

Calcolare Altezza, Lunghezza Ed Ar

Scritta da buzzqw il 28-09-2007

Come calcolare l'Aspect Ratio e quindi il Resize e verificare l'errore di AR

[Come calcolare l'Aspect Ratio e quindi il Resize e verificare l'errore di AR](#)

- SCRITTA DA : **...:Buzzqw:...**

- COLLABORAZIONE, SUPPORTO E REVISIONE : **...:DivXmania Staff:...**

Premessa:

Analizzando l'AR (Aspect Ratio), il rapporto fra lunghezza e altezza di un frame, è possibile confrontare frames di grandezze differenti per capire se mantengono o meno la stessa geometria.

Quando si esegue un resize occorre che i frames in uscita siano proporzionali a quelli di partenza in modo che l'immagine non risulti distorta.

Questa guida vi permette di calcolare il corretto AR a seguito di un'operazione di resize e crop in modo che lo scarto fra l'AR iniziale e quello finale (l'errore AR) sia il più piccolo possibile.

PRECONDIZIONE:

E' necessario avere [gia' creato il file d2v](#) e sapere quanto crop e' necessario effettuare. E' altresì consigliato sapere quale risoluzione di lunghezza si vuole usare

Glossario:

In questa quick guide useremo anche termini inglesi per altezza e lunghezza, per proporzione e quant'altro.

Così facendo sarà più facile adattare ed applicare le nozioni espresse in programmi inglesi di utilizzo molto comune, quale [Gordian Knot](#) e [Aspect](#)

Lunghezza: width

Altezza: height

Proporzione: [Ar](#) o [Aspect Ratio](#)

La prima cosa da stabilire e' come il filmato e' stato registrato.

In caso di dvd se guardate sulla 4 di copertina vedrete un riquadro che indica l'AR del filmato, questo solitamente e' 16/9 oppure 4/3, potremo anche (probabilmente) trovare 2.35, in ogni caso questo filmato e' un 16/9 con bande aggiuntive.

Portando tutto in decimali avremo che $16/9 = 1.7777$ e $4:3 = 1.3333$, oltre che 2.35 (widescreen), 1.85 ...

Come calcolare AR risultante dato i valori di crop e width/height ?

se il film e' 16/9 allora $ar = 1.7777 * (lunghezza_croppata / lunghezza) / (altezza_croppata / altezza)$

se il film e' 4/3 allora $ar = 1.3333 * (lunghezza_croppata / lunghezza) / (altezza_croppata / altezza)$

quindi se ho un filmato di 720x576, con crop sinistro 2, crop superiore 72, crop destro 2, crop inferiore 72 (l'ordine non e' casuale... avisynth li vuole in quest'ordine) ho che:

altezza croppata: $576 - 72 - 72 = 432$

lunghezza croppata: $720 - 2 - 2 = 716$

AR = $(716/720) / (432/576) * 1.777 = 2.357$ (un niente piu' di un wide screen)

Infine c'e' da tenere conto dell'ITU (ITU-R BT.601-4), che lo standard DVD prevede come obbligatorio e che vale 1.02564. Tale valore va a moltiplicare l'ar originario

quindi il corretto **AR** sarebbe $(716/720) / (432/576) * 1.777 * 1.02564 = 2.4165$

Come calcolare la Height corretta data la Width e AR ?

quindi se voglio avere una width di 640 (ad esempio), il calcolo e' facile:

$height = 640 / AR = 640 / 2.357 = 271.5316$, **ovviamente tutte le misure di width ed height vanno obbligatoriamente arrotondate al 16'**,

$271.5316 / 16 = 16.9707$, arrotondo a 17. Quindi $Height = 17 * 16 = 272$

oppure con itu attivato e' consigliabile fare l'operazione al contrario... ($Height * AR$) $2.4165 * 272 = 657$.. quindi $656 * 272$ (consiglio in ogni caso l'arrotondamento al 16')

Come calcolare l'errore di Aspetto ?

L'Aspect Ratio Error e' una percentuale, data dalla proporzione tra i dati di width ed height ottenuti dopo il resize e l'aspect ratio

Aspect Ratio Error = $(AR / (lunghezza_ottenuta / altezza_ottenuta) * 100) - 100$

$(2.4165 / (656 / 272) * 100) - 100 = 0.1963$, un errore molto piccolo quindi.

se si volesse portare a zero (od equivalente) l'errore si dovrebbe agire sull'AR (2.417) portandolo a 2.412, cosi' facendo si avrebbe un errore di 0,00975. Per agire sull'AR e' necessario operare sui valori di crop, ma nel nostro caso anche operare su un singolo pixel non e' consigliabile per fare overcrop eccessivi.

Buzzqw