

Essenze, metadati e contenuti

Igino Manfre'
Consulente in tecnologie televisive
Igino.manfre@gmail.com



Informatica nei media

Dalla meta' degli anni '80 e fino alla meta' dei 90 il personal computer e' stato utilizzato soprattutto per il controllo delle apparecchiature o di modelli per effetti speciali attraverso servomotori.
Dai primi anni '90 si assiste alla estensione di processori sviluppati per applicazioni militari alla produzione: nascono gli scenari virtuali (virtual set) in 3d in tempo reale.
Al tempo i primi sistemi di scenario virtuale avevano prezzi nell'ordine del milione di euro.



Rambaldi, romagnolo, ha applicato al cinema le tecniche dei luna park. Oggi si parla di mecatronica (o animatronica), una volta di pupazzi animati.



Con i virtual set il risparmio delle scenografie e' sostanziale



Queste "aggiunte" hanno pero' sempre qualcosa di "artificiale". In particolare gli umani sembrano comunque sospesi sulla scena.



E' quasi sempre colpa delle ombre che nei virtual set sono spesso assenti o innaturali, soprattutto nelle scena statica.
Per realizzarle vanno aggiunti particolari *tagli* di luce calda.

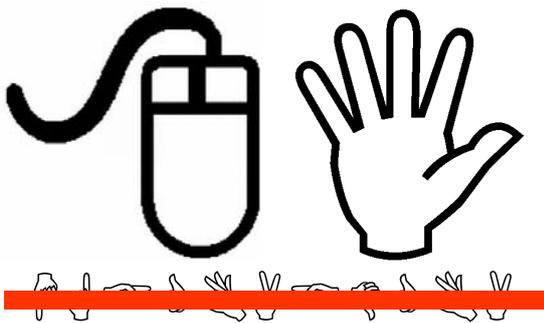


In questo caso, come con i programmi di Piero Angela, lo sfondo e' una immagine in alta definizione su cui e' sovrapposto il tavolo virtuale ed e' trasposto l'attore, dalla cui bravura dipende la verosimiglianza della scena. (insetto video di B-Sky-B)

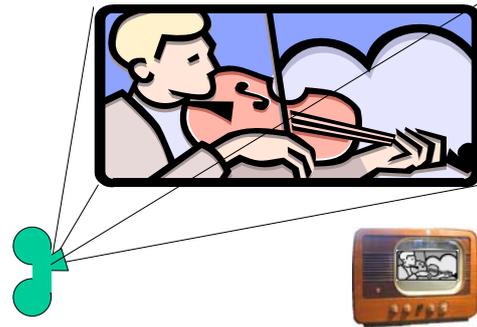


L'inquadratura e' percepita dal sistema mediante il riconoscimento di forme (pattern recognition) oppure codificando i movimenti mediante degli encoder (pan-tilt-zoom) (video Orad).

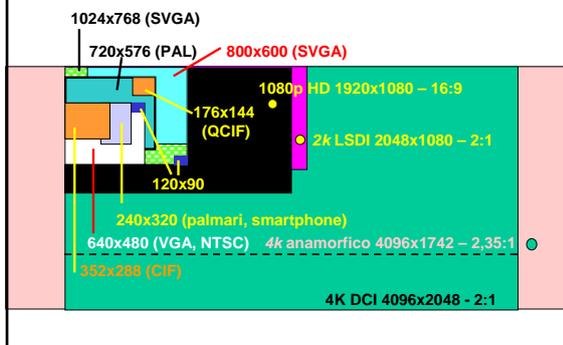
la televisione si fa sempre piu' con una sola mano



La televisione "sorella scema" del cinema



Cinema e TV sono in realta' sempre piu' vicini



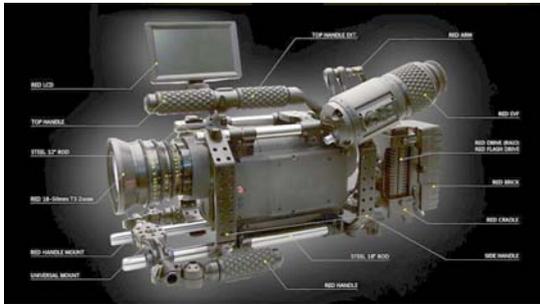
Questa e' una telecamera televisiva

Basata su trasduttori CCD (Charge Coupled Device) che hanno raggiunto ora i 20 megapixel, con prestazioni in termini di dinamica inimmaginabili fino a poco tempo fa. 2k progressivi anche 180 frame/sec
Decompongono l'immagine in un flusso seriale di informazioni, srotolando riga per riga le cariche elettriche che vengono prodotte su tre sensori.



