**Matlab 期末物理模擬摘要**

物理21 106022101 李巧柔 / 物理21 106022103 劉弘祥

周五班第五組

**物理模擬主題：**吉他弦震盪

**動機：**1. 應數上課內容

2. 可延伸的方向較多

物理現象介紹：

有一密度為ρ、繩張力為T的繩索(吉他弦)，其波速為

-----(1)

彈撥繩索後的高度為y，繩索上的位置以x表示，並將繩索左端設為原點

-----(2)

根據波動方程式

-----(3)

假設

-----(4)

根據初始條件求得其解。

不同的初始函數f(x)，會產生不同的震幅，會有音量的差異。

不同的密度ρ和T則會造成不同的頻率，產生不同的音高。

**目標：**模擬弦震動現象

希望嘗試延伸🡪 輸入不同的參數(線密度、張力等等)，輸出其對應的頻率與震幅。若時間足夠希望能做出聲音模擬。

