

程式規劃

1.從聲音檔案讀寫資料(已完成”format.h”)：利用 [libsndfile](#) 讀寫 WAV 檔案。

輸入：WAV 檔 輸出：short 陣列

```
void snd_read(vector<short> &buf, char input[]); //read wav file
```

```
void snd_write(vector<short> buf, char output[]); //write wav file
```

2.DFT： 輸入：N point short 輸出：N point complex number

```
complex *DFT(int N, short *data);
```

3.IDFT： 輸入：N point complex number 輸出：N point short

(振幅計算、輻角計算)

```
short IDFT(int N, complex *data);
```

```
int amplitude(complex c);
```

```
int phase(complex c);
```

4.PVD(引用 BMP 的或者需要在改良)：輸入輸出皆為 short

```
void PVD(string pvd_message, vector<unsigned char> &pix_dir, bool type)
```