

PALMAROSA FUCCELLA

TEORIE E TECNICHE DELLA PROGETTAZIONE EDITORIALE MULTIMEDIALE

Sono i grandi mutamenti tecnologici che si verificano sul finire del XX secolo, la capillare diffusione di computer e modem, l'ampliarsi progressivo delle reti, quella che si può definire una vera e propria "rivoluzione digitale", a costituire lo scenario in cui si colloca l'editoria multimediale, quel segmento della produzione editoriale che riguarda i prodotti che si servono di media digitali diversi, nella fase di elaborazione o di fruizione.

In un ambito produttivo così vasto, che vede nel nuovo millennio il sistema dell'informazione e quello della comunicazione convergere su una comune piattaforma digitale, è opportuno operare una prima distinzione fra prodotti editoriali multimediali che utilizzano tecnologie e supporti informatici ma non richiedono necessariamente l'utilizzo della rete (CD Rom interattivi, DVD video) e l'editoria multimediale in rete, on-line (pagine web, giornali on-line, chat, forum, ecc...).

La produzione di CD-Rom interattivi e DVD video rientra a pieno titolo nell'universo dell'editoria multimediale, per la natura sinestesica dei contenuti, l'uso combinato di testi, immagini, suoni e video in formato digitale (elementi multimediali), ovvero ciò che ha determinato la trasformazione dei tradizionali mezzi di comunicazione da media a multimedia. In questo caso, l'interazione tra l'uomo e il prodotto editoriale è connotata da una interattività programmata: al di là dei processi cognitivi e di interpretazione soggettivi il fruitore può compiere esclusivamente le azioni previste in fase di programmazione o authoring, non altre.

Diversamente, invece, nei prodotti editoriali multimediali on-line l'interazione è molto più ricca e articolata, fino a generare reti di apprendimento dinamiche e percorsi formativi personalizzati, come nell'e-learning avanzato.¹

In entrambi i casi, il prodotto editoriale multimediale si realizza mediante processi progettuali propri, quell'insieme di teorie e tecniche della produzione multimediale che hanno generato, nel corso di un ventennio o poco più, una bibliografia sconfinata.

I temi di maggiore approfondimento sono quelli che attengono essenzialmente all'ambiente dell'apprendimento, alla delicata e precipua relazione tra l'utente e l'emittente nel contesto digitale, come pure alle prospettive della conoscenza e del pensiero nell'era digitale².

Una delle prime riflessioni che riguardano strettamente la sfera della percezione è quella generata dal rapporto tra l'utente e l'ambiente "metaforico" proprio dell'editoria multimediale, un complesso di suggestioni visive, uditive, motorie e persino olfattive che danno vita ad una immersività totale dello spazio mentale, un processo di mimesi e immedesimazione in cui i confini fra reale e virtuale tendono ad assottigliarsi fin quasi ad annullarsi, come accade in alcune esperienze di ingresso "corporeo" nella realtà virtuale. Rispetto a questo, crescono gli studi sull'ambiente virtuale e sulla possibilità di rendere sempre più "amichevoli" e "dialoganti" le interfacce e sempre più fruibili le informazioni ivi contenute.

La pagina schermo, in realtà, pone problematiche nuove rispetto alla tradizionale pagina del libro. Un esempio per tutti la difficoltà nella lettura del testo a monitor. Lo schermo riflette la luce, la pagina del libro no, l'assorbe. I contorni del testo sono frammentati sul monitor, per una questione di risoluzione, mentre sulla pagina stampata si presentano ben delineati. L'approccio ai contenuti della pagina schermo è dunque complesso e richiede una grammatica visiva e regole sintattiche proprie.

Editoria multimediale: produzione del testo e modelli comunicativi

¹ È estremamente interessante a tal proposito l'ambiente di apprendimento del progetto HAMLET (Hypermedia Academic Multicultural Learning) che ha permesso di introdurre modalità completamente rinnovate per l'apprendimento in rete. Cfr. Maria Amata Garito, *L'ambiente dell'apprendimento del progetto HAMLET*, in G. Anceschi, M. Botta, M. A. Garito, *L'ambiente dell'apprendimento. Web design e processi cognitivi*, Milano, McGraw-Hill, 2006

² Sul futuro della memoria e del sapere nella società contemporanea si consiglia la lettura degli ultimi saggi di Maldonado, in particolare Tomás Maldonado, *Memoria e conoscenza. Sulle sorti del sapere nella prospettiva digitale*, Milano, Feltrinelli Editore, 2005.

