

ICT e DSA

information and communication technology

Strumenti compensativi che “abilitano” ad apprendere

Giovanna Lami
Rivergaro, 8 aprile 2010

- **ICT:** insieme delle tecnologie che consentono di elaborare e comunicare l'informazione attraverso mezzi digitali.
- **Multimedialità:** produzione e fruizione di messaggi attraverso le tre modalità fondamentali di rappresentazione e comunicazione delle informazioni :
testo, suono e immagine

LE ITC

- **Le ITC** sono un grande laboratorio d'innovazione pedagogica e **hanno dato risultati eccezionali nella personalizzazione dell'apprendimento per gli alunni difficili, con handicap o in ritardo scolastico.**

J.C. Ruano-Borbalan (v. USR 3-2-09)

USR prot. 1425 del 3-2-09 (pag 4)



- Per le persone con DSA il supporto delle **nuove tecnologie** ha la valenza di **garantire** a ciascuno
- il diritto alla competenza, allo sviluppo di una personalità armoniosa
 - **l'esperienza del successo**, l'accesso al lavoro, **l'autonomia** nella vita quotidiana, le relazioni sociali
- La scuola pertanto non soltanto **non può** fraporsi, rifiutando o ostacolando il pieno utilizzo di tali risorse, ma in senso positivo **deve farsi parte attiva per conoscerle, suggerirle, adottarle, svilupparne la ricerca.**

Centri di Supporto Territoriale: consulenza

USR prot. 1425 del 3-2-09



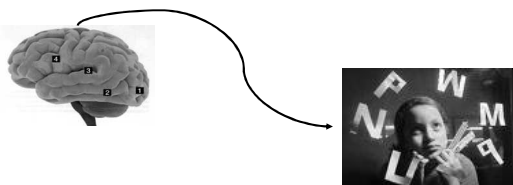
..... va sottolineato tuttavia che l'uso dell'informatica, pur fortemente auspicato, non deve essere inserito in un'ottica “miracolista”

USR prot. 1425 del 3-2-09 (pag 4)

- Oltre alle nuove tecnologie, soprattutto informatiche le scuole **devono** predisporre adattamenti
 - nella **presentazione dei contenuti di studio** e
 - nella **restituzione degli apprendimenti.**

Per abilitare all'apprendimento uno studente con DSA è necessario conoscere quali sono le sue dis-abilità

(ICD 10-F 81
Disturbi evolutivi specifici delle abilità scolastiche)



D.S.A. e “stile di apprendimento”

Prevalenza funzionale dell'emisfero destro:

- Pensiero visivo, non-verbale, non lineare
- Capacità di sintesi -Visione globale
- Intuizione

Mancata automatizzazione del processo di letto-scrittura
Frequente disfunzione della memoria di lavoro
Lenta elaborazione delle informazioni, stancabilità

Apprendimento privilegiato attraverso canali *non verbali*:
visivo, uditivo, cinestesico (V.A.K.)
immagini, ascolto, esperienza diretta

Da D. Pollak

Funzione degli emisferi

Destro

- Pensiero visivo
- Ricorda in base ad associazioni personali
- Favorisce connessioni simultanee
- Effettua sintesi e collegamenti intuitivi
- Ha il concetto dello spazio

Sinistro

- Pensiero verbale, lineare
- Memorizza le sequenze
- Assimila informazioni passo dopo passo
- Buona memoria di lavoro
- Ricerca cause ed effetti
- E' idoneo all'analisi
- Ha il concetto del tempo

Da D.Pollak

Apprendimento multisensoriale

Il nostro cervello elabora le informazioni con i cinque organi di senso sia consciamente che inconsciamente.

- il canale visivo - la vista
- il canale auditivo - l'udito
- il canale cinestesico - il movimento, il tatto
- il canale olfattivo - l'olfatto
- il canale gustativo - il gusto

Se un argomento viene presentato attraverso più canali sensoriali verrà compreso e memorizzato più facilmente da tutti i discenti, qualunque sia il loro stile di apprendimento

