

XỬ LÝ ÂM THANH TRÊN VI TÍNH (BÀI 2)

Kỹ thuật điện tử đã chấp cánh cho âm nhạc bay rất cao và rất xa. Chúng ta bây giờ có thể nghe được những âm thanh tổng hợp (synthesized sounds) mà cách đây 50 năm không tồn tại. Một bài hát với ca sĩ và dàn nhạc đệm có thể được phát thanh toàn cầu trong vòng vài giờ ngay sau khi được sáng tác, điều mà trước đây là có lẽ chỉ là chuyện trong mơ của các nhạc sĩ!

Các thông số của EQ gồm có:

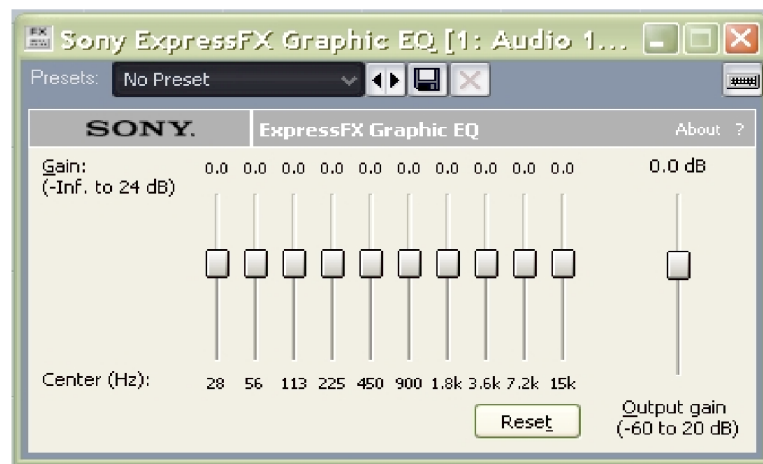
- Frequency Gain: để tăng hoặc giảm âm lượng của tần số.
- Frequencies: các tần số
- Q (Bandwidth): bề rộng của tần số
- Output Gain (Trim): âm lượng tổng hợp của EQ

Khi sử dụng FX plugin (công cụ hiệu quả bổ trợ), các bạn sẽ thấy có thêm 2 thông số:

- Dry: âm lượng gốc của audio track
- Wet: âm lượng của FX

Các bạn có thể pha trộn giữa Dry và Wet để tạo ra hiệu quả nhiều hoặc ít cho audio track nếu FX plugin này được sử dụng riêng cho audio track. Còn nếu bạn dùng FX plugin chung cho các audio tracks (qua cổng FX channel, Aux, hoặc Bus) thì các bạn cài Dry = 0 và chỉ chỉnh âm lượng Wet cho phù hợp.

1. Graphic Equalizer (EQ theo đồ thị)

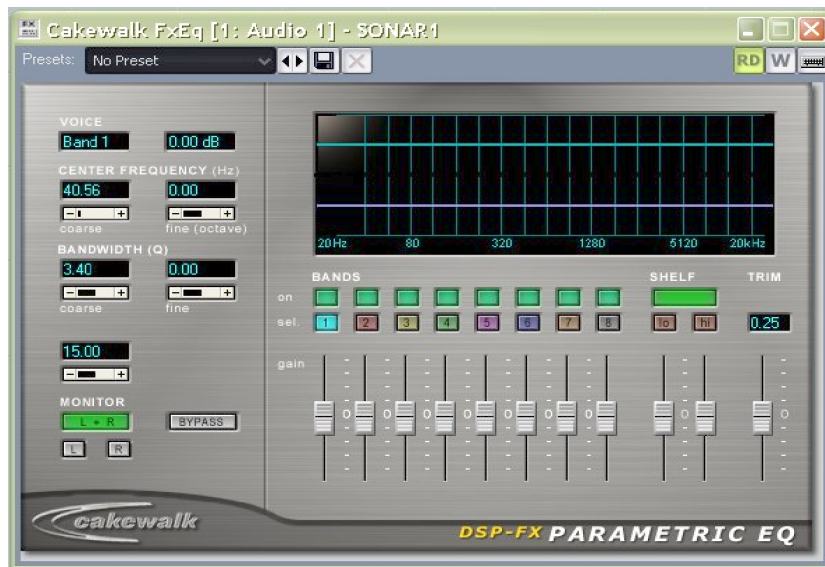


Graphic EQ (Sony)

Hình trên là một loại EQ theo đồ thị đơn giản (Graphic EQ của Sony) gồm có 10 cần chỉnh của các tần số đã được ấn định sẵn. Với loại EQ này, việc nâng cao hoặc hạ thấp một tần số cũng sẽ có ảnh hưởng đối với những dãy tần số gần kề (khoảng tần số rộng).