Inizialmente è nell'ambito della produzione del testo che si definiscono le prime ipotesi di organizzazione delle informazioni, della loro reperibilità e relazione. È il caso della macchina ipertestuale di Vannevar Bush che risale, pensate, al 1939. Seppure la tecnologia digitale è ancora lontana, è proprio da quei primi esperimenti che gradualmente, secondo un processo di rimediazione³, si arriva all'esordio degli ipertesti degli anni Ottanta del secolo scorso.⁴

L'ipertesto, il testo a più dimensioni percorribile in diverse direzioni, ideato e pubblicato in forma digitale su CD, è stato il volano dei primi programmatori multimediali che hanno potuto esercitare le proprie capacità progettuali e creative mediante programmi quali Toolbook e Director. Il testo multimediale pubblicato sul Web è il punto di arrivo di un percorso che è maturato a cominciare dagli anni Settanta passando attraverso i libri-giocattolo, (edizioni per ragazzi, dalle forme e funzioni più diverse, libri con ruote o forme particolari, nelle cui pagine si materializzano cose imprevedibili); i gamebook (libri di avventura per ragazzi in cui il lettore è trasportato in micro unità narrative costruite su una struttura labirintica che dà al lettore la possibilità di percorrere, nello stesso testo, decine di trame diverse; in questo senso il gamebook viene indicato come anticipatore della scrittura ipertestuale); i videogiochi (giochi elettronici, la cui pubblicazione coincide con il diffondersi del computer, che si ispirano sia ai giochi da tavolo che ai gamebook ma introducono il concetto di "scenario", luogo visuale dove contemporaneamente si comunica e si agisce).

L'ambiente virtuale e il concetto di interfaccia

Le procedure cognitive proposte dai nuovi media hanno generato modelli progettuali autonomi, secondo strutture logiche non sequenziali ma ad albero o ad alberi sovrapposti basati su unità e sottounità, cellule informative compiute⁵, in cui è l'utente ad orientarsi secondo quella metafora della conoscenza digitale che è il "navigare".

Il concetto di interfaccia è cruciale per l'editoria multimediale e si riconduce al rapporto fra l'utente e il mezzo, l'insieme di strumenti che consente l'interazione con un ambiente, il face to face, appunto.

L'interfaccia di un software è l'insieme di icone, simboli, testi che cercano di rendere quanto più amichevole l'uso del software o dell'applicazione, come del resto accade anche per strumenti di uso quotidiano, come la lavatrice o il cruscotto dell'autovettura. Più l'integrazione fra uomo e "macchina" risulterà facilitata, simmetrica, tanto più sarà elevato il livello di immersività dell'utente. Questo per dire che la progettazione della pagina schermo, la divisione dello spazio fra immagini e testi, i diversi livelli di approfondimento, insomma il rapporto fra il contenuto e il "contenitore", il significato e il significante, è fondamentale nella progettazione multimediale.

Dal livello di gradimento della prima pagina del nostro CD-Rom, ad esempio, e dal suo alto livello di usabilità (facilità nella navigazione) dipende buona parte del successo del nostro prodotto multimediale.

La pagina superficie e la pagina schermo, dunque, condividono la centralità del progetto grafico.

Il tema della riconoscibilità, dell'identità, che si amplifica con il proliferare di progetti multimediali online e offline, riafferma la necessità di una organizzazione visuale efficiente che chiama in causa alcuni fattori fondamentali:

- la struttura cromatica della comunicazione
- la sua logica spazio-temporale

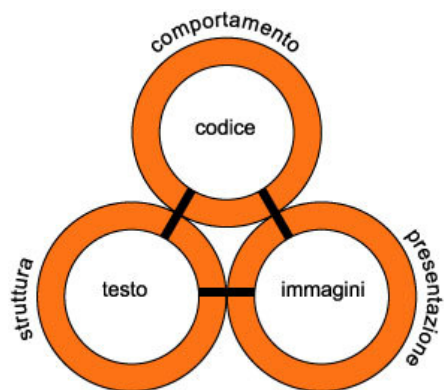
³ Vedi Jay David Bolter – Richard Grusin, *Remediation. Competizione e integrazione tra media vecchi e nuovi*, Milano, Edizioni Angelo Guerini e Associati, 2002.