Non e' molto diversa da questa (RED 2k)

A parte gli accessori, e' una 2k progressiva, che scrive su un hard disk o su flash



al cinema

Nel cinema, soprattutto per la definizione, si bada molto di piu' ai dettagli "innaturali".
Ma anche al cinema, la computer grafica cominciano ad occupare porzioni importanti del set in film che non siano di animazione.
Ho portato alcuni esempi.

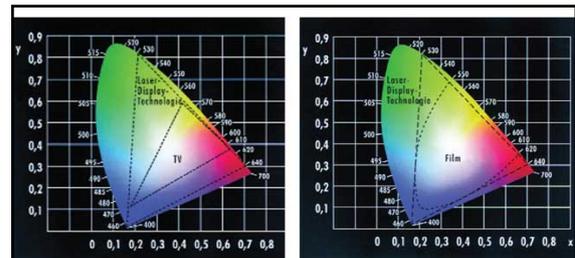
La leggenda del pianista sull'oceano
Pleasantville
Vajont

Luce e visione

I colori sono una rappresentazione che il nostro cervello associa alle varie lunghezze d'onda.

rosso circa 700 nm
circa 430 TeraHz

blu circa 400 nm
circa 750 TeraHz

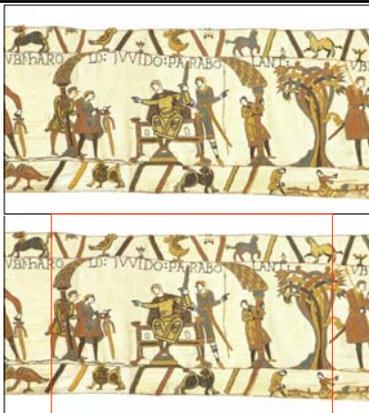


L'area colorata - detta gamut - e' una **rappresentazione dei colori visibili dall'occhio umano**. Come si puo' notare l'intervallo cromatico rappresentabile da televisione e pellicola e' molto diverso. Lungo il bordo sono indicate le lunghezze d'onda in nanometri dei vari colori (rosso piu' lungo, blu piu' corto).

Di questi parleremo diffusamente piu' avanti

Gamut - colori

Alta risoluzione TV: maggior dettaglio (1)



1920x1080
(16:9 High Definition)

1024x576
(PAL 16:9 Standard Definition)

In rosso
720x576
(PAL 4:3 Standard Definition)



High Definition 1:1



Standard Definition 1:1



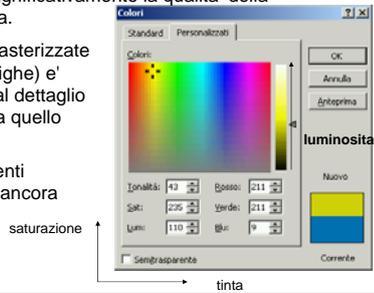
Alta risoluzione TV: maggior dettaglio (2)

risoluzione e dinamica cromatica

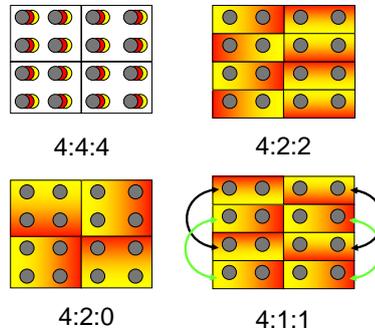
L'occhio umano e' piu' sensibile alla luminosit  che all'informazione cromatica, che quindi puo' essere ridotta senza alterare significativamente la qualita' della percezione visiva.

Nelle immagini rasterizzate (analizzate per righe) e' meno sensibile al dettaglio orizzontale che a quello verticale.

