

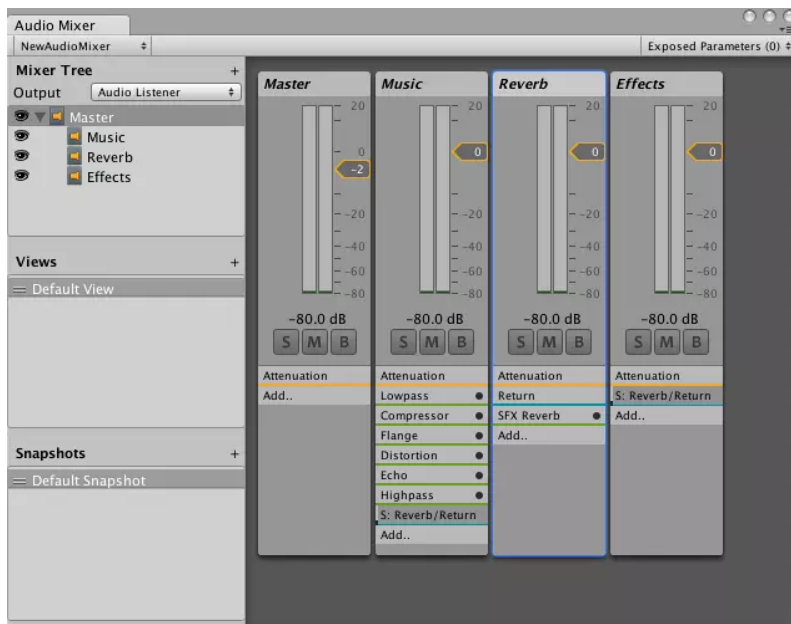
# Giới thiệu về audio mixer trong Unity

## 1. Giới thiệu về audio mixer

Từ bản 5.0, Unity đã có 1 cải tiến đáng kể về điều chỉnh các hiệu ứng âm thanh, đó là audio mixer. Audio mixer cho phép bạn mix các audio source và ghép các hiệu ứng cho chúng.

Cửa sổ audio mixer:

Các cửa sổ hiển thị Mixer âm thanh mà về cơ bản là một cây của Audio Mixer Groups. Một nhóm Audio Mixer bản chất là một kết hợp của âm thanh, một chuỗi tín hiệu cho phép bạn áp dụng khối lượng suy giảm và điều chỉnh độ cao; nó cho phép bạn chèn các hiệu ứng để xử lý các tín hiệu âm thanh và thay đổi các thông số của hiệu ứng. Ngoài ra còn có một sự gửi và trả lại cách cấu trúc để gửi các kết quả từ một bus đến bus khác. Một Audio Mixer là một asset. Bạn có thể tạo một hoặc nhiều Audio Mixer và có nhiều hơn một hoạt động vào bất kỳ lúc nào. Một Audio Mixer luôn chứa một master group. Các group khác có thể được thêm vào để định nghĩa cấu trúc của mixer.



## 2. Audio Mixer View



1. The Asset: chứa tất cả AudioGroup và AudioSnapshot như 1 sub-asset.
2. The Hierarchy view: chứa trọn vẹn mixing hierarchy của AudioGroup trong AudioMixer.

3. The Mixer View: một list các thiết lập hiển thị bộ nhớ đệm của mixer. Một view chỉ hiển thị một sub-set của toàn bộ hierarchy trong cửa sổ mixer chính.
  4. Snapshots: một list của tất cả AudioSnapshot trong AudioMixer Asset. Snapshots chụp trạng thái của tất cả các thông số cài đặt trong một AudioMixer, và có thể được chuyển giữa lúc runtime.
  5. The Output AudioMixer: AudioMixers có thể được chuyển thành AudioGroups của AudioMixers khác.
  6. AudioGroup Strip View: show một cái nhìn tổng quan của một AudioGroup, bao gồm các cấp độ VU hiện tại, cài đặt volume, Mute, Solo và Effect Bypass và danh sách các hiệu ứng DSP trong AudioGroup.
  7. Edit In Play Mode: Đây là một chuyển đổi cho phép bạn chỉnh sửa các AudioMixer trong chế độ chơi, hoặc ngăn chặn chỉnh sửa và cho phép thời gian chạy trò chơi để kiểm soát tình trạng của AudioMixer.
  8. Exposed Parameters: show 1 list các Exposed Parameter (bất kì tham số nào trong một AudioMixer có thể tiếp xúc với script thông qua một string name) và các string name tương ứng.
3. Audio Mixer Inspector