⁴ Nel 1987 la Apple presentò al MacWorld di Boston Hypercard, il primo programma di authoring che consentiva la programmazione e la creazione di applicativi di gestione. Da qui, successivamente, sarebbero nati Toolbook, Supercard e Mediatool. Questi programmi organizzavano le informazioni in schede in cui l'utente poteva archiviare ricerche e informazioni. La scheda (card) era l'unità elementare di contenuto. «Nessuno di questi prodotti è, tuttavia, sopravvissuto all'avvento di internet e oggi, gli eredi di Hypercard sono Macromedia Director e Flash che si sono imposti in pochi anni come gli standard migliori per lo sviluppo di applicazioni multimediali, rispettivamente nell'ambito della produzione offline e di quella online», vedi Ugo Guidoli, *Pensare digitale. Teoria e tecnica dei nuovi media*, Milano, McGraw-Hill, 2005, pg. 124.

⁵ In un certo senso l'unità informativa si può ricondurre in linea teorica alle unità di testo che Barthes chiama lessie; vedi Roland Barthes, *S/Z. Una lettura di "Sarrasine" di Balzac*, Torino, Einaudi, 1972; cfr. anche U. Guidolin, *Pensare digitale*, op. cit., pg. 116.

- l'intreccio del codice visivo con quello verbale

Il nostro prodotto multimediale, in sintesi, dovrà armonizzare tre componenti fondamentali: il testo, le immagini e il codice. Dalla corretta ed equilibrata interazione di questi tre elementi scaturiscono rispettivamente la struttura (il modo in cui il prodotto multimediale è organizzato e ottimizzato per semplificarne l'utilizzo e la comprensione), la presentazione (il modo in cui il nostro prodotto si presenta all'utente visivamente), il comportamento (la modalità con cui gli utenti interagiscono con il prodotto e il conseguente comportamento di quest'ultimo).



Il comportamento è un elemento fondamentale dei prodotti interattivi. Il rapporto che si instaura tra l'osservatore-utente, la pagina schermo, i siti e le pagine web è molto più articolato che non l'azione di lettura tradizionale. Internet, come i videogiochi del resto, accelera sensibilmente i tempi di fruizione con la possibilità di far intervenire sistemi comunicativi plurisensoriali, basandosi sulla natura cinetica dei sistemi visivi e sulla frammentazione di informazioni destinate a ricomporsi secondo criteri indipendenti dalle modalità di lettura.

Il movimento dell'immagine in uno spazio virtuale multidirezionale e non euclideo costringe a forzare la natura stessa del segno facendogli assumere significati diversi a seconda del contesto e questo si riassume in un concetto cruciale: la struttura cinetica della comunicazione digitale.

Rispetto a questo tornano di grande utilità le teorie della Gestalt, i sei principi che regolano le dinamiche che strutturano la forma, la legge della vicinanza, della chiusura, della buona forma, ecc....⁶

⁶ La tavola è tratta da U. Guidolin, *Pensare digitale*, op. cit., pg. 159

Legge della similitudine	<i>Le singole unità di un insieme si unificano ai simili generando la percezione di gruppi di unità.</i>	
Legge della vicinanza	<i>Elementi più vicini vengono recepiti come un unico raggruppamento.</i>	
Legge della chiusura	<i>Le linee che delimitano una superficie chiusa si percepiscono come unità più facilmente di quelle che non si chiudono.</i>	
Legge del destino comune	<i>Si unificano tutti i punti coinvolti in uno stesso destino o legati da un movimento solidale, o rimasti fermi.</i>	
Legge della buona forma	<i>Risultano unità percettive le strutture equilibrate, armoniche, costituite secondo principi di regolarità.</i>	
Legge dell'esperienza	<i>Il margine percettivo del triangolo "apparente" è determinato dalla nostra esperienza visiva della forma triangolare.</i>	

Modelli comunicativi

Nell'hypermedia, la logica estensione del concetto di ipertesto secondo Ted Nelson⁷, si innestano, come dicevamo, molteplici forme di comunicazione, auditive, visive, verbali e cinetiche, connesse in un insieme informativo coerente, in cui la pagina schermo aggiunge alla bidimensionalità della pagina superficie la profondità, la terza dimensione. Nell'ipertesto si rendono possibili collegamenti concettuali omnidirezionali. L'ipertesto, come suggeriscono Baroni e Vitta, sostituisce in un certo qual modo l'antica immagine dell'*arbor scientiarum*.⁸

L'utente ha la possibilità di scegliere il suo percorso di conoscenza e di approfondimento.