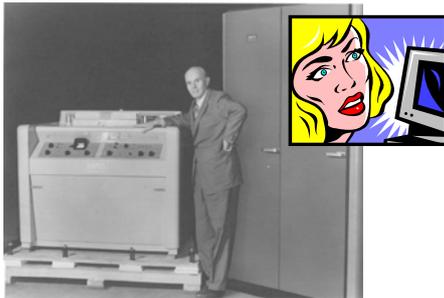
Di questi argomenti potremo parlare ancora



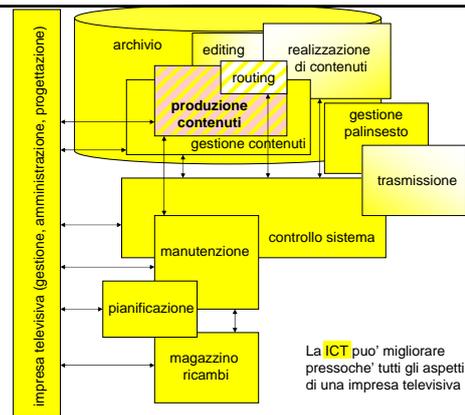
spazi cromatici



L'ambiente televisivo vedeva con sospetto innovazioni troppo radicali



...perche' oggi tutto e' informatizzato



ma in ogni caso...



l'uomo e i metadati

Metadato e' un termine dalle origini classicissime: i dati di sopra. Come la posizione occupata da una parte dei libri di Aristotele ha dato il nome alla metafisica, una etichetta applicata sopra ad una scatola di pellicola, ha definito il metadato.

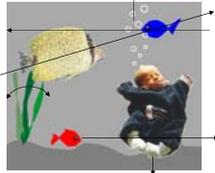
Li si puo' chiamare come si vuole, farci quello che si vuole, ingigantirli a piacimento, ma sono anche quello.



Immagini reali e sintetiche

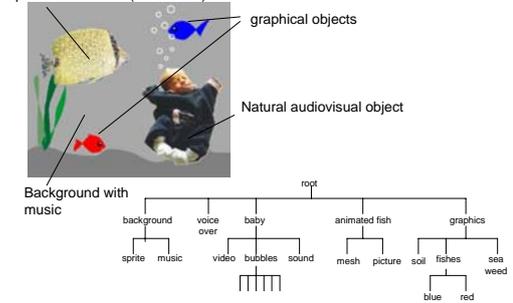


Prendo una immagine (o un filmato) di un acquario: i pesci possono essere infastiditi, ma continuano a fare quello che vogliono. Le ombre, le profondità, il contesto, i riflessi, **sono reali**.



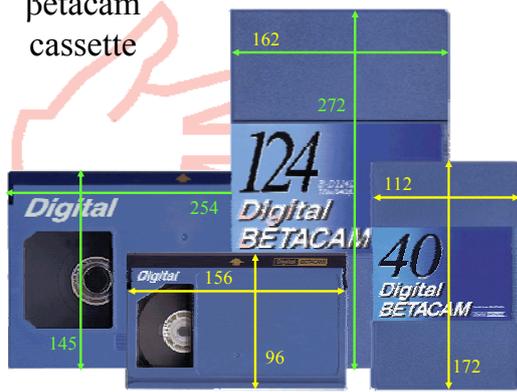
Realizzo una scena sintetica anche a partire da oggetti reali eterogenei. La probabilita' che sembri reale e' molto molto bassa.

MPEG-4 a scene

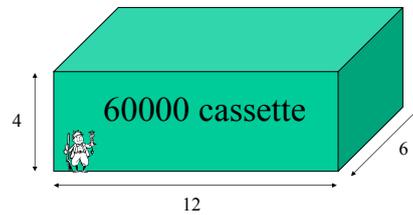


© Rob Koenen 2000

Betacam cassette



60000 cassette betacam hanno un volume netto di circa 85 m³ per poter essere raggiungibili da una macchina occupano circa 261 m³ di spazio, un hangar di 7 metri di lato, ma molto piu' concretamente un edificio di 4 x 6 x 12 m da tenere a temperatura e umidita' controllata. 4 anni di programmi sono su 60000 cassette.