2. Parametric equalizer (EQ theo thông số)

Khi EQ có thêm thông số Q thì sẽ được gọi là Parametric EQ. Thông số Q – Quality (còn được gọi là Chiều Rộng Dải Tần – Bandwidth) cho phép người sử dụng chỉnh được âm lượng tần số rất chính xác ở dải tần từ rộng cho đến hẹp.



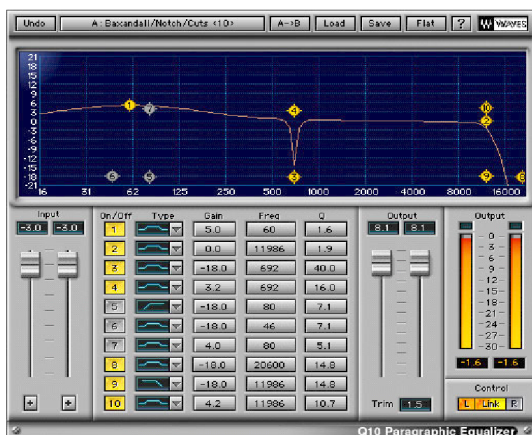
10-band Parametric EQ (Cakewalk)

Giải thích các thông số trong 10-band Parametric EQ của Cakewalk trong hình trên:

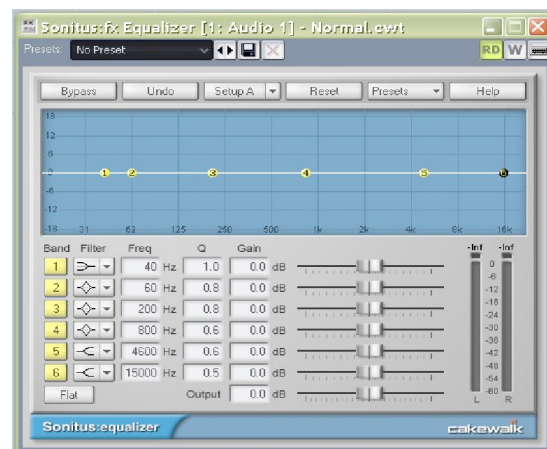
- Voice: chọn tần số. Có 8 tần số mà người sử dụng có thể tự ấn định từng tần số một. Ở bên phải của Voice là âm lượng của tần số được chọn (Band) và được tăng giảm bằng cần "gain" ở phần dưới bên phải tương ứng.
- Center Frequency (Hz): Ở giữa tần số. Chọn Band ở Voice bằng cách click vào nút vuông có ghi số từ 1 đến 8 của phần "set" phía dưới bên phải và bật nút "on" để kích hoạt tần số, tiếp đến click kéo thanh \pm để chọn tần số. Thanh \pm kế bên phải "fine" dùng để chỉnh tần số chính xác hơn.
- Bandwidth (Q): Bề rộng dải tần. Kéo thanh \pm để mở rộng hoặc thu hẹp dải tần của tần số. Thanh \pm "fine" để chỉnh dải tần cho chính xác.
- Monitor: kiểm soát âm lượng EQ ở kênh phải và trái. Click kéo thanh \pm để kiểm soát âm lượng tối đa từ 0 dB đến 30 dB của các cần "gain".
- Shelf: dùng để chỉnh tần số thấp (lo) và tần số cao (hi). Cách chỉnh giống như chỉnh Voice (band).

3. Paragraphic equalizer (EQ theo thông số và đồ thị): bao gồm cả graphic EQ lẫn parametric EQ. Loại EQ này có thể được gọi là EQ đa năng.

Sau đây là các dạng Paragraphic EQ plugins:



Waves Paragraphic EQ



Sonitus Paragraphic EQ

Equalizer còn được sử dụng với hiệu quả tăng giảm âm lượng của audio track ngoài Volume. Nhiều khi các bạn chỉ cần chỉnh tăng giảm equalizer cũng làm âm lượng audio track lớn thêm hoặc nhỏ lại mà không cần phải sử dụng Volume.