Le procedure cognitive rese possibili dai nuovi media richiedono di progettare e organizzare la conoscenza secondo strutture logiche non sequenziali bensì su trame e modelli strutturali composti da nuclei informativi conchiusi capaci di esaudire le richieste di informazione da parte dell'utente o da collegarsi ad altri nuclei secondo un percorso cognitivo basato più su "interferenze abduttive" che non su processi logico-deduttivi.⁹

Le singole sotto-unità non sono disposte secondo un ordine sequenziale (come le pagine, o i paragrafi, o i capitoli di un libro), bensì secondo un ordinamento reticolare: in questo modo, da ogni sotto-unità o nodo si può accedere a qualsiasi sotto-unità ad esso collegato.¹⁰ I collegamenti tra le sotto-unità sono gestiti mediante link, legami programmati e resi possibili dall'autore (mediante il codice di programmazione) che l'utente attiva liberamente, che possono variare ad ogni uso successivo del testo, secondo percorsi di lettura o "navigazione" diversi, per usare la nuova metafora del sapere così fortemente connaturata al concetto di rete: in internet si "naviga" preferibilmente, non si sfoglia.

Si comprende come sia possibile elaborare molteplici percorsi di approfondimento che richiedono una progettazione ferrea dell'architettura dell'informazione che, diversamente, e non regimentata, potrebbe generare soltanto il caos. I contenuti possono essere organizzati secondo schemi diversi - gerarchico, a griglia, reticolare¹¹ - e di conseguenza anche le interfacce possono assumere molteplici forme e sembianze - di azione (quando il linguaggio visuale, l'icona, rappresenta esattamente l'azione che si attiva con il mouse), simulazione (quando si è immersi in un ambiente interattivo, come nei videogiochi), rappresentazione (quando le parti significative di un oggetto riconducono ad argomenti affini, come nel caso di una mappa in cui i monumenti linkabili rinviano a schede di approfondimento).¹²

⁷ Ted Nelson che nel 1965 alla conferenza annuale della Association of Computing Machinery aveva coniato il termine Web, è stato anche l'inventore del progetto Xanadu (l'hypermedia system che includeva anche il web), creato per essere uno strumento universale, democratico di ipertesto librario in grado di consentire alla vita degli uomini di evolversi completamente in nuove forme, vedi Ted Nelson, *Literary Machine 90.1. Il progetto Xanadu*, Padova, Franco Muzzio, 1992.

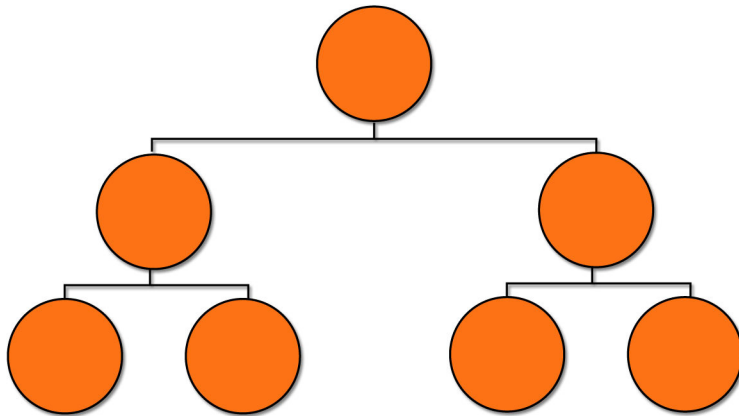
⁸ Daniele Baroni - Maurizio Vitta, *Storia del design grafico*, Milano, Longanesi, 2003, pg. 319.

⁹ Cfr. U. Guidolin, *Pensare digitale*, op. cit., pg. 116.

