

## راهنمای تدریس:

در این دستورکار برای اولین بار دانشجویان یک برنامه کامل را از ۰ تا ۱۰۰ خودشان می‌نویسند. با توجه به این که اکثراً نمی‌توانند تحلیل شی‌گرایی انجام داده و کلاس‌های مورد نیاز را تعیین کنند، کلاس دیاگرام برنامه در اختیارشان قرار داده شده است. پیشنهاد می‌شود پیش از شروع نوشتن برنامه، کلاس دیاگرام با دانشجویان چک شده و تمام نیازهای برنامه از روی آن توضیح داده شود.

طراحی صورت گرفته به نحوی است که از تمامی کتابخانه‌های نام برده شده در دستورکار استفاده گردد. کد برنامه در ضمیمه این فایل در اختیار شما قرار داده شده است.

در این جلسه مستندسازی نیز آموزش داده شده است و از دانشجویان خواسته شده کدهای خود را مستندسازی کنند. با توجه به حجم بالای کار این هفته، احتمالاً این تمرین به طور کامل انجام نمی‌شود ولی در ابتدای جلسه به طور کلی آموزش داده شود. در صورتی که دانشجویی زودتر از زمان برنامه را تمام کرد، به مستندسازی مشغول شود.

**توجه!** در این دستورکار نیاز به استفاده از HashSet می‌باشد. همانطور که می‌دانید این کلاس اگر شی تکراری دریافت کند، دوباره ذخیره نمی‌کند. تشخیص یکسان بودن شی دریافتی با استفاده از متدهای equals و hashCode است که نیاز است override شوند. انجام این کار توسط دانشجویان کاری سخت و گیج کننده است. پیشنهاد می‌شود با استفاده از generator در IntelliJ این دو متد را بازنویسی کنید.