



دانشگاه صنعتی اصفهان

نیمسال دوم سال تحصیلی ۴۰۱-۴۰۰

سربرگ تمرین: IUTAP4002E06

۱. با توجه به مطالب جلسه ۱۵، سعی کنید یک شیء `const` از `CLinkedList` بسازید و آن را در لحظه تولد از روی شیء قبلی کپی بگیرید. حالا سعی کنید یک شیء دیگر را متولد کرده و همزمان آن را از روی شیء `const` پیش گفته کپی بگیرید.
۲. در یک تلاش دیگر فرض کنید که یک تابع به نام `createListFromInput` دارید که یک لیست میسازد و تعدادی عدد را از ورودی میخواند و آنها را به آخر لیست اضافه میکند و در آخر `CLinkedList` را `by value` برمیگرداند. سعی کنید خط زیر را اجرا کنید.

```
CLinkedList s5 = createListFromInput();
```

نتیجه چیست؟

۳. برای این که دو مورد قبلی به مشکل برنخورند باید چه کرد.
۴. حالا که `const` بازی میکنید، سعی کنید تابع `printList` را برای آن شیء `const` مطرح در قسمت ۱ فراخوانی کنید. این را چه کنیم؟
۵. بعد از پیدا کردن راه حل در مورد قسمت قبل و اضافه کردن `const` در محل مناسب از تابع، حال در آن تابع سعی کنید برای مثال مقدار متغیر `len` را تغییر دهید. اگر مسیر را درست رفته باشید این کار مجاز نخواهد بود. حتی فراخوانی توابع `pushback` یا سایر کارهایی که بخواهند لیست را تغییر دهند در تابع `printList` مقدور نخواهد بود. در یک اقدام دیگر سعی کنید داده‌ی یک گره را در همان تابع `printList` با `setData` تغییر دهید. در این مورد چه اتفاقی رخ میدهد؟ علت این اتفاق چیست.
۶. در تمرین E05 تابع `pop` را داشتید که چنان چه مقدار آن را می‌گرفتید احتمالا برنامه‌تان خراب میشد. ببینید باید چه `CopyCtor`(هایی) را باید اضافه کنید که خط زیر کار کند:

```
Student std = s5.pop();
```

۷. در تمرین E05 برای اضافه کردن یک `CNode` احتمالا باید داده‌های مربوط به `Student` را به یک تابعی در `CNode` (شاید یک سازنده، شاید یک تابع `Set`) حمل می‌کردید. حال سعی کنید با استفاده از `CopyCtor`های مناسب، در توابع `pushBack` و `addFront` یک `Student` را بوجود آورید و همان را با کمک `setData` در `CNode` قرار دهید تا مسیر کوتاه‌تر گردد.

پیروز باشید.