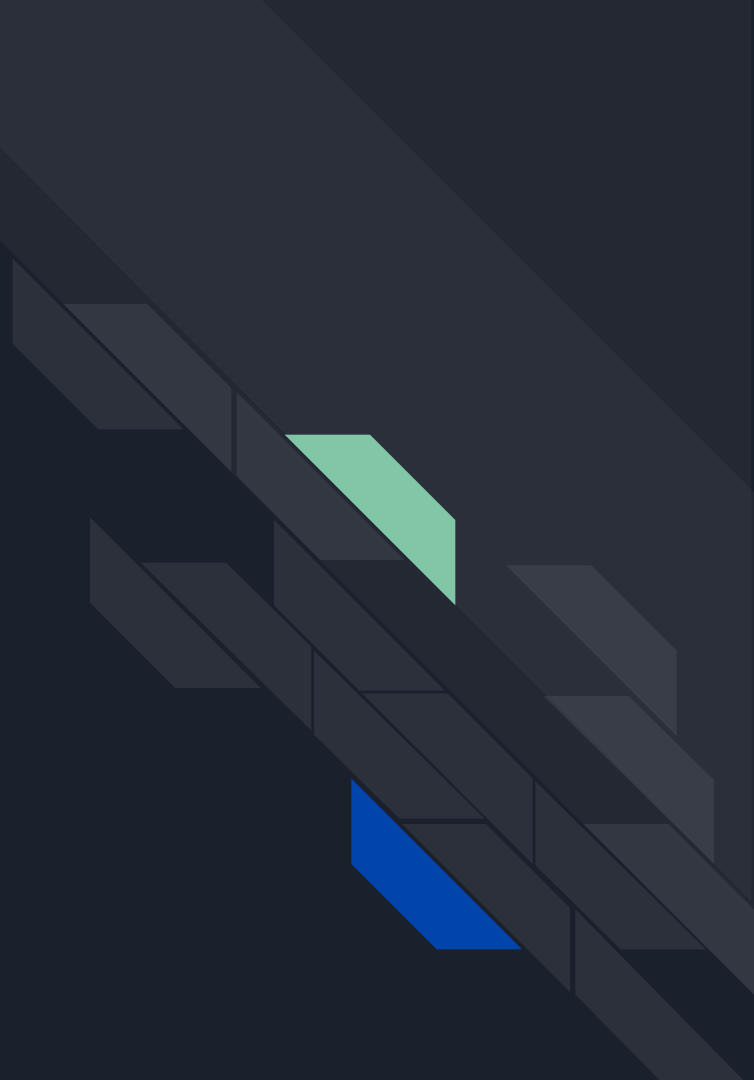




Launchpad

什麼是Launchpad?



