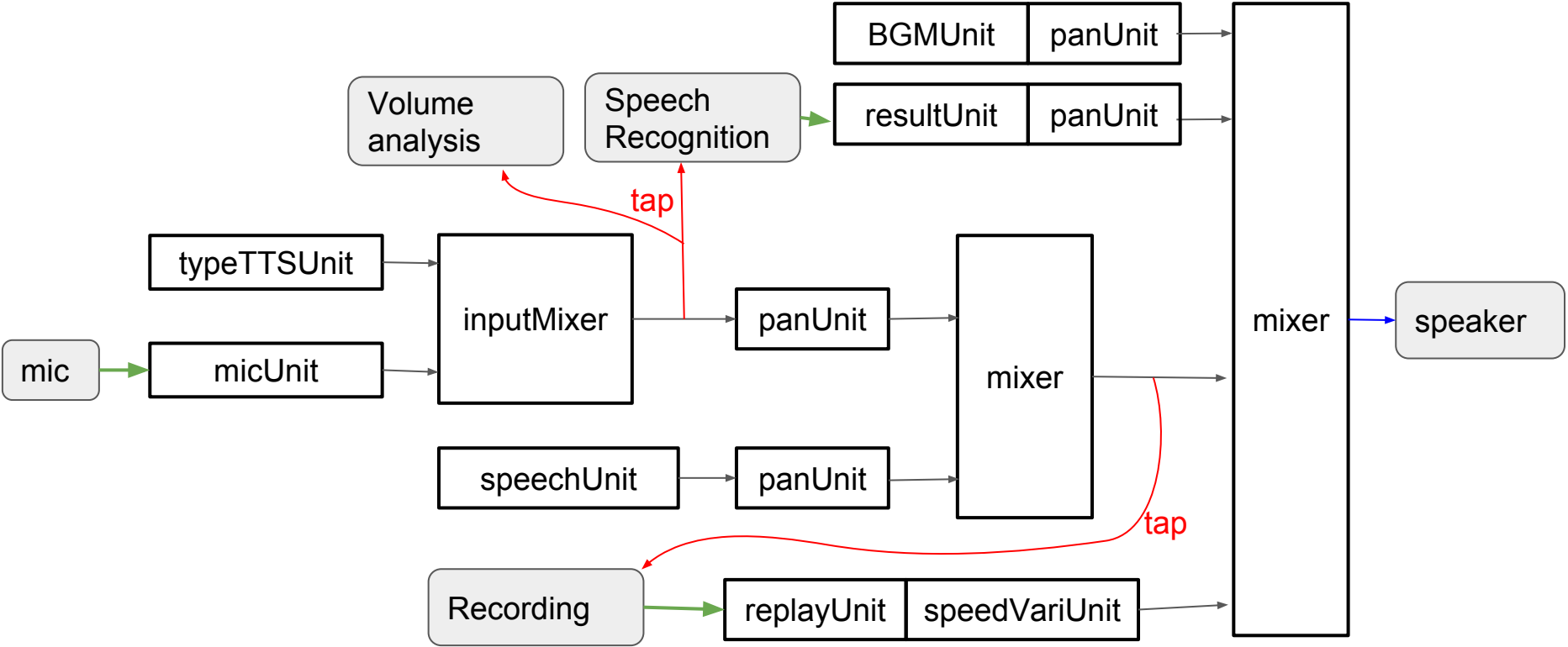


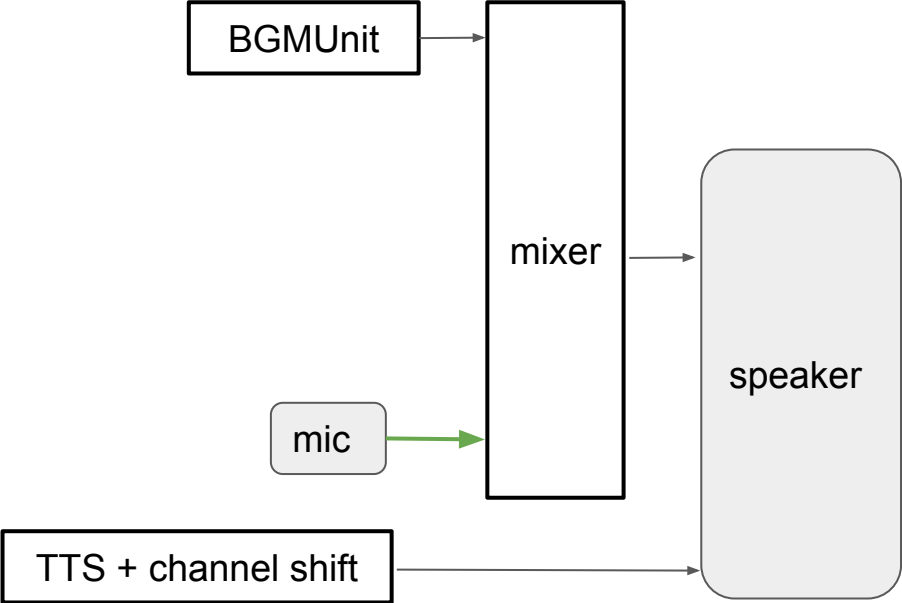
# Shadowing App

## AudioGraph

