



Informatica Didattica: Tipologie, Personaggi e Teorie

Dall'Automa all'Ipertesto – Un Glossario Storico



Version 3.1 Copyright (c) Giovanni Corsi. All rights reserved.

Informazioni di Sistema



Definizione di Sistema: Informatica Didattica

- **Obiettivo Primario:** Perseguire obiettivi educativi e didattici mediante risorse hardware e software.
- **Evoluzione:** Transizione dalle macchine calcolatrici (automi) alle estensioni cognitive (ipertesti).
- **Convergenza Disciplinare:** Unisce Cibernetica (scienza del controllo e della comunicazione), Pedagogia e Automazione.

OK

Schedario - PIONIERI.CRD

TURING, ALAN M.

(1912-1954). In
1936 la Macchina
il primo modello
teorico di elaboratore
programmabile
basato su algoritmi

VON NEUMANN, JOHN

(1903-1957). De
di elaboratore
elettronico a programma
memorizzato (architettura
la Teoria dei giochi
strategie di programmazione

BABBAGE & LOVELACE

XIX Secolo. Charles Babbage
concepisce la Macchina Analitica.
Ada Augusta Byron (Lovelace)
intuisce la necessità di un
programma specifico, ideando i
concetti di ciclo e sottoprogramma.

Schedario - VISIONARI.CRD

NELSON, THEODORE

Conia nel 1965 il termine Iper testo.
Autore del progetto globale XANADU
per la macrolettura non lineare.

BUSH, VANNEVAR

Teorizza nel 1945 il MEMEX, una
stazione elettronica analogica per
consultare documenti correlati
(precursore dell'ipertesto)

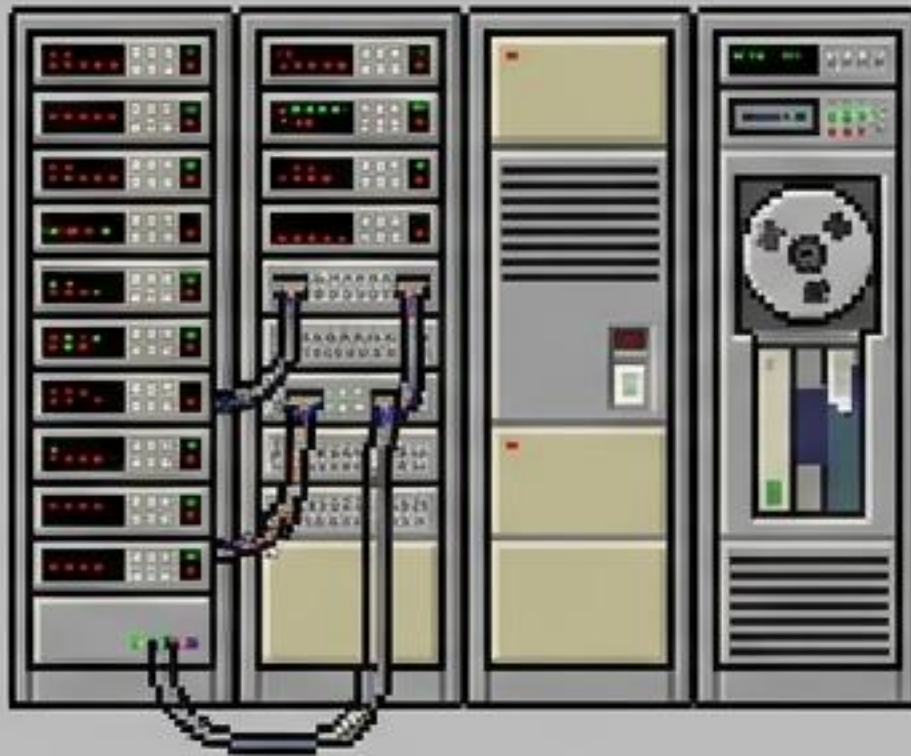
PAPERT, SEYMOUR

Epistemologo e pioniere
dell'Intelligenza Artificiale al MIT.
Creatore del linguaggio di programmazione
LEGO per un approccio
costruttivista

SKINNER, B.F.

Psicologo comportamentista.
Ideatore dell'Istruzione
Programmata e delle Teaching
Machines (sequenze lineari con
rinforzo).

Pannello di Controllo - Evoluzione Hardware



Mainframe

Grandi sistemi centralizzati multiutente.

Esempi: PLATO (rete di terminali per l'istruzione skinneriana) e TICCIT.