# 更輕鬆的製作音樂

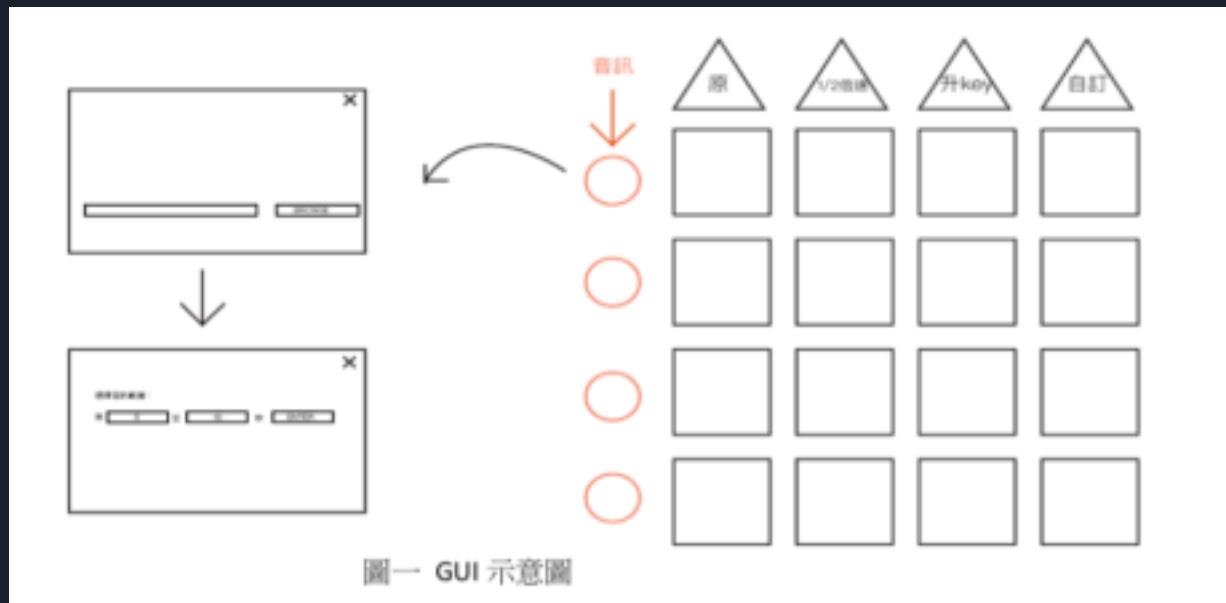
傳統音樂製作



launchpad音樂製作



# 設計發想





# 使用模組

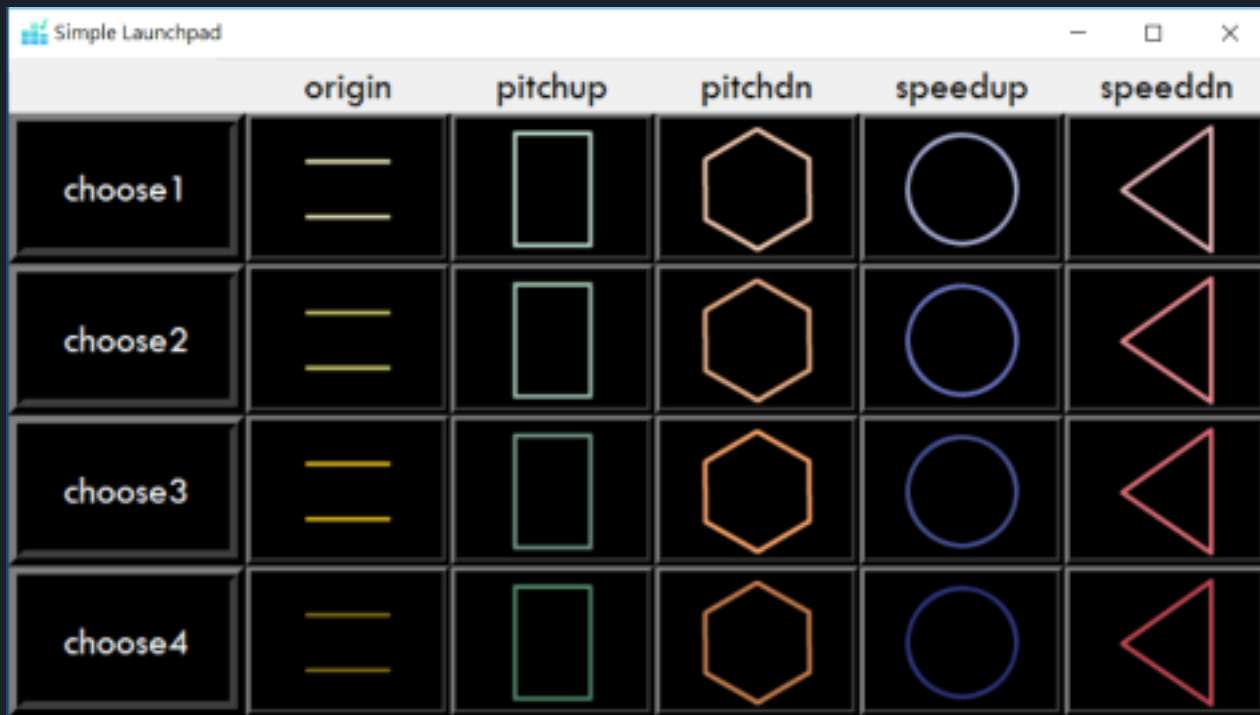
- tkinter
- aupyom
- ipywidgets
- pydub
- threading



# 功能

- 原音
- 升key
- 降key
- 加速
- 降速

# GUI





# class launchpad

```
class launchpad(tk.Frame):  
  
    def __init__(self):  
        tk.Frame.__init__(self)  
        self.grid()  
        self.createwidgets()
```

程式主體



# choose song / threaded

```
# 選擇歌曲
def choose_song1(self):
    default_dir = r'/Users/yan/Documents/GitHub/PBC-final-project-launch-pad' # 設置默认打开目录
    self.btnnum1.configure(bg="yellow")
    global song_name1
    song_name1 = fdl.askopenfilename(title=u"選擇文件", initialdir=(os.path.expanduser(default_dir)))
```

從電腦讀取要使用的歌曲

```
# 多線程
# song1
def threaded_run_1_origin(self, event):
    t = Thread(target=self.song1_origin)
    t.daemon = True
    t.start()
```

分線程處理，使按鍵可同時使用



# bind\_all / grid

```
# 鍵盤操作
self.btnnum1_origin.bind_all('1', self.threaded_run_1_origin)
self.btnnum2_origin.bind_all('q', self.threaded_run_2_origin)
self.btnnum3_origin.bind_all('a', self.threaded_run_3_origin)
self.btnnum4_origin.bind_all('z', self.threaded_run_4_origin)
```

事件綁定，使tkinter可以使用鍵盤互動

```
# 按鍵排版
self.btnnum1.grid(row=0, column=0, sticky=tk.NE + tk.SW)
self.btnnum2.grid(row=1, column=0, sticky=tk.NE + tk.SW)
self.btnnum3.grid(row=2, column=0, sticky=tk.NE + tk.SW)
self.btnnum4.grid(row=3, column=0, sticky=tk.NE + tk.SW)
```

按鍵排版



# lokey/ hikey/ lospeed/ hispeed/ run

```
def song1_lowKey(self):  
    self.btnnum1_lowKey.configure(image=_self.btnnum1_lowKey_change_gif)  
    sampler = Sampler()  
    s1 = Sound.from_file(song_name1)  
    s1.pitch_shift = -1  
    sampler.play(s1)  
    self.btnnum1_lowKey.configure(image=self.btnnum1_lowKey_gif)
```

- a. 改變原始音樂的頻率/速度
- b. 使按鍵產生變色效果

```
# 運作  
window = launchpad()  
window.master.title('Simple Launchpad')  
root.iconbitmap('/Users/yan/Documents/Downloads/launchpad_icon/btn/1.ico')  
window.mainloop()
```

執行！



# 設計優缺點

優點	缺點
有更高的節奏自由度	需要自行處理音訊檔
可以新增自己喜歡的歌曲	效果扭曲的音訊品質下降
介面設計優良	目前可輸入歌曲有限



# 未來努力方向

- 操作自由度

讓升降key、速度等功能可以自由調控

- 音訊檔自動處理

精準對拍讓聲音不會混雜

- 增加效果音庫

降低生產音樂的時間成本