

Attività di Luca Salvini

dal	al	Codice	Corso DOL 2008/2009	Settimana	Docenti	Classe	Tutor
19/01/2009	26/01/2009	T03	Immagini digitali	2	Luca Mainetti	E1	Antonella Dabusti

I modelli RGB e CMY, e...problemi di stampa!

RGB è un modello di colore definito nel 1931 dalla Commissione internazionale dell'illuminazione (CIE). Tale modello si basa sui tre colori primari Rosso (Red), Verde (Green) e Blu (Blue). I tre colori primari corrispondono a radiazione elettromagnetica di lunghezza d'onda ben definita: 700nm per il rosso, 546.1 per il verde, 455.8 nm per il blu. Il modello RGB è di tipo additivo nel senso che ciascun elemento di colore emette radiazione luminosa che si somma a quella emessa dagli altri elementi. Il modello si presta bene a rappresentare video, terminali, display di videocamere o fotocamere dove sono presenti elementi attivi (pixel) che emettono luce.

CMY è un modello di colore che opera per sintesi sottrattiva. Il modello si basa sui colori primari Ciano (Cyan), Magenta, e Giallo (Yellow). Può essere presente anche il nero (dark); in questo caso si parla di modello CMYK. Il modello si presta bene a rappresentare le stampe: nel processo di stampa vengono mescolati inchiostri dei colori primari; tali inchiostri fungono da filtri; il supporto bianco restituisce verso l'osservatore i colori che non sono assorbiti dagli inchiostri; per questo si parla di sintesi sottrattiva.

Ciascuno dei due modelli può rappresentare un'ampia gamma di colori (color gamut). La gamma non esaurisce però tutto lo spazio dei colori percepibile generalmente dalla fisiologia umana; inoltre la gamma dei colori rappresentabili con RGB non si sovrappone esattamente con quella rappresentabile con CMY.

E' necessario quindi trasformare l'immagine digitale mediante un profilo di colore per adattarla alle caratteristiche fisiche del mezzo su cui viene rappresentata.

Esistono diversi tipi di profili di colore:

- profilo di input (descrive le fotocamere e gli scanner);
- profilo monitor (descrive un monitor o un display LCD);
- profilo di output (descrive stampanti e macchine da stampa).

La stessa immagine digitale può apparire in modo diverso (come intensità, tonalità dei colori) se visualizzata su display diversi. Va definito un profilo di riferimento per la sua rappresentazione.

Per la stessa ragione l'immagine da stampare andrà modificata secondo un particolare profilo di colore che tenga conto della macchina, degli inchiostri e del tipo di supporto (carta bianca, lucida, ...) utilizzati per la stampa.

Generalmente il software fornito attualmente con le stampanti (i driver) si occupa in parte di questo problema e prevede la possibilità per l'utente di applicare o aggiungere degli appositi filtri di colore o impostare manualmente alcuni parametri (generalmente tali funzionalità sono accessibili dal menu file-stampa-proprietà) o di selezionare il tipo di supporto per la stampa (carta comune, fotografica, lucida, ...) in modo da ridurre la discordanza tra video e immagine stampata.

Tuttavia una stampa professionale di qualità richiede una accurata scelta della macchina, del supporto per la stampa e dei profili di colore da utilizzare per la conversione da RGB a CMY secondo gli standard internazionali approvati (vedi ad esempio il Manuale teorico pratico, p. 11 e p. 52 e la Norma ISO 12647-2: DRAFT 2006 a p. 57).

Nel 1993 è stato costituito l'International Color Consortium (ICC) con l'intento di promuovere la standardizzazione e l'evoluzione di un'architettura aperta, neutra e multiplatforma per la gestione del colore. Sono state definite le specifiche del formato dei profili di colore ICC, ovvero le indicazioni necessarie per comunicare il colore tra le periferiche in modo da garantire l'uniformità della riproduzione del colore. I file ICC contengono tutte le informazioni relative alla capacità di una periferica di riprodurre il colore. Tali informazioni sono codificate in un linguaggio indipendente dai dispositivi che è poi di volta in volta codificato nel linguaggio dipendente della periferica (CMYK o RGB).

Bibliografia

RGB, Wikipedia, <http://it.wikipedia.org/wiki/RGB>

CMYK, Wikipedia, <http://it.wikipedia.org/wiki/CMYK>

Manuale teorico pratico, Il poligrafico,
<http://www.stampamedia.net/pdf/FocusCM-manuale.pdf>

FOCUS

Color

Management,