

تشخیص کد شماره گیر تلفن

صدای تولید شده در شماره گیر تلفن از ترکیب دو موج سینوسی با فرکانس های متفاوت مطابق جدول زیر ایجاد می شود.

	1209 Hz	1336 Hz	1477 Hz	1633 Hz
697 Hz	1	2	3	A
770 Hz	4	5	6	B
852 Hz	7	8	9	C
941 Hz	*	0	#	D

برای اطلاع بیشتر در مورد این موضوع می توانید به سایت زیر مراجعه کنید:

<http://onlinetonegenerator.com/dtmf.html>

در فایل testsound1.wav صدای حاصل از شماره گیری یک شماره ذخیره شده است.

۱- این فایل را در محیط متلب با دستور زیر باز و صدای آن را پخش کنید.

```
>> [x1,fs]=audioread('testsound1.wav');  
>> player = audioplayer(x1, fs);  
>> play(player)
```

۲- سیگنال صوتی را رسم کرده و با توجه به زمان های سکوت بین شماره ها، تعداد ارقام را مشخص

کنید و سپس سیگنال را به بخش های کوچک تک رقمی تقسیم کنید.

۳- با رسم طیف فرکانسی (FFT) هر بخش و مشخص کردن فرکانس های اصلی آن، بر اساس جدول

فوق هر یک از ارقام را مشخص کرده و شماره گرفته شده را کشف نمایید.