

README

1. hw1_1.m (直接运行)

使用MATLAB实现一个可以生成符合条件的声波信号的应用

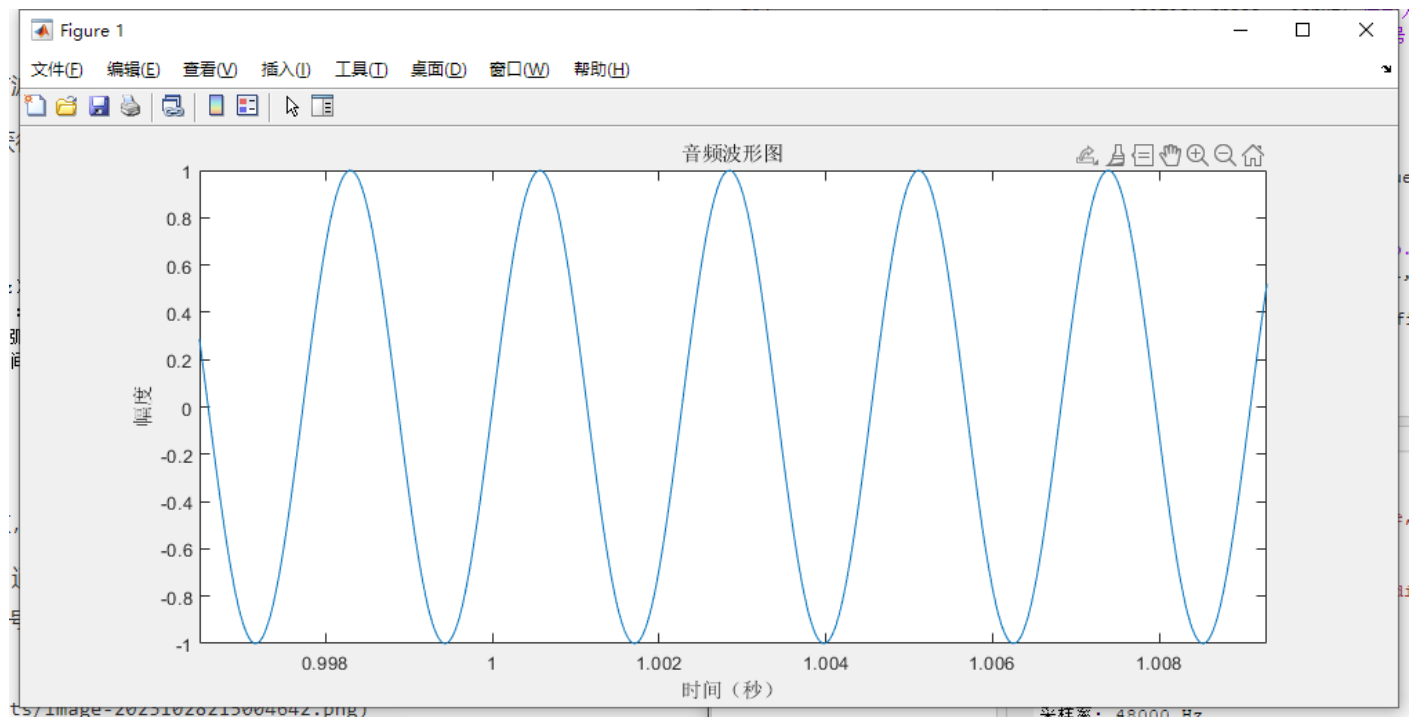
```
1  命令行窗口：
2  >> hw1_1
3  请输入采样率（Hz）：44100
4  请输入频率（Hz）：440
5  请输入初始相位（弧度）：0
6  请输入信号持续时间（秒）：2
7  声波信号已保存为 generated_audio.wav
```

2. hw1_2.m (使用命令行输入 hw1_2(音频文件名.wav))

使用MATLAB实现一个可读取音频文件的函数，读取WAV格式音频文件

在命令行窗口输入 hw1_2(音频文件名.wav)，将输出音频文件信息以及绘制信号波形图。

```
1  >> hw1_2('generated_audio.wav') // 音频文件名
2  音频文件信息：
3  文件名：generated_audio.wav
4  采样率：44100 Hz
5  时长：2.00 秒
```



3. hw1_3.m (直接运行)

使用MATLAB调用电脑麦克风，实现一个声波接收。

用户输入指定的采样频率和录音时长，将收到的音波存储为指定格式文件（WAV）

```
1 >> hw1_3
2 请输入采样率（Hz）：48000
3 请输入信号持续时间（秒）：3
4 开始录音...
5 录音结束
6 声波信号已保存为 recorded_audio.wav
```

4. hw1_4.m （直接运行）

理解基于幅度特征的信号调制与解调方法，编程实现基于开关键控（OOK）的信号调制与解调函数

```
1 >> hw1_4
2 请输入您的二进制信号（例如：[0 1 0 0 1 1 1 0 0 1 0 0 1]）：
3 [0 1 0 0 1 1 1 0 0 1 0 0 1]
4
5      0      1      0      0      1      1      1      0      0      1      0      0      1
```