

۱. کلاسی به نام Student تعریف کنید و با توجه به توضیحات زیر آنرا پیاده سازی کنید.

• کلاس Student :

✓ این کلاس 2 فیلد نام دانشجو و شماره دانشجویی (از نوع عدد صحیح) دارد،
 که نام دانشجو یک آرایه دو تایی می باشد که خانه اول اسم و خانه دوم
 فامیل دانشجو می باشد. همچنین هر دو فیلد از نوع private می باشند.
 ✓ سازنده این کلاس (constructor) نام دانشجو و شماره دانشجویی را به
 عنوان ورودی دریافت میکند.

✓ این کلاس متدی به نام Clone دارد که از آن برای ساختن یک کپی از شی
 استفاده می شود. باید پیاده سازی این متد را به گونه ای انجام بدهید که
 یک deep copy از شی مورد نظر ساخته شود.

○ همچنین یک متد به نام badClone پیاده سازی کنید که کپی
 نامناسبی از شی ایجاد می کند (کپی که shallow است).

✓ این کلاس متدی به نام stdInfo دارد که اطلاعات هر دانشجو را به صورت
 یک رشته برمیگرداند.

✓ این کلاس متدی به نام changeInfo دارد که به صورت زیر عمل می کند:

➤ به عنوان پارامتر ورودی یک کاراکتر و یک عدد از نوع صحیح می گیرد.

➤ اطلاعات دانشجو به این صورت تغییر می کند که به جای کاراکتر اول

اسم دانشجو، کاراکتر ورودی جایگزین می شود. همچنین به شماره

دانشجویی به اندازه عدد ورودی اضافه می شود.

۲. متد studentInfo :

✓ این متد از نوع static است و به عنوان پارامتر ورودی یک آرایه param
 از کلاس Student می گیرد.

✓ داخل این متد با استفاده از foreach و متد stdInfo اطلاعات

دانشجویان (که به عنوان پارامتر ورودی دریافت شده است) به ترتیب در

فایلی با نام Output.txt چاپ می شود.

✓ در فایل مشخص کنید که خروجی به دست آمده مربوط به کدام حالت کپی است

✓ استفاده از حلقه دیگری به جز foreach جایز نیست

۳. Main :

✓ در متد Main برنامه، از فایل StdInfo.txt (که در کانال درس قرار

گرفته است) اطلاعات سه دانشجو را بگیرید و سه شی (نمونه) از

کلاس Student به نام های s1, s2, s3 بسازید.

✓ سپس متد studentInfo را که آرگومان ورودی آن سه شی s1, s2, s3 است فراخوانی کنید.

✓ در ادامه، یک شی دیگر از کلاس Student به نام s4 بسازید که یک

deep copy از شی s1 باشد (توسط متد Clone که در کلاس

Student نوشته اید)؛ سپس متد changInfo شی s1 را با ورودی

دلخواه صدا بزنید و سپس متد studentInfo را برای شی s1 و s4 صدا بزنید.

✓ در آخر یک شی دیگر از کلاس Student به نام s5 بسازید که یک

shallow copy از شی s2 باشد، سپس متد changInfo شی s2 را با

ورودی دلخواه صدا بزنید و در آخر متد studentInfo را برای شی s2 و

s5 صدا بزنید.

۴. نکته:

✓ برای ساخت آرایه ای از اشیا میتوانید از این [مثال](#) کمک بگیرید.

✓ در صورتی که پیاده سازی طبق گفته سوال نباشد نمره ای به شما تعلق نمی گیرد.

✓ فایل StdInfo.txt به این صورت است که در هر خط به ترتیب نام

دانشجو و شماره دانشجویی وی که با "کاما" جدا شده است آمده.

به عنوان مثال:

Mahan,90923010

Mohammad,95954142

...

۵. مهلت ارسال :

✓ تا ساعت ۲۳:۵۹ سه شنبه ۱۰ اسفند.