IV. Pan

Sử dụng PAN để sắp xếp vị trí cho các nhạc cụ và giọng hát y như khán giả nhìn thấy diễn viên và nhạc công trên sân khấu và để tạo hiệu quả chiều rộng (width) – các loại nhạc cụ được phân bố từ loa trái qua loa phải và hiệu quả chiều sâu (depth).

Thông thường, trống, bass và giọng hát chính được bố trí ở giữa 2 loa còn các nhạc cụ khác thì tùy tai nghe của người mix. Riêng đối với nhạc acoustic jazz thì trống và bass được bố trí chệch nhau và không ở giữa – trống sẽ nằm chệch về phía trái và bass chệch về phía phải (có lẽ từ thực tế trên sân khấu người chơi contrabass đứng chệch phía bên phải sân khấu còn người đánh trống thì chệch bên trái?).

Có 2 quan điểm PAN âm thanh:

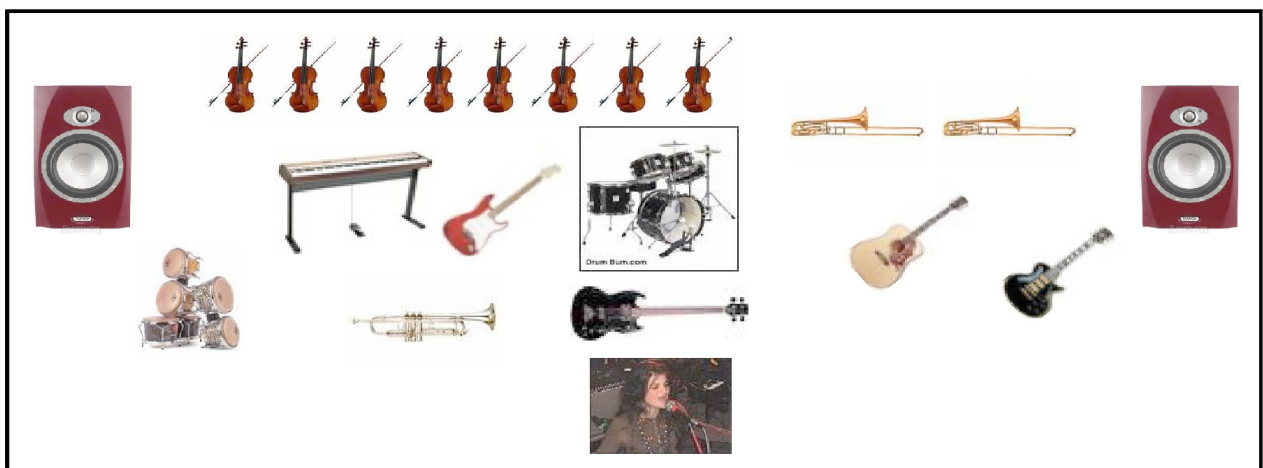
1. Pan âm thanh cân nhau phải trái.
2. Pan âm thanh không cân nhau.

Tuy nhiên, theo kinh nghiệm của các chuyên viên cân chỉnh âm thanh thì:

– Các nhạc cụ cùng bản chất âm thanh (âm sắc) như piano và guitar, saxophone và trumpet không nên bố trí cạnh nhau vì nhạc cụ có âm lượng lớn hơn sẽ “che” mất nhạc cụ có âm lượng nhỏ hơn (được gọi là “masking”).

– Lưu ý hiệu quả triệt tiêu nhau: khi 2 audio tracks được bố trí đối xứng nhau có cùng bước sóng âm thanh như nhau và chẳng may trùng nhau có thể sẽ triệt tiêu âm thanh lẫn nhau nếu ngược phase. Để sửa lỗi này, các bạn chỉ cần làm lệch thời gian của audio track này so với audio track kia – tức là chỉnh cho audio track này trễ hơn hoặc sớm hơn vài mili-giây (phần ngàn giây) so với audio track kia.

Hiệu quả triệt tiêu này cũng thường xảy ra khi các bạn làm nhạc MIDI và quantize (điều chỉnh tín hiệu nốt vào đúng phách nhịp). Ngay đúng phách, có thể có nhiều âm cùng vang lên một lúc (thường gặp đối với trống kick và bass) và do đó sẽ triệt tiêu âm lượng lẫn nhau nếu ngược bước sóng-ngược phase. Để hóa giải trường hợp này, chỉ cần làm lệch thời gian các tracks với nhau vài mili-giây như nêu trên.



Thí dụ về một cách PAN âm thanh