



Memory management

هدف این تمرین یادگیری memory management می‌باشد. در این تمرین تعدادی قطعه کد دارای memory leak به شما داده شده است. اشتباهات در memory management معمولاً به راحتی قابل شناسایی نیستند و بسیاری از آنها با کامپایل کردن معمولی بدون هیچ error یا warning ای اجرا می‌شوند. به همین دلیل در این تمرین شما کدهایتان را با flag های مخصوص ای کامپایل می‌کنید که خطاهایی که باعث memory leak می‌شوند را شناسایی می‌کند.

این یک دستور نمونه است که کد cpp ای به اسم test.cpp را کامپایل می‌کند:

```
g++ -g -fsanitize=address -fno-omit-frame-pointer test.cpp
```

و در ادامه با اجرا کردن آن اگر کد دارای مشکل در memory management بود خطای مربوطه چاپ می‌شود.

نکات:

- برای هر فایل خروجی مورد نظر در یک کامنت در انتهای آن مشخص شده است. دقت کنید منظور این است که بعد از کامپایل کردن با flag های گفته شده و اجرای آن باید تنها همان خروجی گفته شده در ترمینال چاپ شود.
- در تغییر دادن فایل به کامنت ها توجه کنید. نباید برخی بخش ها تغییر پیدا کنند.
- برای کامپایل کردن تمرین شماره ۴ و ۵ به flag های گفته شده std=gnu++11 - را نیز اضافه کنید. به این دلیل که در این دو سوال از default constructor و default destructor استفاده شده است .
- تمرین های ۱ تا ۴ اجباری هستند و تمرین ۵ امتیازی می‌باشد.
- در بعضی سوالات کامنت هایی به عنوان راهنمایی قرار داده شده است به آن ها توجه کنید.

نحوه‌ی تحویل

- فایل کد های تغییر یافته‌ی خود را با نام HandsOn11_SID.zip در صفحه‌ی CECM درس بارگذاری کنید. این فایل باید شامل فایل هایی به شکل N.cpp باشد که N شماره‌ی مسئله است؛ برای مثال، اگر شماره‌ی دانشجویی شما ۸۱۰۱۱۲۳۴۵ است، نام فایل شما باید HandsOn11_810112345.zip باشد.
- لطفاً از روش های دیگر فشرده سازی مانند rar یا tar.gz استفاده نکنید.
- به فرمت و نام فایل های خود دقت کنید.