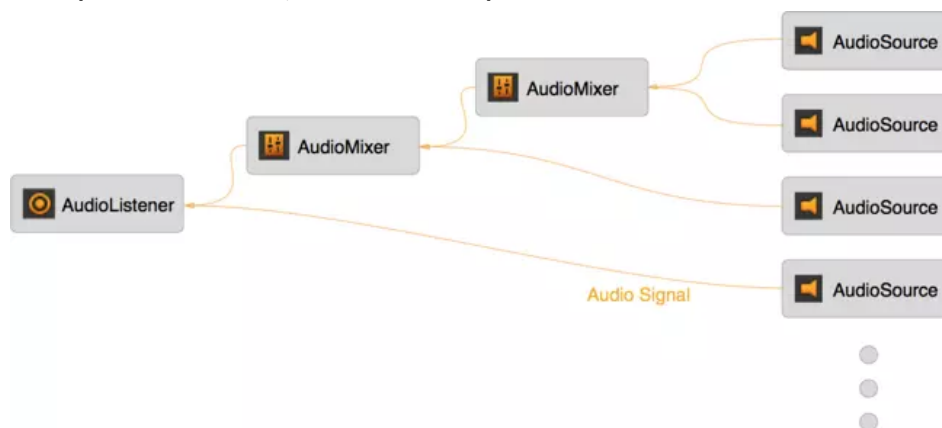
1. The Pitch and Ducking setting ở trên cùng của AudioGroups
  2. Một ví dụ của Send Effect, đặt trước attenuation
  3. The attenuation (volume setting) có thể được thực hiện bất kỳ đâu trong ngăn xếp hiệu ứng. VU meter cho thấy level của volume trong ngăn xếp hiệu ứng ( khác với VU meters show trong AudioMixer hiển thị level của tín hiệu trong AudioGroup).
  4. Một ví dụ của hiệu ứng với các tham số.
  5. Một ví dụ plugin hệ thống với tùy chỉnh UI.
4. Concepts

#### 4.1 Routing và Mixing

Audio routing là quá trình lấy một số tín hiệu âm thanh đầu vào và xuất ra 1 hay nhiều tín hiệu đầu ra. Các tín hiệu hạn ở đây đề cập đến một dòng liên tục của dữ liệu âm thanh kỹ thuật số, có thể được chia thành các kênh âm thanh kỹ thuật số (như âm thanh stereo hoặc 5.1 (6 kênh)).

Trong nội bộ thường có một số công việc trên các tín hiệu này được thực hiện, như trộn, áp dụng hiệu ứng, suy giảm vv Đối với những lý do khác nhau mà sẽ được bảo hiểm, đây là một khía cạnh quan trọng của xử lý âm thanh và đây là những gì AudioMixer được thiết kế để cho phép bạn làm.

Ngoại trừ Sends và Returns, AudioMixer chứa các AudioGroups cho phép bất kỳ tín hiệu đầu vào nào, mix các tín hiệu đó và sẽ có chính xác 1 đầu ra.



Trong audio processing, routing và mixing thường hoàn thành ORHOGONAL với hệ thống phân cấp màn cảnh, như audio behave và người thiết kế tương tác với audio rất khác so với đối tượng và khái niệm hiển thị trên màn hình.

Trong các phiên bản trước của Unity, các khái niệm về routing và mixing là không có sẵn. Người dùng đã có thể đặt AudioSources trong scene, và các tín hiệu âm thanh mà họ tạo ra (thông qua AudioClips làm ví dụ) được chuyển trực tiếp đến các AudioListener, nơi mà tất cả các tín hiệu âm thanh được pha trộn với nhau tại một điểm. Nhớ rằng ở đây điều này xảy ra trực giao với đồ thị trường và không có vấn đề nơi AudioSources của bạn đang trong scene.

AudioMixers giờ ở giữa AudioSource và AudioListener trong không gian xử lý tín hiệu âm thanh và cho phép bạn để có những tín hiệu đầu ra từ AudioSource thực hiện bất cứ định tuyến và các hoạt động mix họ muốn cho đến khi cuối cùng tất cả âm thanh là đầu ra cho AudioListener và được nghe từ loa.

#### 4.2 Moods và Theme của Mix

Mixing và routing của một game âm thanh cũng có thể được dùng để tạo trạng thái biến mất mà các nhà thiết kế tìm kiếm. Ví dụ, reverb có thể được thực hiện trong tất cả các game âm thanh và âm thanh giảm xuống để tạo cảm giác như ở trong hang động.

Các AudioMixer có thể được sử dụng một cách hiệu quả để tạo ra moods trong trò chơi. Sử dụng các khái niệm như snapshot và mixer khác nhau khác trong một trò chơi, trò chơi có thể chuyển đổi moods của mình một cách dễ dàng và biểu hiện cảm xúc của người chơi vào cảm giác những gì mong muốn thiết kế, mà là siêu mạnh mẽ trong immersion của trò chơi.

#### 4.3 Snapshots

Snapshots cho phép bạn chụp trạng thái của một AudioMixer, và chuyển đổi giữa các trạng thái khác nhau như trò chơi processes. Đây là một cách tuyệt vời để xác định các môd hoặc chủ đề của sự pha trộn và có những mood thay đổi khi người chơi hoàn thành game.