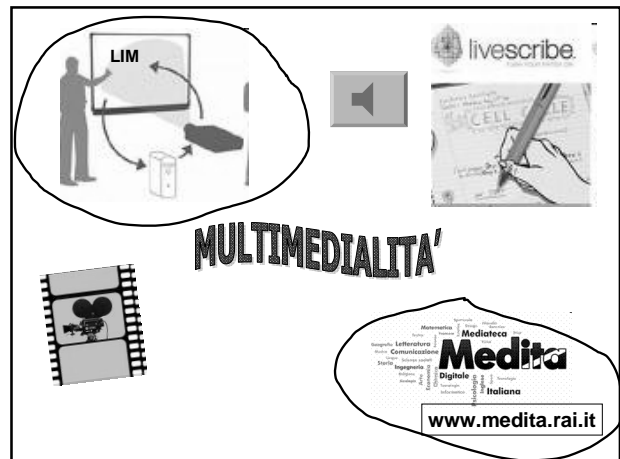
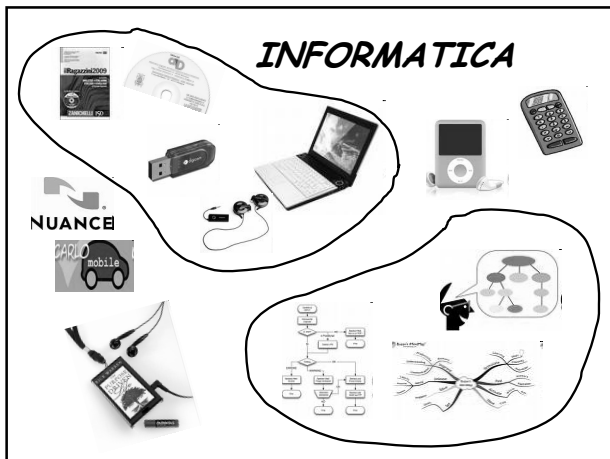
Canale visivo

- La **vista** è un mezzo per capire di gran lunga più potente dell'**ascolto** o della **lettura di parole** perché l'uomo l'ha usata per più lungo tempo.
- le **immagini** sono comprese nella loro globalità senza bisogno di essere analizzate in modo sequenziale

L'apprendimento multisensoriale può essere mediato dalle ICT

- **apprendimento visivo**
- immagini fisse e in movimento, schemi, mappe mentali e concettuali, flip-charts, filmati
- **apprendimento uditivo**
- registrazioni/sintesi vocali, attività che accentuano il ritmo, il tono e il volume della voce
- **apprendimento cinestesico**
- attività pratiche: far disegnare, costruire mappe, laboratori, ecc.





Competenze OCSE - PISA

1. Comunicazione in madrelingua
2. " in Lingue Straniere
3. Matematica – Scienze – Tecnologia
4. **Competenza digitale**
5. **Imparare a imparare - formazione continua**
6. Competenze sociali e civili
7. Spirito di iniziativa
8. Consapevolezza ed espressione culturale

COMPUTER e D.S.A.

Funzioni principali

- **Video - scrittura**
 - scrittura: maggiore leggibilità, scelta font e size (*disgrafia* ↔ *dislessia*)
 - * **formattazione**
 - correttore ortografico (disortografici)
 - thesaurus
 - Evita la ricopiatura (brutta / bella copia)
- **Supporta vari tipi di software**
 - Lettore (*sintesi vocale multilingue*) + cuffie + USB
 - * Libri in CD (BiblioAID) e Dizionari digitali
 - * software per mappe, ecc
 - Scanner, OCR, Riconoscimento vocale
- **Accesso ad internet**

"Questione di leggibilità"

I fattori che condizionano la leggibilità

- Dimensione del carattere
- Contrasto
- Tipo di carattere (Tahoma, Comic, Arial)
- Testo tutto maiuscolo
- Interferenza con lo sfondo
- Spaziatura del testo e organizzazione della pagina (formattazione)
- Supporti



www2.comune.venezia.it/letturagevolata

L'importanza del font e del **bold**

Questione di leggibilità
QUESTIONE DI LEGGIBILITÀ
 Questione di leggibilità
Questione di leggibilità
 Questione di leggibilità
 Questione di leggibilità
 Questione di leggibilità
questione di leggibilità



IL SUPPORTO (fotocopie scadenti)



FORMATTAZIONE

- Formattare un testo significa dargli un aspetto chiaro e gradevole assegnando determinate caratteristiche a **parole e periodi**.
- La formattazione di un testo ne condiziona la leggibilità e quindi la comprensione