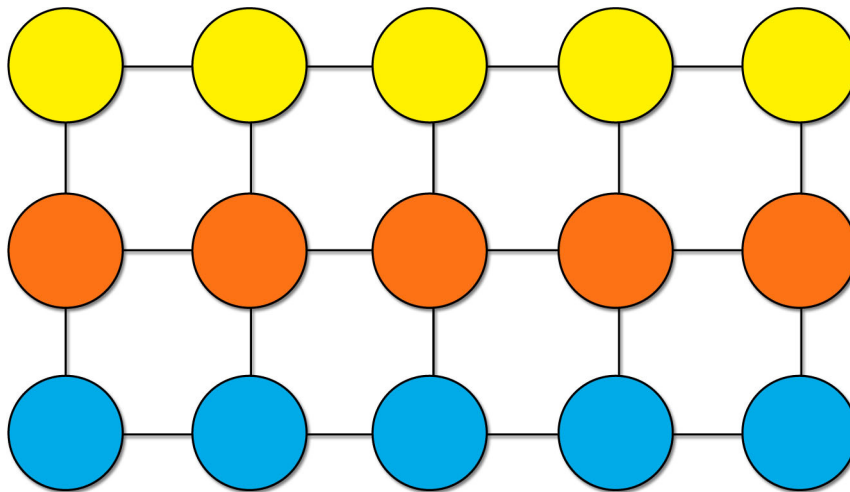
¹⁰ Se si vuole rintracciare un paradigma letterario che, in un certo senso, sembra preludere alla struttura dei contenuti ipertestuali si può certo guardare con attenzione alle strutture labirintiche della narrazione introdotte da Borges e al *Castello dei destini incrociati* di Calvino, molto vicino agli esperimenti dell'Oulipo. Cfr. Palmarosa Fuccella, *Dal libro a stampa all'editoria multimediale*, in Silvia Ferrari - Palma Fuccella (a cura di) *Dal mondo analogico al mondo digitale: verso la società cognitiva*, Rionero in Vulture, Calice Editori, 2003.

¹¹ Cfr. U. Guidolin, *Pensare digitale*, op. cit., pg. 120.

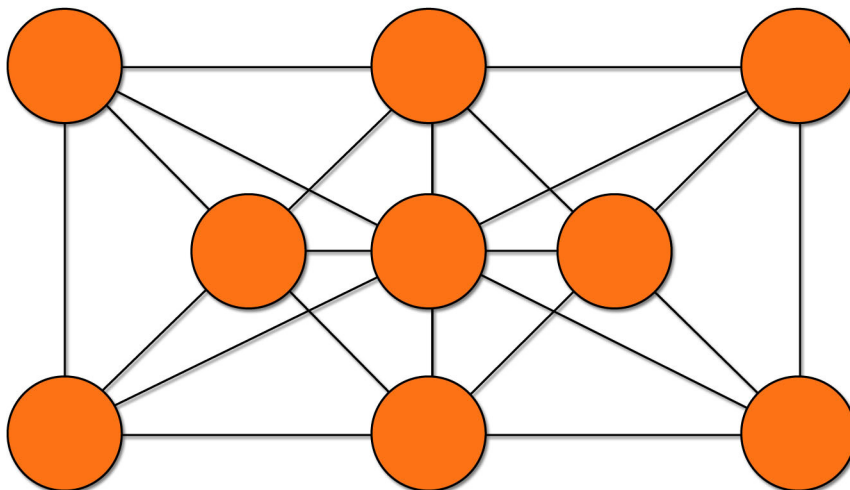
¹² Sul concetto di interfaccia è molto interessante l'analisi proposta da Sofia Postai nel contesto della progettazione per il web, cfr. Sofia Postai, *Siti che funzionano 2.0. Quando web design non significa disegni sul web*, Milano, Tecniche Nuove, 2004, pg. 157 e ss. Si veda inoltre l'approfondimento sulle interfacce basate su sistemi di rappresentazione visiva sempre più affini all'approccio cognitivo, quelle che ricreano nel web vere e proprie mappe concettuali, cfr. Lo studio dell'interfaccia di Giovanni Palma: <http://uni.extrasmallstudio.com/designingx/>



Modello di struttura gerarchica dei contenuti



Modello di struttura a griglia



Modello di struttura reticolare

Elementi di authoring

Se l'ipertesto ha reso possibile la trasformazione del testo da lineare a reticolare, passando dalla sequenza alla molteplicità, dal "sentiero" al "labirinto", è pur vero che ciò che essenzialmente distingue il testo digitale da quello tradizionale stampato è il cosiddetto "testo profondo", il codice che ne determina aspetto e caratteristiche ipertestuali.

Per quanto attiene ai prodotti multimediali online, pagine web, forum, motori di ricerca, chat, l'entrata in gioco del linguaggio HTML3, che si basa essenzialmente su istruzioni fra parentesi angolari, ha semplificato i processi di codifica del testo e dei comportamenti a questo connessi, contribuendo ad un uso sempre più esteso e generalizzato delle applicazioni Web.

