



## پروژه نهایی درس برنامه نویسی C++

موعد تحویل:

برنامه‌ای بنویسید که حرکت آونگ ساده در یک صفحه دو بعدی ( با فرض اصطکاک صفر) را مدلسازی کند. طول آونگ (بر حسب سانتی‌متر) از یک فایل ورودی، در پوشه مشابه کد نوشته شده، خوانده شود. برنامه باید جرم آونگ (بر حسب گرم) و زاویه رها شدن آن نسبت به محور عمودی (بر حسب درجه) و زمانی که قرار است وضعیت آونگ در آن مشخص شود (بر حسب ثانیه) را از کاربر دریافت کند. سپس در آن زمان مشخص شده، زاویه آونگ، سرعت زاویه‌ای، انرژی جنبشی و انرژی پتانسیل آونگ محاسبه شده و در یک فایل خروجی به شکل زیر نمایش داده شود. برنامه باید اطلاعات مربوط به طول را به ترتیب شماره case بخواند و تنها case هایی خوانده شود که باقیمانده تقسیم آن شماره case بر 10 مساوی دومین رقم سمت راست شماره دانشجویی شما باشد.

case	L	m	initial angle	t	final angle	$\omega$	$E_k$	$E_p$

هر جا لازم است برای مرتب تر شدن برنامه از توابع مناسب کمک بگیرید. در برنامه ای که می‌نویسید، هر جا لازم است، comment های مناسب و موجز برای خواناتر شدن کد اضافه کنید. فایل cpp برنامه و فایل‌های txt خروجی را در قالب یک فایل zip شده با شماره دانشجویی اعضای گروه آپلود کنید. گروه‌ها دو نفره هستند. متأسفانه هر گونه شباهت در کدها موجب از دست دادن نمره کل پروژه می‌شود.