Minicomputer

Sistemi decentralizzati. Portano la potenza di calcolo dal centro di ricerca al singolo dipartimento universitario (es. PDP-1).



Personal Computer

Dalla scatola di montaggio (Altair) alle aule scolastiche (Apple, Commodore, IBM). Trasformano l'informatica in uno strumento didattico di massa.

[In esecuzione] Istruzione Programmata

Dettagli: Scissione della materia in frame minimi. Può essere Lineare (Skinner, con rinforzo positivo) o Ramificata (Crowder, con percorsi alternativi basati sugli errori).

[In esecuzione] Mastery Learning

Dettagli: Apprendimento con padronanza (Bloom). Basato su rigide tassonomie (conoscenza, sintesi, valutazione), con funzioni di valutazione e recupero sistematico.

[In esecuzione] Problem Solving / Euristica

Dettagli: Apprendimento mediante esplorazione per tentativi (Eureka). Costruzione di modelli virtuali dove l'allievo governa variabili complesse.

Termina Operazione

Annulla

Aiuto

Strumento Diagnostico: Conflitto di Paradigma



Paradigma Comportamentista (Skinner)

Approccio: CAI (Computer Aided Instruction)

Strumenti: Drill & Practice, Tutorial, Mainframe (PLATO).

Ruolo: Esecutore passivo.

Filosofia: La macchina programma e controlla lo studente.



Paradigma Costruttivista (Papert)

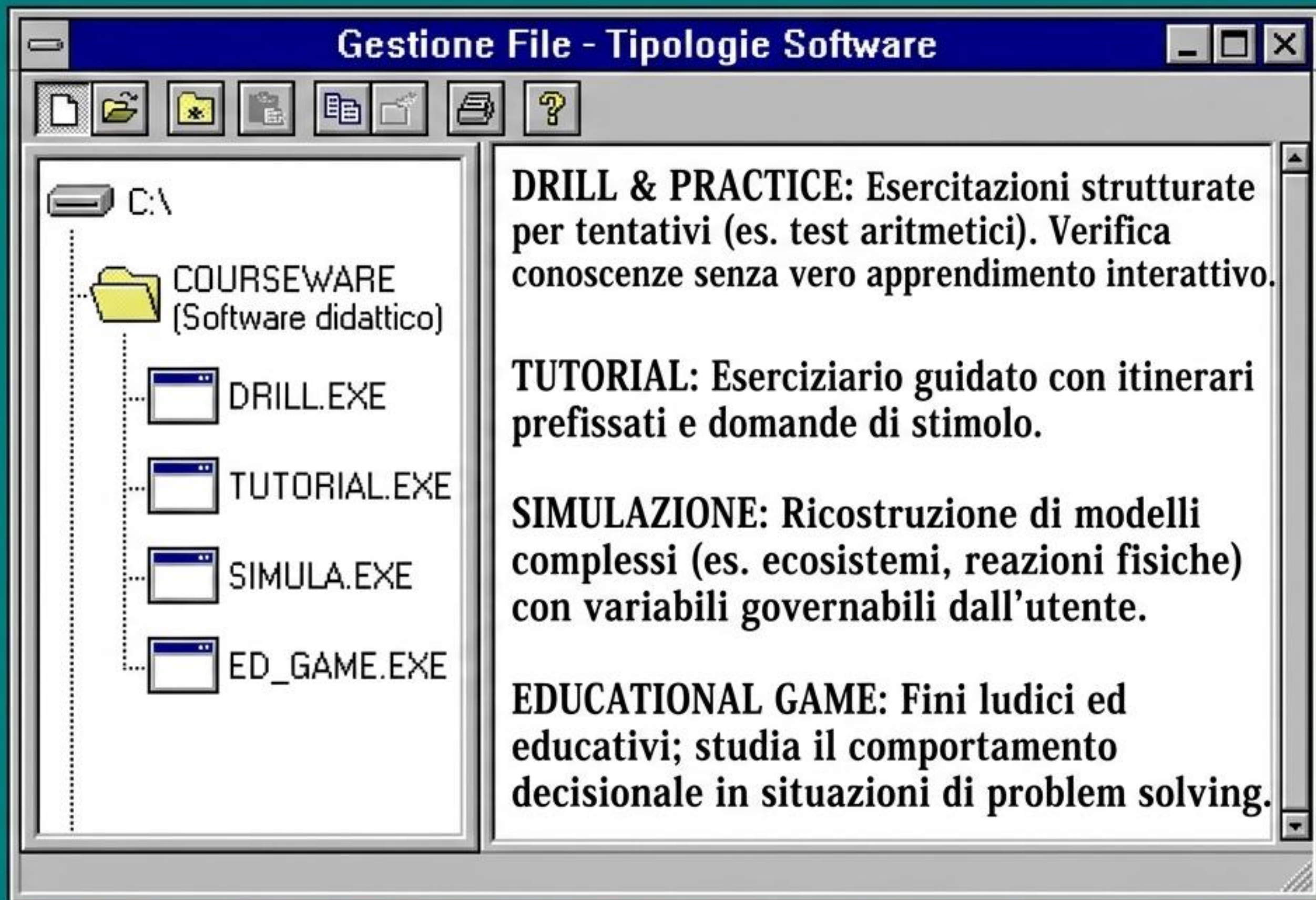
Approccio: Micromondi e Problem Solving.