Lettura alternativa

- Libri a grandi caratteri
- Libri parlati
- Libri elettronici - e-book
- Libri digitali BiblioAID

Libri di lettura facilitata



- Collane “**Leggimi!**” e “**Raccontami!**” Biancoenero Edizioni
- Collana “**Corpo16**” Angolo Manzoni
- **Audiolibri**
- **Biblioteca Delfini (MO): Leggo Chiaro**



BiblioAID: Libri digitali www.dislessia.it



- Convenzione con molte case editrici
- Sono forniti per ogni grado di scuola
- Utilizzo:
 - **lettura con sintesi vocale**
 - **semplificazione del testo** e riassunti
 - **modifica della formattazione**
 - **esecuzione esercizi in formato digitale**
 - **integrazione con dizionari digitali**
- **Integrazione testo – appunti/fotocopie**
- **Velocizzazione nella costruzione di mappe**

Libri digitali: a chi servono?

- **Adulti** (docenti / tutor / genitori)
- **Studenti**
 - ascolto del testo da PC con sintesi vocale
 - ascolto del testo in Mp3
 - studio: comprensione, analisi, rielaborazione(?)



N.B.: la gestione di un testo, in particolare se non semplificato, richiede abilità non sempre gestibili in autonomia

Libro digitale



- PDF: ricerca di parole e frasi
- Copia e incolla (su word, ecc)
- Utilizzo di snapshot
- Differenza da audiolibro: è file audio senza disponibilità del testo

Sintesi Vocale (1)

- Deve essere di buona qualità (SAPI 5)
 - Loquendo
 - Nuance (Silvia)
- Esistono voci straniere (madrelingua)
- E' una voce non emotiva
- Non è adatta a testi poetici
- Richiede la capacità di apprendere attraverso l'ascolto
- Richiede un minimo di addestramento
- Si può ascoltare con le cuffie

Sintesi Vocale (2)

Quando usarla?

- Nelle verifiche:
 - lettura autonoma, ripetuta a piacere
 - consente un controllo di ciò che si è scrittoIl testo deve essere fornito su chiavetta USB
- Nello studio a casa e nelle ricerche
 - utilizzo dei libri in CD o di testi scannerizzati
 - lettura di internet e di documenti di word
- Favorisce l'autonomia

Alcuni programmi che supportano la sintesi vocale e leggono PDF

- Balabolka: voci Nuance (Silvia, ecc) free
- ALFaREADER – Erickson: (Voci Nuance)
 - è disponibile su **chiavetta USB**
- CARLO Mobile – Anastasis: (Voci Loquendo)

ALFa Reader

- evidenzia le parole lette, mentre le pronuncia, **rispettando la formattazione del testo**
- permette di **leggere**, direttamente all'interno del testo, i **PDF** e di **scegliere sezioni di brani, box di testo o elenchi**
- aggiunge la sintesi vocale ai più comuni programmi di scrittura e consente, utilizzando contemporaneamente sia il **controllo vocale** che il **correttore ortografico**, di **compensare le difficoltà di scrittura**
- contiene una **calcolatrice** con cui legge numeri, operazioni e semplici formule matematiche
- **contiene tre voci preinstallate: 2 italiane e 1 inglese**
www.erickson.it

Carlo Mobile

- lettura prosodicamente corretta e **ascolto diretto** dei **libri digitali in formato PDF**.
- visualizzare il testo **TUTTO MAIUSCOLO** e modificare la forma e le dimensioni dei caratteri, il colore del testo e dello sfondo e l'interlinea per facilitare la lettura
- calcolatrice dotata di sintesi vocale
- registrare in formato audio (Mp3 e Wav) e trasferire su di un lettore portatile.
- funzione di ricerca (tipo barra di Google)

www.anastasis.it

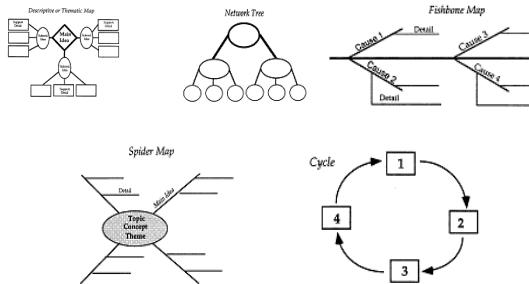
Dizionario digitale (L2)

