

11/26

- 把印在 Frame 上的字串以圖像表示，將沒*的圖跳過(1024 陣列利用座標)
- list 的 synchronized(資料結構)(如果資料寫入時，無法讀取資料)
- Frame 的大小
- 建議
 - 頻譜 1024 畫成灰階=>min 為白色,max 為黑(maybe 取 log)(0(黑)~255(白))
 - 可以先觀察在抓關鍵特徵

先將音樂以灰階方式做出來

搜尋引擎搜尋以音樂搜尋引擎的方向為準

12/3

- 問題 1: 搜尋如果找不到，是否可以用現成(偵測音樂是否為剽竊)的演算法來實作?
- 問題 2: 是否有現成的演算法來幫灰階做編碼
- 問題 3: package 規劃

12/10

- 抓音階:(音階頻率表)

音名	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	頻率比
C	8.18	16.35	32.70	65.41	130.81	261.63	523.25	1046.50	2093.00	4186.01	8372.02	1
C#/D♭	8.66	17.32	34.65	69.30	138.59	277.18	554.37	1108.73	2217.46	4434.92	8869.84	1.059463
D	9.18	18.35	36.71	73.42	146.83	293.66	587.33	1174.66	2349.32	4698.64	9397.27	1.122462
D#/E♭	9.72	19.45	38.89	77.78	155.56	311.13	622.25	1244.51	2489.02	4978.03	9956.06	1.189207
E	10.30	20.60	41.20	82.41	164.81	329.63	659.26	1318.51	2637.02	5274.04	10548.08	1.259921
F	10.91	21.83	43.65	87.31	174.61	349.23	698.46	1396.91	2793.83	5587.65	11175.30	1.334840
F#/G♭	11.56	23.12	46.25	92.50	185.00	369.99	739.99	1479.98	2959.96	5919.91	11839.82	1.414214
G	12.25	24.50	49.00	98.00	196.00	392.00	783.99	1567.98	3135.96	6271.93	12543.85	1.498307
G#/A♭	12.98	25.96	51.91	103.83	207.65	415.30	830.61	1661.22	3322.44	6644.88	13289.75	1.587401
A	13.75	27.50	55.00	110.00	220.00	440.00	880.00	1760.00	3520.00	7040.00	14080.00	1.681793
A#/B♭	14.57	29.14	58.27	116.54	233.08	466.16	932.33	1864.66	3729.31	7458.62	14917.24	1.781797
B	15.43	30.87	61.74	123.47	246.94	493.88	987.77	1975.53	3951.07	7902.13	15804.27	1.887749
C	16.35	32.70	65.41	130.81	261.63	523.25	1046.50	2093.00	4186.01	8372.02	16744.04	2

- 從波峰抓取重要資料

重點為抓出人的聲音

- 首要目標
 - 找到所有波峰
 - 按照基頻判斷(前面由於波峰出現密集，根據的位置會越密)
 - 判斷:以最低位為主(防止泛音出現)

只需管最第位置為主

C3=>130 所以要把 130 的位置抱括倍數掃過一遍

- 以頻率處理(數值除以 21.53)找出波峰落點

-
1. $22050/1024=21.53...$
 2. 1024 陣列 每一格為 21.53
 3. Simulated Annealing(退火)
 4. Mem-field

按照基頻判斷波峰所在位置，前 100 看前後三格，200 格後看前後五格，慢慢變大

根據波峰尋找梵音，例如：6 有波峰，看 6~60 是不是都有波峰

從低的開始判斷，可以防範梵音相同的問題，例如：6 有波峰就不管 12 的波峰

前面波峰梵音求 一開始偏差正負 1 越後面偏差要越大

用頻率/21.53 算出波峰位置

Dynamic Time Warping (DTW)

longest common subsequence

參考資料

github url

雜湊表 Hash Map

實現 Shazam

java 將 mp3 存入 sql

12 平均

模擬退火演算法