Finche' l'informazione e' testuale si lavora bene ...

a g l h d p r
k q e j b u n v m i c
f y o t w

Basta definire criteri di posizionamento e formattazione

- 1 <-> Ludovico Einaudi, compositore e pianista, svolge ormai da anni una consolidata e intensa attivita' concertistica sia come solista sia con un ensemble. <->
- 2 <-> Le sue musiche sono state eseguite in prestigiose istituzioni internazionali, quali il Teatro alla Scala di Milano, il Maggio Musicale Fiorentino, il Festival di Tanglewood, il Lincoln Center di New York, la Queen Elisabeth Hall di Londra, il Center for Performing Arts di Los Angeles. <->
- 3 <-> Parallelamente all'attivita' concertistica, Ludovico Einaudi inizia una serie di collaborazioni con il cinema, il teatro, il video e la danza. <->

Questi due testi per una macchina sono identici perche' contengono la stessa informazione

all	3,2	Di	2,24, 2,16, 2,29, 2	Internazionali	2,10	Prestigiose	2,8
Ala	2,14	E	36, 2,42, 3,10	Istituzioni	2,9	Quali	2,11
Angles	2,44	E	1,4, 1,12, 3,19	La	3,20, 2,31	Queen	2,32
Anni	1,9	Einaudi	3,6, 1,2	La	2,1	Scala	2,16
Ans	2,41	Elisabeth	2,33	Lincoln	2,27	Serie	3,9
Attività	3,2, 1,14	Ensemble	1,22	Londra	2,36	Sia	1,19, 1,18
Center	2,38, 2,28	Eseguita	2,6	Los	2,43	Solista	1,18
Cinema	3,14	Festival	2,23	Ludovico	3,5, 1,1	Sono	2,4
Collaborazioni	3,11	Florentino	2,21	Maggio	2,19	State	2,5
Come	1,17	For	2,39	Milano	2,17	Sue	2,2
Compositore	1,3	hall	2,34	Musicale	2,20	Svilge	1,6
Con	3,12, 1,20	Il	3,17, 3,15, 3,13, 2	Musiche	2,3	Tanglewood	2,25
Concertistica	3,4, 1,15	In	39, 2,26, 2,22, 2,10	New York	2,30	Teatro	3,16, 2,13
Consolidata	1,11	Int	2,12	Onna	1,7	Una	1,21
Da	1,8	Iniz	2,7	Parallelamente	3,1	Una	3,8, 1,10
Di	3,21	Intensa	1,13	Performing	2,40	Video	3,18
				Pianista	1,5		

Questa e' detta lista invertita (inverted index)

IPTv - le telco ci riprovano

La diffusione delle reti a larga banda (su ADSL o fibra fa sì che il futuro della televisione sia su IP.

Ma IP non è nato per questo e le reti debbono presentare determinate caratteristiche per permettere la IPTv.

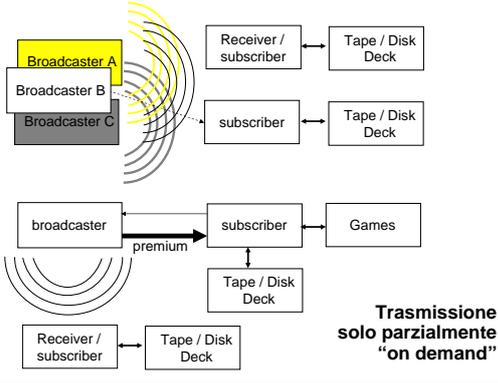
Qualità del servizio è paragonabile a quella del DVB, l'interattività sicuramente possibile e al massimo livello. Il problema sono i contenuti.

Metadati per la distribuzione

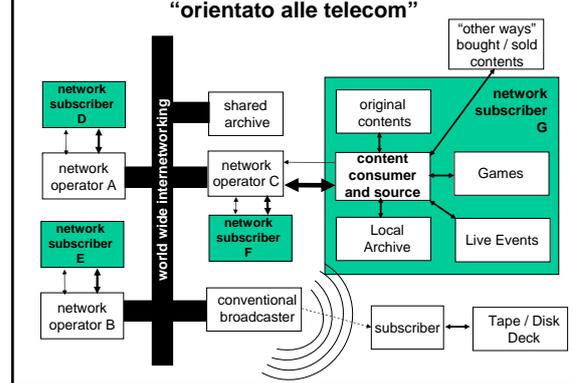
Metadati non solo per il reperimento, ma sempre di più per l'accesso. Provate a pensare al peer-to-peer.