Strumenti: Linguaggio LOGO, Tartaruga cibernetica, Personal Computer.

Ruolo: Costruttore attivo.

Filosofia: Lo studente programma e controlla la macchina.

Risolvi Conflitto



Configurazione Rete - Sistemi Assistiti

CAI (Computer Aided Instruction) ▼

Istruzione assistita dal computer. Corsi interattivi in autoistruzione con domande e risposte multiple. Sostituisce i compiti ripetitivi del docente.

CMI (Computer Managed Instruction) ▼

Istruzione gestita da computer. Il computer è usato come strumento docimologico per misurare e registrare l'apprendimento dell'allievo.

CBE (Computer Based Education) ▼

Apprendimento basato sul computer. Integrazione più vasta che include l'educazione completa, spesso avvalendosi di architetture multimediali.

OK

```
MS-DOS Prompt - COMPARAZIONE_LINGUAGGI.TXT
> C:\> TYPE LINGUAGGI.TXT

[[LINGUAGGI AUTORE] -> Es. PILOT, MASTER
  Uso:      Progettati per docenti non programmatori.
  Funzione: Creazione guidata di unità didattiche CAI (testi,
            domande, rinforzi).

[[LINGUAGGI EDUCATIVI] -> Es. LOGO, SMALLTALK
  Uso:      Progettati per i bambini/studenti.
  Funzione: Apprendimento della logica spaziale e
            computazionale (es. grafica della Tartaruga).

[[LINGUAGGI I.A.] -> Es. LISP, PROLOG
  Uso:      Elaborazione logica e simbolica.
  Funzione: Costruzione di basi di conoscenza e sistemi
            esperti.

> C:\>_
```

Opzioni Avanzate - IA e Sistemi Esperti

Evoluzione: Da CAI a ICAI / ITS

Abilita Intelligent Tutoring Systems (ITS)

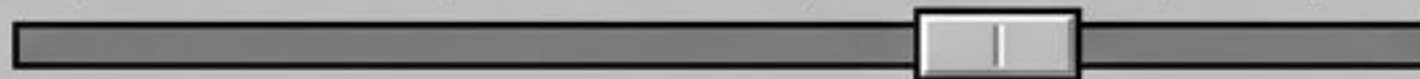
Il sistema simula il comportamento di un tutor esperto umano, superando la rigidità degli algoritmi lineari tradizionali.

Anatomia del Sistema Esperto (IA)

Base di Conoscenza (Dominio del sapere umano strutturato a database)



Motore Inferenziale (Algoritmo logico deduttivo che esplora la base per risolvere problemi complessi)

