

## زمان شئ است

### هدف

طراحی کلاسی به نام Time برای ذخیره کردن زمان است.

### توابع جهت پیاده سازی

- فیلد های مناسب برای ذخیره سازی ساعت و دقیقه انتخاب کنید
- یک سازنده که ورودی آن دقیقه و ساعت باشد
- یک سازنده که ورودی آن تنها ساعت باشد(در این حالت دقیقه باید صفر در نظر گرفته شود)
- متد های getter برای ساعت و دقیقه
- متد های setter برای ساعت و دقیقه
- یک متد برای مقایسه که ورودی آن از جنس کلاس Time است
- متدی که بر اساس زمان رشته ای برگرداند که بگوید چه وقتی از روز است.(از ابتدای یک روز تا ساعت 11:59 صبح، 12:00 ظهر، از 12:01 تا 16:59 بعد از ظهر، از 17:00 تا 19:59 عصر و بعد از آن شب محسوب می شود)

### نکات

هر جا قرار است زمان ذخیره شده تغییر کند، باید بررسی شود که اعداد وارد شده قابل قبول باشد و در غیر این صورت اجرای برنامه خاتمه یابد. برای آزمودن امکانات این کلاس یک برنامه ساده در تابع main بنویسید. دقت کنید که فیلدهای کلاس نباید به صورت عمومی (public) قابل دسترسی باشند.

## نقطه خط

در این سوال قراره کلاسی که بیانگر یک نقطه (point) می باشد را طراحی کنیم و همچنین یاد بگیریم که چند فایل بنویسیم.

\*لطفا برای این سوال تعریف کلاس (class definitions) و همچنین function prototype ها را در یک فایل header به نام geometry.h و همچنین تعریف توابع (function definitions) را در فایلی به نام geometry.cpp قرار دهید.\*

خب همانطور که گفتیم میخواهیم کلاس نقطه را طراحی کنیم. ابتدا کلاسی به نام point بسازید که دارای دو متغیر صحیح خصوصی (private) به نام x و y می باشد.

برای سازنده ی (Constructor) این کلاس یک سازنده در نظر بگیرید که در صورتی که با 0 آرگومان صدا زده شود نقطه ای را مقدار دهی کند که نشان دهنده ی مرکز (0,0) باشد و در صورتی که با دو آرگومان x و y صدا زده شود نقطه ای را ایجاد می کند که در مکان (x,y) واقع شده باشد.

کلاس تون باید شامل member function های زیر باشد.

- تابع Getter که مختصات نقطه در x را بر می گرداند
- تابع Getter که مختصات نقطه در y را بر می گرداند
- تابع Setter که مختصات نقطه در x را set می کند
- تابع Setter که مختصات نقطه در y را set می کند
- تابعی که هر دو مقدار x و y را set می کند
- تابعی که اندازه مختصات را بر میگردداند  $\sqrt{x^2 + y^2}$
- تابعی که مختصات نقطه را به صورت (x,y) چاپ می کند.

در نهایت با نوشتن یک main دلخواه کلاس و توابع داخل کلاستون رو تست کنید.