第二部分题目报告

1. 使用audioread指令读取fmt.wav音频文件，使用sound播放。fmt.wav文件播放听起来很像真实吉他演奏出来的音乐。明显优于之前的合成音乐。
2. 绘制两个信号的图形进行比较，wave2proc波形少了很多噪声和不和谐的波形。明显看出信号是由10个周期的波形组成，因此可以考虑使用**平均值滤波**。

原来信号采样点不一定是10的整数倍，因此可以先使用resample函数增加10倍的采样率。扩大十倍采样后的信号的总采样点除以10就是一个周期的采样点。我们对十个周期的对应位置的点（即音乐的振幅）做平均值，所得的平均值作为目标周期对应位置的值，对10个周期内对应位置的每一个点都进行此操作，我们就得到一个周期内的平均波形。

然后让该波形在全周期上复制延展十次，以1/10的采样率再重新采样一次，就实现了滤波的目的。

1. 根据信号的傅里叶变换频谱图可以得到，信号基频是329Hz，查找音调表可知是E调。

图表, 直方图

描述已自动生成增加时域信号的数据量，即将信号重复若干次，信号更接近周期信号，傅里叶变换后就更接近δ信号，更加明显。