین دارای متدی به اسم ثبت نمره است که نمره‌ی درس را ثبت می کند یا در صورت وجود آنرا تغییر می‌دهد.
* متدی بنویسید که معدل دانشجو برای دروسی که نمره ي آنها اعلام شده است را محاسبه کند و به عنوان یک خروجی اعشاری برگرداند.
* متدی بنویسید که اسم دروس جاری دانشجو (اعلام نمره نشده) را به همراه تعداد واحد آنها چاپ کند.
* متدی بنویسید که نمره‌ی یکی از دروس دانشجو را تغییر دهد. ورودیهای این متد شماره‌ی درس و نمره ی جدید هستند.
* متدی بنویسید که یکی از دروس دانشجو را حذف کند.