Si dice che su internet si trova solo già che già si conosce. Questa affermazione ha del vero, come minimo mi permette di formulare delle query che probabilmente mi porteranno a delle risposte adatte a ciò che cerco.

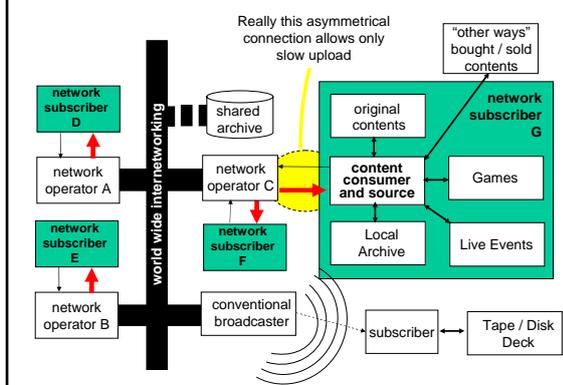
L'attuale (e vecchio) modello di trasmissione



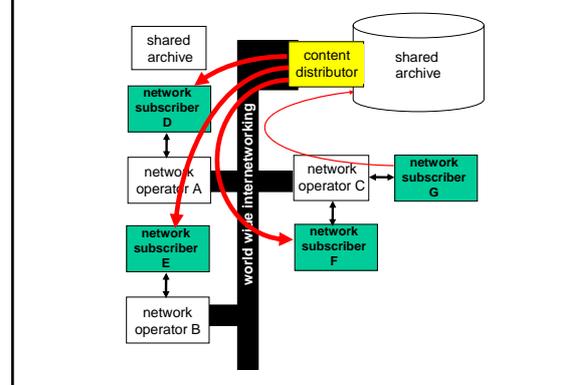
Il prossimo modello di trasmissione "orientato alle telecom"

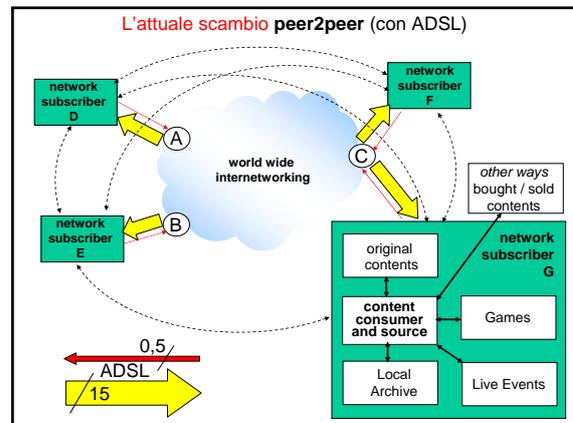
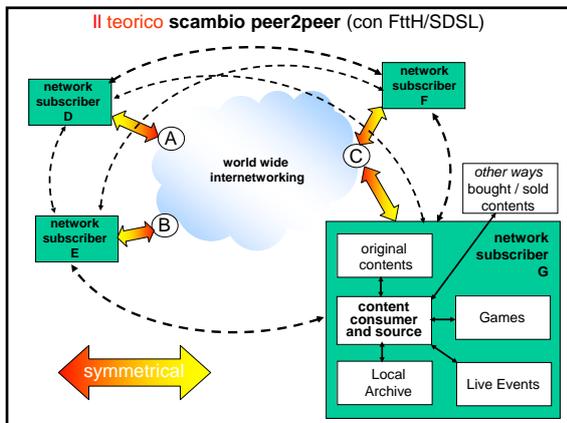


User Generated Content: il prossimo modello di (tele)visione



YouTube fa arrabbiare le Telco





La TV come servizio ...

La televisione e' percepita come un servizio simile alla energia elettrica o l'acqua potabile: e' normale che esca acqua dal rubinetto (da noi), come che una presa di corrente eroghi energia: e' normale che se accendo la TV ci sia qualcosa da vedere.

Migliaia di canali, da tutto il mondo in tutte le lingue. Entertainment ?

Sarebbe molto grave se cio' non accadesse.



Differente e' se una sera ci si accorge che l'ADSL non va ... pazienza, mi vedo un film in TV.

Il problema dei nuovi modelli di distribuzione e' che potra' venire a cadere la certezza che ci sia da vedere qualcosa in TV.