Ogni pagina in rete nasconde una sorta di "racconto interno", rintracciabile in forma di script, istruzioni, codici che determinano tutti i comportamenti del testo e degli oggetti ad esso collegati nell'atto di caricamento della pagina da parte del browser.¹⁴

Un linguaggio di authoring molto utilizzato per la realizzazione di prodotti multimediali offline è invece il "lingo", il linguaggio di programmazione di Director.

Gli script di lingo permettono ogni genere di interattività aprendo frontiere assolutamente nuove per la costruzione di film interattivi, cartoni animati, video presentazioni, giochi interattivi ed edutainment.

La progettazione multimediale: l'analisi dei modi, dei tempi e dei costi

Il documento progettuale che presiede allo sviluppo di un prodotto editoriale multimediale si articola in fasi diverse, per ognuna delle quali è possibile indicare le professionalità e le tecnologie impegnate, oltre ai tempi di realizzazione. Dalla somma di queste variabili è possibile determinare, con un buon margine di esattezza, i tempi e i costi di progettazione e realizzazione del prodotto.

Le figure professionali dell'universo web e multimediale

Realizzare un prodotto multimediale, sia esso offline oppure online, è un'impresa complessa e per realizzarla al meglio è necessario un team di lavoro. Le figure principali coinvolte sono numerose e ciascuna ha un ruolo importante nella filiera produttiva. Identifichiamo come imprescindibili un responsabile di progetto e tre aree di produzione, consapevoli che la definizione dei ruoli e delle competenze è in costante evoluzione e risponde alle esigenze di un settore in espansione che crea continuamente nuove professionalità.

Il project manager: stabilisce il budget necessario per la realizzazione del progetto, il numero di persone coinvolte, le diverse voci di costo e i tempi di costruzione. Coordina i professionisti e i team di lavoro.

Il team dei contenuti: si compone di esperti di scrittura multimediale e web, copywriters (giornalisti e scrittori) che si occupano della redazione dei testi, coordinati dal content manager, responsabile dell'organizzazione e del trattamento dei contenuti.

Il team di produzione, composto da designer, specialisti del multimedia ed esperti in programmazione.

Il designer: costruisce l'architettura del prodotto, l'ambiente, il modello di navigazione e di interfaccia utente. Disegna l'aspetto delle pagine, integrando testo, grafica e animazione e progetta i componenti necessari alla navigazione (simboli, tipografia, colori).

Specialista del multimediale: audio MP3, Flash e Realmedia sono tra le opportunità che si offrono a chi crea prodotti multimediali online e offline. Vista la complessità di questi programmi e la gestione degli elementi audio e video, è utile affidare a figure professionali specializzate la creazione di animazioni e applicazioni altamente interattive.

Esperti di programmazione: l'HTML, il lingo, javascript, sono linguaggi che richiedono molta creatività e intuito. Gli esperti dei linguaggi digitali garantiscono che il layout stabilito si conservi indipendentemente dalla macchina in cui sarà visualizzata la pagina. Realizzando pagine dinamiche è poi necessario anche il contributo di tecnici capaci di

¹³ La prima proposta dell'Hypertext Markup Language (HTML) è del 1991. Sulla cronistoria del web vedi Jeffrey Veen, *Web design. Arte e scienza*, Milano, Apogeo, 2001.

¹⁴ Il primo browser grafico, ovvero il software di interrelazione fra server e utente in grado di visualizzare non soltanto testo ma anche immagini, è stato creato nel 1993 da Marc Andreessen ed Eric Bina. Si trattava di Mosaic, a cui sarebbero seguiti di lì a poco Netscape e Internet Explorer.

implementare database, sviluppati con software che utilizzano linguaggi come PHP, Microsoft ASP, MySQL...

Le fasi progettuali

Fase 1. Progettazione

In questa prima parte si determinano le linee progettuali generali e le modalità di realizzazione del prodotto, individuando le tecnologie impiegate, le risorse professionali, i tempi e i costi.

Fase 2. Elaborazione contenuti

Un team per la realizzazione di un Cd-rom interattivo non può prescindere dalla presenza di un esperto nella programmazione, un grafico, un copywriter, un direttore di produzione capace di coordinare tutte le fasi di progettazione e di realizzazione del prodotto (project manager).

L'elaborazione dei contenuti può richiedere anche l'impiego di altre professionalità, come una voce narrante (speaker), un fotografo, un operatore video.