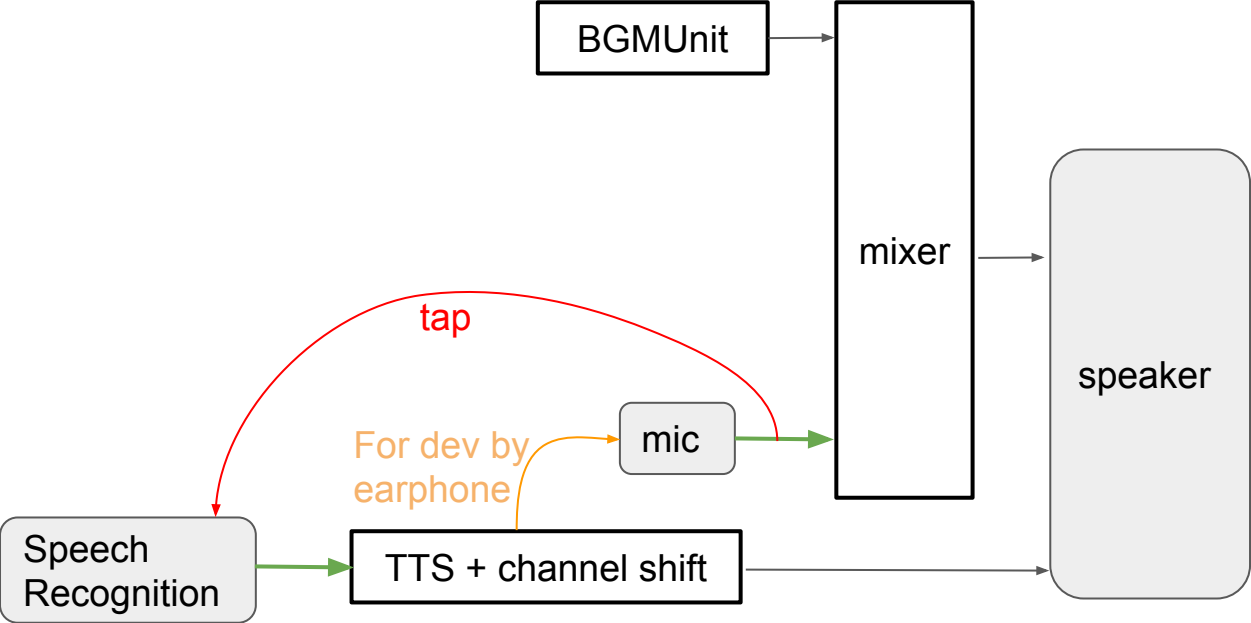
(Deprecated) Shadowing Engine



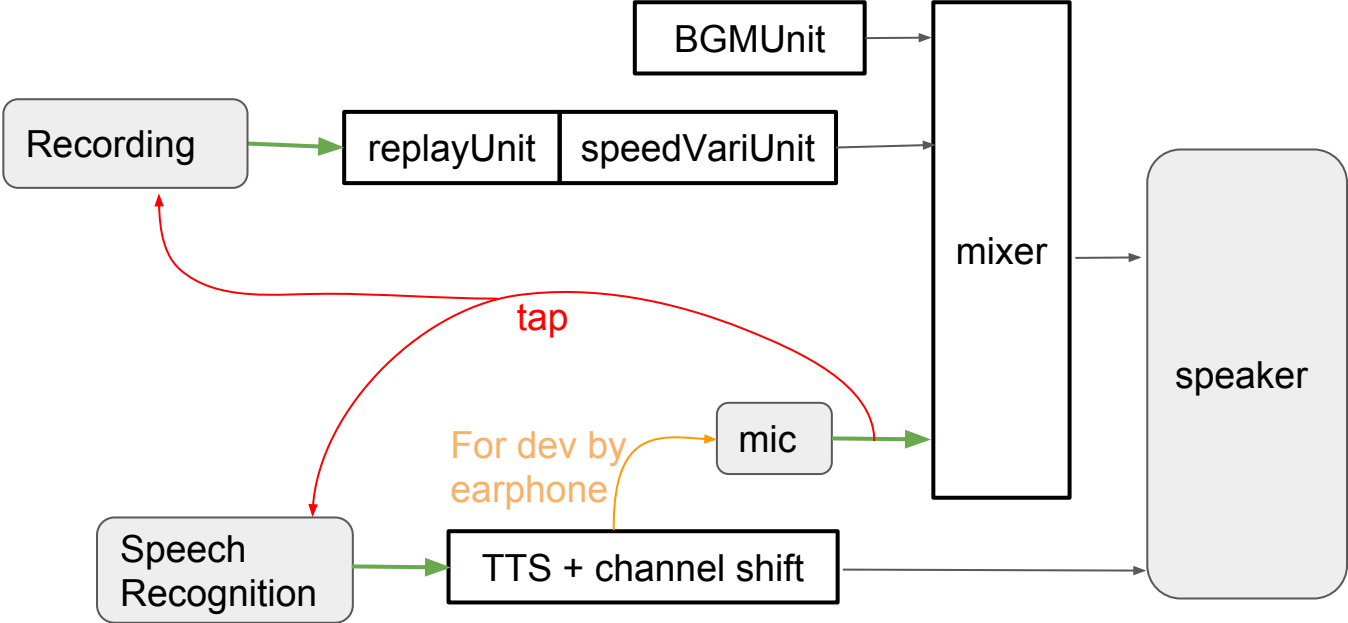
