

## تمرین ۱

برنامه ای بنویسید ، که تعداد ۱۰ رشته را از فایل ورودی بخواند ، و از بین آنها رشته های متقارن را مشخص کند و به ترتیب حروف الفبا در فایل خروجی ذخیره کند.

- رشته ای متقارن است که خواندن آن از اول به آخر با از آخر به اول تفاوت نداشته باشد مثلا

**RADAR**

- طول رشته ها می تواند زوج یا فر باشد ، و تمام رشته ها با کاراکتر بزرگ نوشته شده اند.

مثالی از ورودی

**RADAR**

**CAR**

**LEVEL**

**DIVIDE**

مثالی از خروجی

**LEVEL**

**RADAR**

## تمرین ۲

برنامه ای بنویسید که ابعاد و مقادیر دو ماتریس را از فایل ورودی بخواند و حاصل جمع آنها را در فایل خروجی به شکل ماتریس ذخیره کند. ابعاد دو ماتریس قطعا یکسان بوده و در ابتدای فایل ورودی آمده است.

- حداکثر تعداد سطر و ستون های ماتریس ها ۱۰ می باشد.

مثالی از فایل ورودی

تعداد سطرها	<b>4</b>
تعداد ستونها	<b>3</b>
ماتریس اول	<b>4 5 3</b>
	<b>2 1 1</b>
	<b>7 6 4</b>
	<b>1 3 8</b>
	<b>+</b>
ماتریس دوم	<b>3 2 5</b>
	<b>4 2 1</b>
	<b>3 1 0</b>
	<b>5 0 6</b>

### تمرین ۳

برنامه ای بنویسید که یک ماتریس مربعی متقارن ۰ و ۱ را از ورودی بخواند و عدد ماتریس را در مبنای ۱۰ در خروجی چاپ کند درایه های قطر اصلی همگی صفر هستند.

- عدد ماتریس از کنار هم گذاشتن درایه های بالای قطر اصلی آن به دست می آید . مثلا این عدد برای ماتریس زیر برابر با  $(39)_{10} = (100111)_2$  می باشد و برنامه شما باید عدد ۳۹ را چاپ کند.

- فرم ورودی اطلاعات مانند مساله قبل است با این تفاوت که فقط یک عدد  
0 1 0 0  
1 0 1 1  
0 1 0 1  
0 1 1 0  
برای ابعاد ماتریس داده می شود

### تمرین ۴

برنامه ای بنویسید که تعدادی جمله حاوی ساعت را از فایل ورودی در یافت کرده و آنها را به صورت مرتب شده بر اساس ساعت ، در فایل خروجی ذخیره کند.

- فرمت ساعت به شکل hh:mm:ss صحیح است برای مثال 09:00:20 و می تواند در هر جایی از جمله ظاهر شود.

- بین ساعت و کاراکتر های جمله از هر دو طرف یک کاراکتر فاصله وجود دارد (حتی اگر ساعت در آخر جمله قرار گرفته

I come back from university at 10:20:00 .  
Today I will go at 08:00:00 .  
13:35:30 I will have lunch.  
(باشد) برای مثال:

خروجی حاصل از فایل ورودی فوق

Today I will go at 08:00:00 .  
I come back from university at 10:20:00 .  
13:35:30 I will have lunch.  
به شکل زیر خواهد بود.

توضیح : ورودی همه مسائل به صورت فایل p همراه با شماره تمرین با پسوند in خواهد بود و خروجی آن نیز باید به صورت p همراه شماره تمرین با پسوند out باشد مثلا:

p1.in → p1.out