



دانشکده علوم ریاضی و آمار



نیمسال اول ۱۴۰۰-۱۴۰۱

مدرس: دکتر مجتبی رفیعی

آزمایشگاه مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی - تمرین سری اول

مهلت تحویل: ۲۲ آذر ۱۴۰۰

زمان/اشتراک‌گذاری: ۱۵ آذر ۱۴۰۰

سوال ۱ - مثلث‌سازی

(۵ نمره) برنامه‌ای بنویسید که سه عدد صحیح مثبت را از ورودی دریافت کند و در صورتی که امکان ساخت یک مثلث با طول اضلاع داده شده وجود داشت، عبارت Yes و در غیر این صورت عبارت No را چاپ کند.

راهنمایی: برای این که سه عدد بتوانند طول اضلاع یک مثلث باشند، باید جمع هر دو عدد بزرگتر از عدد سوم باشد.

Input	Output
4 3 5	Yes
2 3 6	No

سوال ۲ - تست سلامت

(۵ نمره) شاخص جرم بدن (BMI^1) معیاری برای تعیین سلامت افراد بر اساس قد و وزن آنها است. این شاخص برای یک فرد به صورت وزن فرد (به کیلوگرم) تقسیم بر توان دوی قد او (به متر) محاسبه می‌شود. شاخص نرمال برای افراد عادی بین ۱۸/۵ تا ۲۵ است. برنامه‌ای بنویسید که با دریافت وزن یک فرد (به کیلوگرم) و قد او (به متر) به صورت دو عدد اعشاری، تعیین کند که آیا شخص در وضعیت سلامت است یا این که دارای اضافه وزن یا کمبود وزن می‌باشد.

Input	Output
60 1.70	Normal
72.5 1.65	OverWeight
52 1.75	UnderWeight

¹Body Mass Index

سوال ۳ - فروش ماشین

(۵ نمره) فردی ماشین شخصی‌اش را برای ارتقاء مدل به قیمت ۸ میلیون تومان می‌فروشد و پس از آن ناگهان قیمت ماشین سه برابر می‌شود! فرض کنید قیمت ماشین پس از این افزایش ناگهانی، ثابت بماند و این شخص ۸ میلیون تومان‌ش را در یک حساب پس‌انداز با نرخ سود r درصد پس‌انداز کند. با دریافت مقدار r و تعداد سال‌های سپری‌شده k از ورودی تعیین کنید که آیا شخص می‌تواند پس از k سال دوباره ماشین خود را بخرد یا خیر.

Input	Output
20 5	No
15 10	Yes

سوال ۴ - محاسبه سن

(۵ نمره) برنامه‌ای بنویسید که سال تولد یک شخص را به عنوان ورودی دریافت و سن کنونی شخص را در خروجی چاپ کند.

Input	Output
1381	19
1376	24

سوال ۵ - محاسبه میانگین

(۵ نمره) برنامه‌ای بنویسید که سه عدد صحیح مثبت به عنوان ورودی دریافت و میانگین آنها را در خروجی چاپ کند.

Input	Output
15 10 11	12
1000 1500 2000	1500

سوال ۶ - مرتب‌سازی

(۵ نمره) برنامه‌ای بنویسید که سه عدد صحیح مثبت را به عنوان ورودی دریافت و پس از مرتب‌سازی نزولی، آنها را در خروجی چاپ کند.

Input	Output
150	150
100	115
115	100
1000	2000
1500	1500
2000	1000

سوال ۷ - مقدار بیشینه

(۵ نمره) برنامه‌ای بنویسید که سه عدد صحیح مثبت را به عنوان ورودی دریافت و بزرگترین آنها را در خروجی چاپ کند.

Input	Output
150	150
100	
115	
1000	2000
1500	
2000	

سوال ۸ - روز هفته

(۵ نمره) برنامه‌ای بنویسید که یک عدد صحیح بین ۱ تا ۷ را به عنوان ورودی دریافت و روز هفته معادل با آن را در خروجی چاپ کند.

Input	Output
1	Monday
2	Tuesday
3	Wednesday
4	Thursday
5	Friday
6	Saturday
7	Sunday