Shadowing Engine Low Latency mode MVP step 1/3



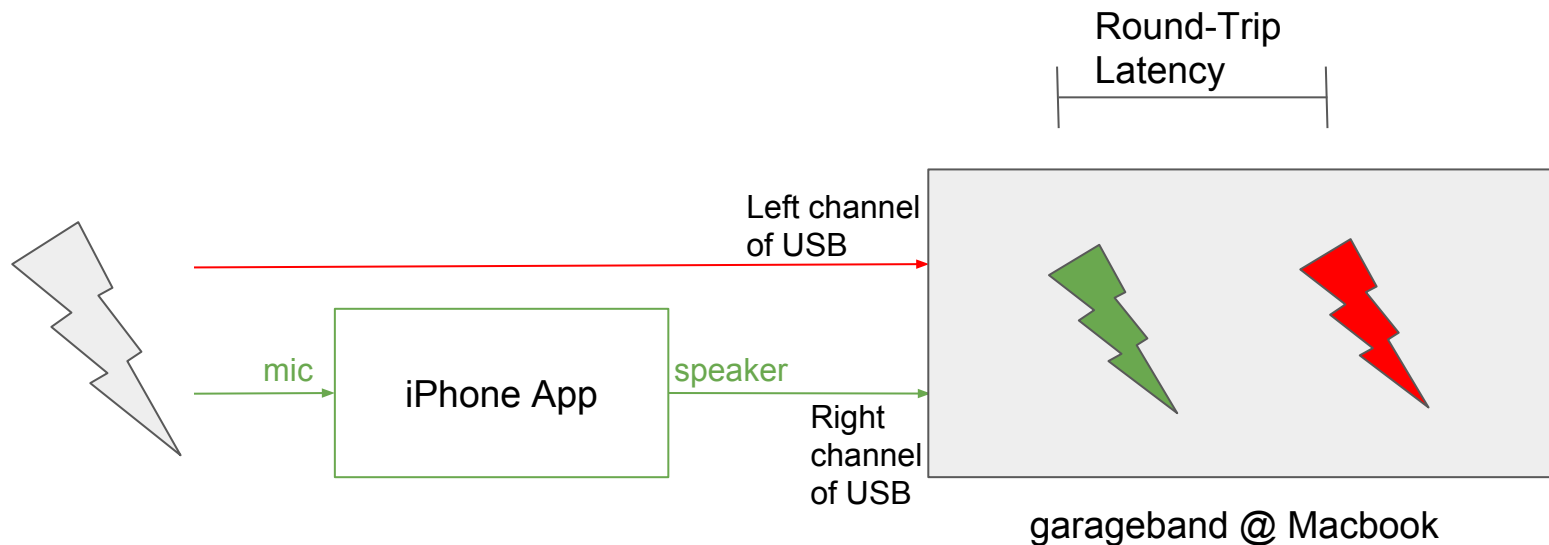
Shadowing Engine Low Latency mode MVP step 2/3