- Può essere utilizzato in modo integrato con i libri digitali e testi di verifiche scolastiche in formato digitale in modo da consentire il copia-incolla, riducendo così al minimo gli errori di spelling

Organizzatori Grafici

- Metodi di rappresentazione visiva della conoscenza, alcuni fondati su basi teoriche, altri empirici.
- Semplificano la gestione di grandi quantità di informazioni

Organizzatori Grafici

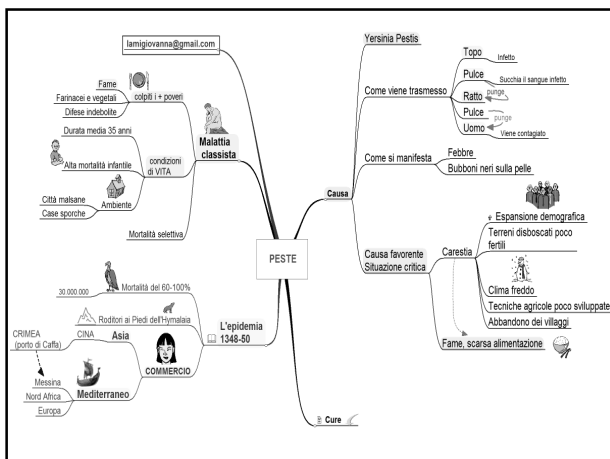


Organizzatori Grafici

Le **mappe concettuali** * e **mentali** ** costituiscono un importante strumento per l'apprendimento adatto a tutti

*Joseph Novak

** Tony Buzan



Mappa concettuale



E' una **visualizzazione grafica delle relazioni (gerarchiche)** tra i concetti

Le mappe concettuali si sono rivelate

- uno strumento utile nel processo di insegnamento/apprendimento per tutti
- una metodologia idonea a favorire lo sviluppo della **conoscenza strutturale**

Rappresentazione grafica di un argomento sotto forma di mappa

Elementi emergenti:

- **Globalità:** insieme degli elementi in gioco
- **Strutturalità:** sistema di rapporti fra gli elementi
- **Personalizzazione:** interpretazione dei contenuti
- **Creatività:** idee marginali eventuali

Le Mappe favoriscono

- L'organizzazione della conoscenza
- Integrano il codice verbale e quello visivo
- **La doppia codifica - verbale e visiva - facilita il ricordo a lungo termine dell'informazione appresa**
- La dimestichezza con la produzione di mappe migliora la capacità di ottenere buoni risultati nell'attività di problem solving

Mappe come fonte di informazioni in LD

- **Presentare graficamente un argomento** o un problema **può aiutare molti studenti a capire le relazioni fra i concetti** : questo fa delle mappe un importante strumento per l'apprendimento.
- Siccome i concetti e i problemi possono essere analizzati **senza richiedere buone abilità di lettura** , le mappe forniscono uno strumento di apprendimento inclusivo per studenti con ogni tipo di abilità di lettura.

I.A.R.E.(2003) Institute for the Advancement of Research in Education

Altri usi delle mappe

- **Premessa alla lettura**
- **Mappa globale e specifica**
- **Pianificazione di un testo**
- **Pianificazione di una esposizione** (v nota USR)

UTILITA' DELLE MAPPE

I.A.R.E. 2003

Institute for the Advancement of Research in Education

- **Valide in molte discipline**
- **Per compiti diversi**
- **Per stili di apprendimento diversi**
- **In tutti i gradi di scuola**

L'uso delle mappe migliora:

- **La comprensione del testo**
- **Il vocabolario e l'esposizione**
- **La memorizzazione**
- **Il recupero delle informazioni**
- **La memorizzazione di termini scientifici**
- **La produzione del testo**
- **L'apprendimento di una lingua straniera**
- **La capacità di prendere appunti**

I.A.R.E.(2003) Institute for the Advancement of Research in Education

ADDESTRAMENTO

L' impatto mente – mappa,
prima di dar luogo ad una qualche
"forma mentis" strutturata,
richiede un congruo allenamento

(J. Novak)