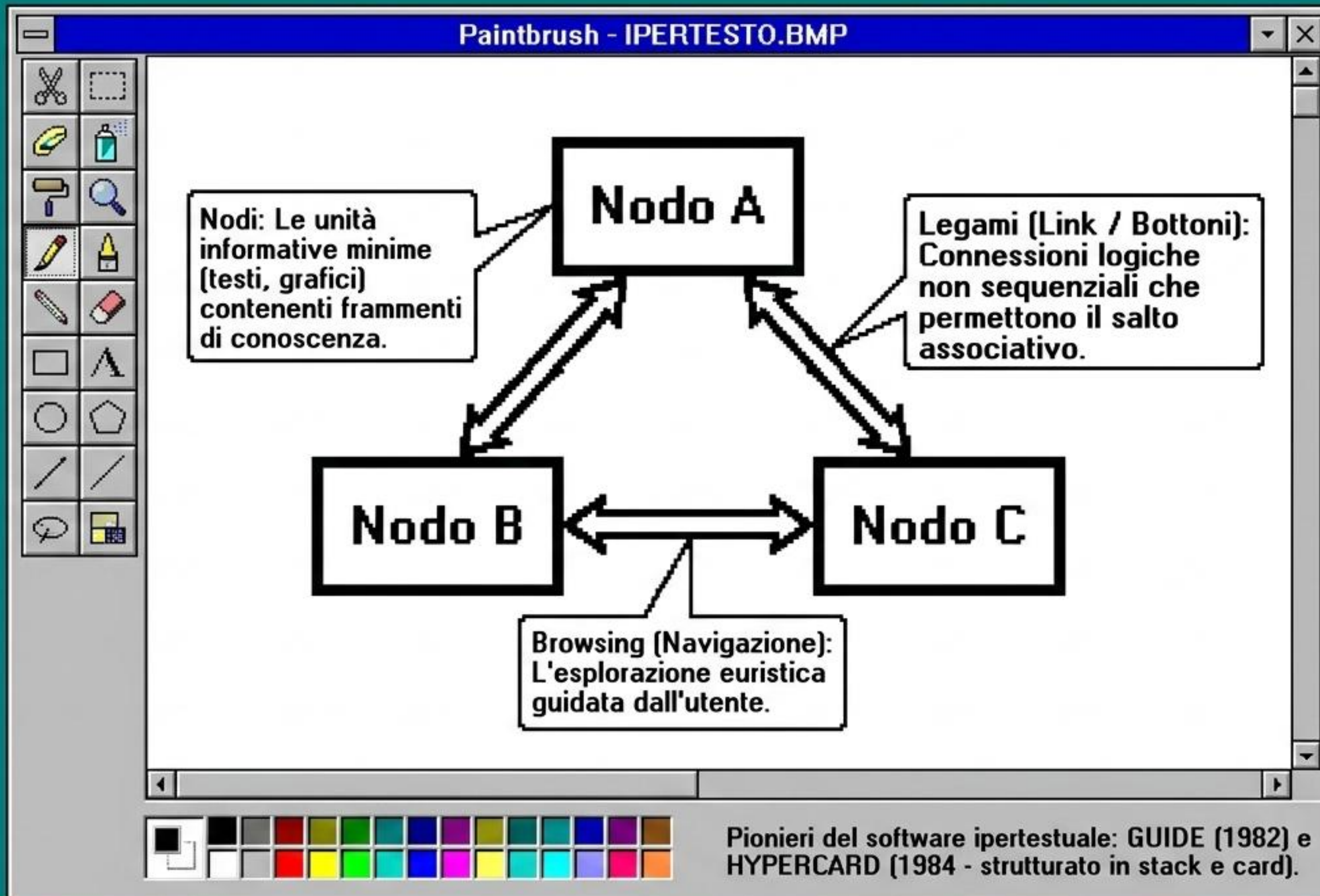


+ =



OK

Annulla

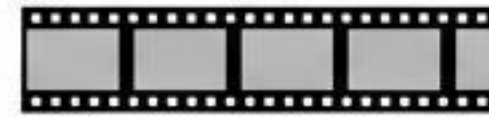


Pionieri del software ipertestuale: GUIDE (1982) e HYPERCARD (1984 - strutturato in stack e card).



L'Evoluzione: Dall'Iper testo all'Ipermedia

- Integrazione: Convergenza simultanea di testi, commenti sonori, animazioni e videoclip in un singolo ambiente interattivo.
- Supporti Fisici: Avvento del CD-ROM, Videodisco e CD-I (Compact Disk Interactive).
- Tecnologie Video: Sviluppo del DVI (Digital Video-Interactive) per la compressione di dati video.



Es. Grolier Encyclopedia, Multimedia Beethoven.



Fogli di Calcolo - SINTESI_STORICA.XLS

	A	B	C	D
	Periodo / Teoria	Personaggio	Tecnologia / Software	Ruolo dell'Utente
1	Comportamentismo	B.F. Skinner	Mainframe (CAI / Drill)	Esecutore passivo
2	Costruttivismo	S. Papert	Personal Computer (LOGO)	Costruttore attivo
3	Connessionismo / Iper testo	V. Bush / T. Nelson	CD-ROM (Ipermedia / Guide)	Navigatore euristico
4	Intelligenza Artificiale	A. Turing / J. McCarthy	Sistemi Esperti (LISP/Prolog)	Dialogatore logico

Esci da Windows



La storia dell'informatica didattica non è solo l'evoluzione dell'hardware, dalle valvole termoioniche ai CD-ROM. È la progressiva liberazione dello studente: da ricevitore passivo di istruzioni programmate a navigatore attivo e costruttore di mondi ipermediali complessi.

OK

Annulla