Shadowing Engine Low Latency mode MVP step 3/3



# Detect the audio latency concept



# Design Steps Guideline

Stages:

1. no screen & one channel (talking phone mode)
2. apple watch (smallest screen)
3. iPhone (small screen)



Rules

1. From limited stage to unconstrained stage
2. Make sure experience of this stage great then go to next one.
3. Make sure experience in this stage better than previous stage

# 情境分析

	手持聽筒	插線耳麥	藍牙耳機	免持聽筒	輸出Airplay
可看螢幕	x	o	o	o	o
單雙聲道	單	雙	雙	單	?
可同步監聽	o	o	x (高延遲)	x (聲音干擾)	x (聲音干擾)

**設計的起點: 單聲道、不看螢幕 (first prototype this)**

設計的終點: 雙聲道、可看螢幕、同步監聽



# Sound Source 之 volume & pan

支援 Volume & pan

BGM

Replay: 使用者剛說的

麥克風 (監聽)

TTS 只支援 Volume & 左右聲道

TTS: 請跟著我說

TTS: 我聽到你說

## 使用情境：手持聽筒(初學、非同步)



第二次0.75 倍速 ←

請跟我說  
わかりました

わかり

我聽到你說

錄音播放。。。

70分、再跟我說一次

わかりました

わかりました

我聽到你說

錄音播放。。。

100分、真棒、下一句。

請跟我說  
おはようございます

おはようございます

我聽到你說

錄音播放。。。

100分、真棒、下一句。

# 使用情境：手持聽筒(進階、同步)



同步差0.5秒跟著講

接下來，我說一句，你跟著說一句。

わかりました

わかり

錄音播放。。。

逼逼(錯誤聲)

同步差0.5秒跟著講

おはようございます

おはようございます

錄音播放。。。

登登(正確聲)