Mappe Concettuali e DISLESSIA: Complementarietà

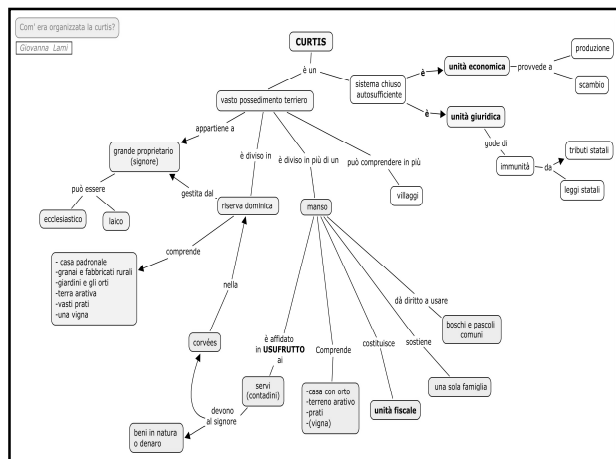
- Le aree che si avvantaggiano dell'uso di M.C. sono le stesse aree in cui gli studenti con dislessia presentano difficoltà

Abi James – dyslexic-july 2006

Organizzatori Grafici

I. A. R. E. (2003)

Gli studenti con D.S.A. ottengono migliori risultati scolastici utilizzando come strumento di studio gli O.G. rispetto ai metodi tradizionali di lettura lineare (post-test)



1.1- Costruire una mappa

- Identificare la domanda focale
- Conoscere la nozione di "concetto" e "relazione"
- Riconoscere i concetti
- Ordinare i concetti in una lista partendo dal più inclusivo (gerarchia)
- Identificare le relazioni che li legano
- Visualizzare su una mappa
 - l'ordine gerarchico dei concetti
 - le relazioni fra i concetti

NB: Le mappe si perfezionano ricostruendole

1.2- Concetti e relazioni

- Concetto (Novak):** oggetto o evento identificabile con un'etichetta che ne esprime la regolarità
- Parola - legame (relazione):** esprime il rapporto esistente fra due concetti (per lo più verbi con e senza preposizioni)

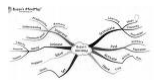
1.3 - Costruire una mappa

- Le relazioni fra i concetti esprimono:
 - sfumature di significato (può essere, qualche volta è, comprende,...)
 - variabilità interpretativa
- La chiarezza delle relazioni aumenta la significatività della mappa ed esclude l'ambiguità

Valutazione di una mappa

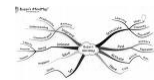
- Validità delle proposizioni
- Gerarchia
- Legami trasversali
- Presenza di esempi di concetti
- Confronto % con la mappa del docente

MAPPE MENTALI

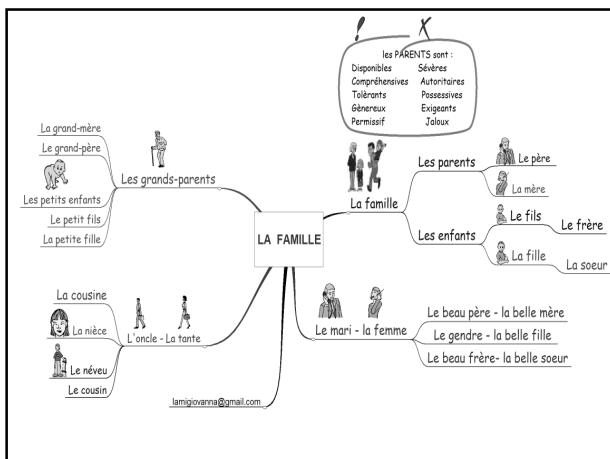


- l'idea principale viene posta al centro dello schema
- idee collegate "per associazione" vengono collegate secondo una geometria radiante: "rami figli" e "rami nipoti", ecc
- Si inizia dal centro, e si procede verso l'esterno inserendo nuovi concetti, ed arricchendo la rappresentazione con colori ed immagini evocative "**soggettive**"
- NON evidenziano le relazioni

