

۱. مشابه کلاس Time که در کلاس بررسی شد و فایل آن در کانال موجود است، کلاسی برای Date بنویسید که سه متغیر برای سال و روز و ماه داشته باشد. دو تابع print1 و print2 (به جای توابع مشابه در کلاس Time) بنویسید که اولی تاریخ را به صورت 1400-11-30 و دومی به صورت 1400-Bahman-30 نمایش دهد. در قسمت main دو شیء از این کلاس بسازید یکی به صورت عادی و یکی به صورت اشاره گر و بعد از پر کردن تاریخ آنها، توابع print را فراخوانی کنید. نحوه ی ایجاد شی با اشاره گر به صورت زیر است:

```
Date* p = new Date(1400, 11, 30);
```

برای دسترسی به متغیرها و توابع آن باید از عملگر -> استفاده کنید و در انتهای برنامه هم باید اشاره گر را delete کنید.

۲. یک کلاس با نام Circle ایجاد کنید که شامل مشخصات زیر باشد:

- متغیرهای کلاس (داده) از نوع خصوصی:

مختصات مرکز دایره (x و y)

شعاع دایره

نام دایره از نوع string

- توابع کلاس (کد):

یک تابع سازنده برای دریافت پارامترهای کلاس

توابعی برای set و get کردن اطلاعات مستطیل (برای مرکز و شعاع، اگر

شعاع منفی وارد شد، با کد خطا یا ایجاد استثناء مدیریت کنید)

تابع perimeter برای محاسبه محیط

تابع area برای محاسبه مساحت

تابع shift به منظور جابجا کردن مرکز دایره به اندازه مقادیر وارد شده

تابع print برای نمایش کل اطلاعات کلاس شامل مختصات و ابعاد و نام و محیط و مساحت

نکته: این کلاس را در دو فایل با نامهای circle.h و circle.cpp ایجاد کنید. امضای توابع (شامل اسم و پارامترها) در فایل h و تعریف توابع (شامل امضا و بدنه تابع) در فایل cpp نوشته شود.

برنامه ای بنویسید و در آن یک دایره از نوع Circle بسازید و تابع print آن را فراخوانی کنید. در ادامه دایره دیگری بسازید و اطلاعات آن را از کاربر دریافت کرده و دوباره تابع print را فراخوانی کنید. در انتها تابع shift را به منظور جابجایی مرکز دایره به میزان ۱۰ واحد افقی و ۲۰ واحد عمودی فراخوانی کرده و مجدد اطلاعات دایره را چاپ کنید.

۳. یک کلاس با نام Employee (کارمند) ایجاد کنید که شامل موارد زیر باشد:

- متغیرهای کلاس:

نام و نام خانوادگی از نوع رشته (عمومی)

شماره پرسنلی از نوع عدد صحیح (عمومی)

حقوق ماهانه از نوع اعشاری (خصوصی)

حق مدیریت (خیلی خصوصی ☺)

- توابع کلاس (کد):

تابع سازنده پیش فرض

تابع سازنده ای که همه اطلاعات کلاس را دریافت کند

توابعی برای set و get کردن متغیرهای خصوصی (اگر عدد منفی وارد شد، صفر در نظر بگیرید)

تابعی برای نمایش اطلاعات کارمند، شامل نام و شماره پرسنلی و کل دریافتی ماهانه (جمع حقوق و حق مدیریت)

نکته: برای این کلاس تنها یک فایل employee.h ایجاد کنید و توابع کلاس را در همان فایل پیاده سازی کنید.

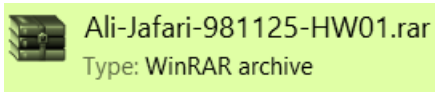
🔴 در قسمت main، برنامه ای برای تست این کلاس بنویسید و در آن یک کارمند عادی با حقوق ۲/۵۰۰/۰۰۰ و حق مدیریت صفر و یک کارمند غیرعادی 😊 با حقوق ۲۰/۰۰۰/۰۰۰ و حق مدیریت ۵/۰۰۰/۰۰۰ در نظر گرفته و اطلاعاتشان را نمایش دهید.

### روش ارسال تمرین

یک فایل word ایجاد کنید و پس از ذکر نام و شماره دانشجویی و شماره تمرین، کد نوشته شده به همراه یک نمونه اجرای برنامه را در آن قرار دهید (از خروجی برنامه با فشردن همزمان دکمه‌های Alt و Print Screen عکس بگیرید و داخل فایل word کپی کنید).

فایلهای حاوی کد و فایل پروژه (پسوندهای \*.cpp, \*.h, \*.vcxproj) را به همراه فایل word، زیپ کنید. دقت کنید که پوشه های debug و release و فایل اجرایی برنامه (exe) و نیز فایلهای حجیم دیگر مثل db.\* یا sdf.\* و ... را **انتخاب نکنید**.

عنوان فایل باید شامل اسم خودتان، تاریخ ارسال و شماره تمرین باشد مثلاً AliJafari-981125-HW01.rar



فایل زیپ شده را در سامانه LMS ارسال کنید.

**نکته مهم:** بخشی از نمره تمرین مربوط به تهیه فایل word به صورت خواسته شده، است.

🔴 **موعد تحویل: ۷ اسفند ماه**

🔴 **تاخیر تا ۱ روز قابل اغماض است، تا ۵ روز، ۲۵٪ کسر نمره، بیش از ۵ روز دریافت نخواهد شد**

موفق باشید، خسروی