同步差0.5秒跟著講

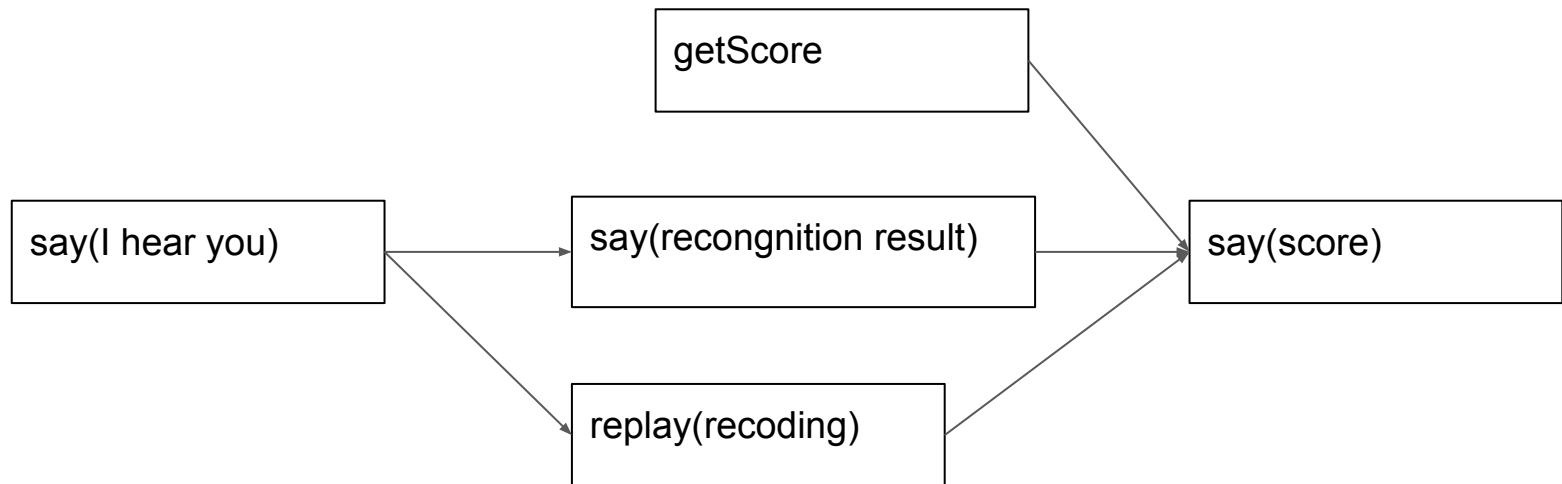
いちご

いちご

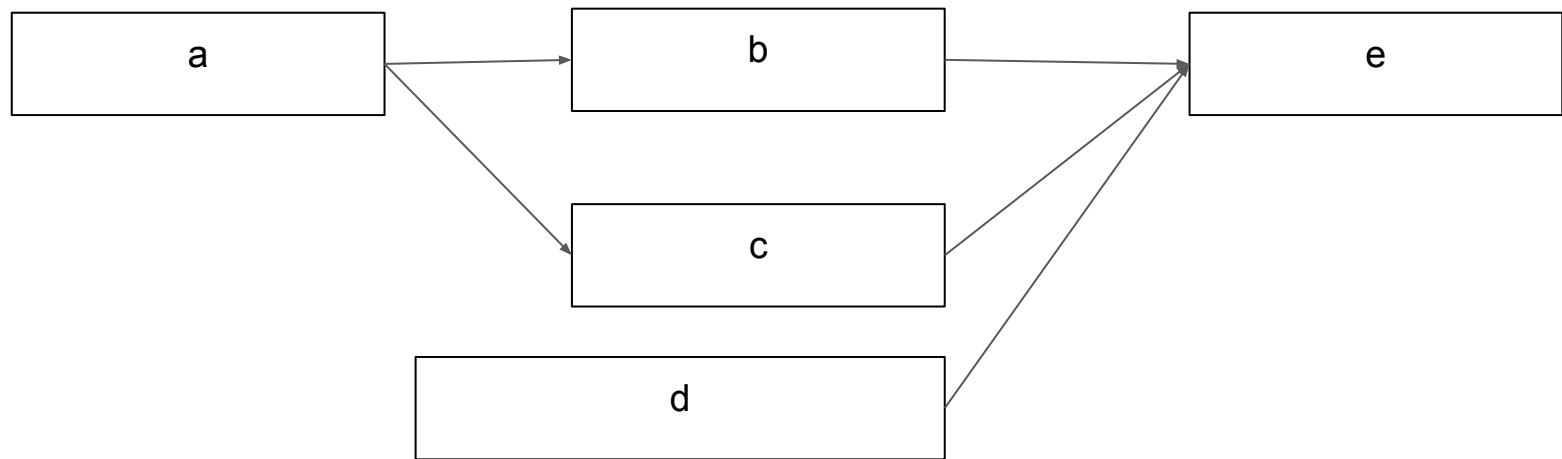
錄音播放。。。

登登(正確聲)

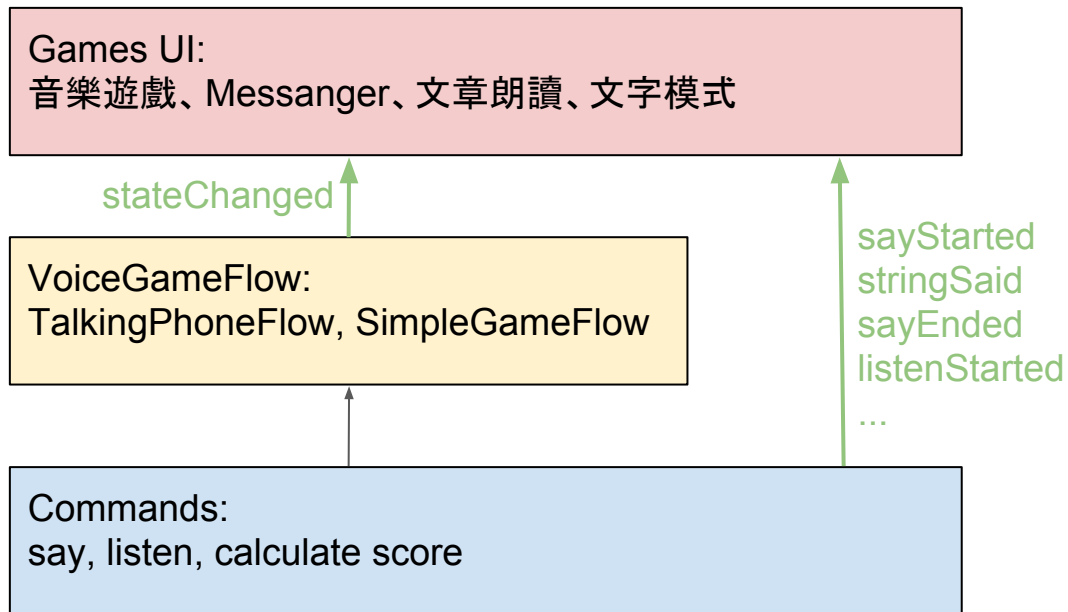
# Async dependency



# Async dependency



# Building Layers



使用情境：插耳機講電話



使用情境：藍牙耳機 (may use apple watch)





使用情境：手機擴音、免持聽筒