Mappe mentali

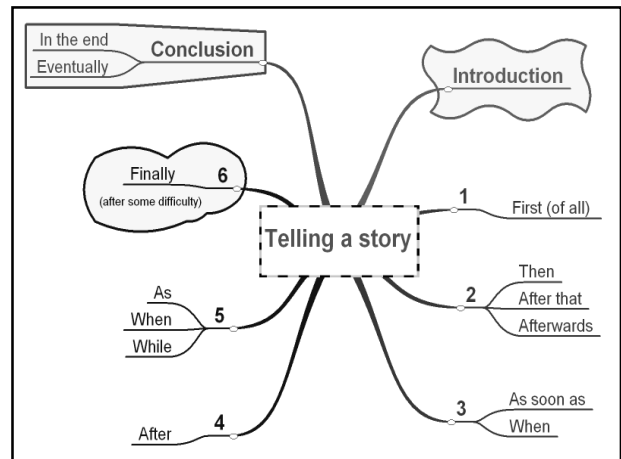
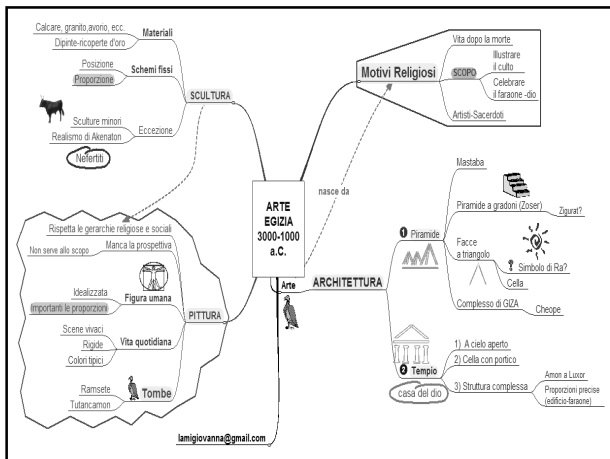


- Note taking
- Brain storming
- Pianificazione di un testo
- Riassunto
- Alternativa efficace alla "scaletta"



LA FAMILLE

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| Les parents | Un oncle - La tante |
| Le père - la mère | La nièce |
| Le frère - la sœur | Le neveu |
| Les enfants | Le cousin - la cousine |
| Le fils | Les grands-parents |
| La fille | La grand-mère |
| Le mari - la femme | Le grand-père |
| Le beau père - la belle mère | Les petits enfants |
| Le gendre - la belle fille | Le petit fils |
| Le beau frère - la belle soeur | La petite fille |



Mappe fatte a mano: limiti

- Difficoltà di lettura per disgrafia, errori ortografici, disorganizzazione spaziale
- Non è possibile riorganizzare o espandere i concetti
- Non è possibile cambiare presentazione (outline - testo - power point)

Software per mappe

- Consentono di **integrare contenuti di tipo visivo e uditivo alle modalità verbali**, contribuendo ad amplificare i processi cognitivi dello studente stesso.
- Facilitano lo **sviluppo del pensiero visivo**, rendendo la rappresentazione della conoscenza maggiormente accessibile allo studente.
- Consentono un'**esperienza di apprendimento coinvolgente per lo studente, in grado di catturare l'attenzione di chi apprende.**

Perché usare un software

- Non presenta limiti di spazio
- Strumenti accessori:
 - immagini, controllo ortografico, sintesi vocale, links
- Funzioni di importazione / esportazione
- Favorisce l'autonomia

In conclusione

- Le ICT sono un'opportunità di apprendimento flessibile e inclusiva, adattabile a ogni stile di apprendimento. **Per le persone con DSA rappresentano uno strumento "abilitativo".**
- Le ICT e i multimedia possono svolgere un importante ruolo nella trasformazione del sistema educativo. Queste nuove tecnologie sono in grado di arricchire il processo di apprendimento.
- Le ICT non sono soltanto materia di apprendimento, ma anche un mezzo per costruire metodi innovativi di insegnamento e apprendimento che prevedono il superamento del concetto di aula PC

Biblio-sito-grafia essenziale

- **J.D. Novak – D.B. Gowin:** Imparando a Imparare – SEI Frontiere
- **M. Gineprini - M.Guastavigna:** Mappe per capire-Capire per mappe - Ed Carocci Faber
- **Tony&Barry Buzan:** Mappe mentali – Ed NPL Italy
- www.dyslexic.com
- www.bda-dyslexia.org.uk
- www.noiosito.it
- www.divini.net
- C-map: www.cmap.ihmc.us
- Vue: mappe concettuali wikis.uit.tufts.edu
- Free mind: www.freemind.sourceforge.net
- <http://logicnet.dk/meesoft/DiagramDesigner>: flow-charts