Fase 3. Editing multimediale

In questa fase si realizza la programmazione vera e propria: nascono i files multimediali, quelli che Director chiama movie. È la fase più delicata, intensa e prolungata dell'intero ciclo produttivo. Ci sono CD-Rom, film animati o videogiochi che richiedono mesi di lavoro di staff di programmatori. I tempi di realizzazione sono proporzionali alla complessità del progetto.

Fase 4. Creazione master, test e verifica

Ultimato il lavoro di programmazione e completati i files si procede alla realizzazione di un primo master (file eseguibile) che viene testato preferibilmente da "utenti target". Ultimato il test si apportano le dovute correzioni.

Fase 5. Creazione Master gold

In questa fase si creano i files definitivi e si masterizza quello che tecnicamente viene denominato Master gold, la matrice da cui creare le riproduzioni.

Bibliografia

Teoria e tecnica della comunicazione multimediale

Fabio Ciotti - Gino Roncaglia, *Il mondo digitale. Introduzione ai nuovi media*, Bari, Laterza, 2000.

Giulio Lughi, *Parole on-line. Dall'ipertesto all'editoria multimediale*, Milano, Guerini Associati, 2001.

Daniele Baroni - Maurizio Vitta, *Web design e internet*, in *Storia del design grafico*, Milano, Longanesi, 2003.

Fausto Crepaldi - Cinzia Ligas, *Principi di Net semiology. Comunicare in modo efficace su internet* Milano, Tecniche Nuove, 2003.

Jay David Bolter - Richard Grusin, *Remediation. Competizione e integrazione tra media vecchi e nuovi*, Milano, Guerini e Associati, 2003, II ed.

Silvia Ferrari - Palma Fuccella (a cura di), *Dal mondo analogico al mondo digitale: verso la società cognitiva*, Rionero, Calice Editori, 2003.

Margherita Pillan - Susanna Sancassani, *Il bit e la tartaruga. Elogio dello stile contro le patologie della comunicazione*, Milano, Apogeo, 2004.

Gianni Sinni, *Progettare variabili*, in "Artlab", n. 5, Anno 2.

Ugo Guidolin, *Pensare digitale. Teoria e tecnica dei nuovi media*, Milano, McGraw-Hill, 2005.

Tomas Maldonado, *Memoria e conoscenza. Sulle sorti del sapere nella prospettiva digitale*, Milano, Feltrinelli, 2005.

Tomas Maldonado, *Reale e virtuale*, Milano, Feltrinelli, "Universale economica", 2005

Teresa Numerico - Arturo Vespignani (a cura di), Informatica per le scienze umanistiche, Bologna, Il Mulino, 2005.

Giovanni Anceschi - Massimo Botta - Maria Amata Garito, L'ambiente dell'apprendimento. Web design e processi cognitivi, Milano, McGraw-Hill, 2006.

Web concept, Logica e struttura dei siti web e Net semiology

Jeffrey Veen, Web design arte e scienza, Milano, Apogeo, 2001

Luigi Bandini Buti - Giacomo Cosenza - Lucia Massarutto, Ergonomia del web: gli utenti, la rete, i contenuti, i siti e le pagine, Milano, Il Sole 24 Ore, 2002

Louis Rosenfeld - Peter Morville, Architettura dell'informazione per il worl Wide Web, Milano, Tecniche Nuove, 2002

Sofia Postai, Siti che funzionano 2.0. Quando web design non significa disegni sul web, Milano, Tecniche Nuove, 2004

Letizia Bollini, Cultura e strumenti per il virtual design. Laboratorio di grafica vettoriale, Bologna, Clup, 2005

Dave Shea - Molly E- Holzschlag, Lo ZEN e il design CSS. Nuova luce all'arte del Web, Milano, Mondadori Informatica, 2005

Siti utili

Guida al web design: <http://webdesign.html.it/guide/leggi/48/guida-web-design/>

Net semiology: <http://www.netsemiology.com/>

Visual design web: http://www.discorsivisivi.org/?page_id=96

Lo studio dell'interfaccia, Giovanni Palma: <http://uni.extrasmallstudio.com/designingx/>

Progettare con i fogli di stile CSS: <http://www.zengarden.it/> - <http://www.csszengarden.com/>

Criteri di validazione del codice del World Wide Web Consortium

<http://www.w3c.it/>

<http://validator.w3.org/>