SINOSSI

STORIA DELL’INFORMATICA E DEI DISPOSITIVI DI CALCOLO (PER ACQUISIRE COMPETENZE DI PROBLEM SOLVING)

In questa presentazione l’informatica viene interpretata come disciplina che si occupa di sistemi informativi che determinano comportamenti (dall’Universo che codifica l’informazione alle applicazioni di intelligenza artificiale). In questa prospettiva sono determinanti gli sviluppi di

dispositivi linguistici (macchine astratte o virtuali) per la descrizione (effettiva) dei comportamenti

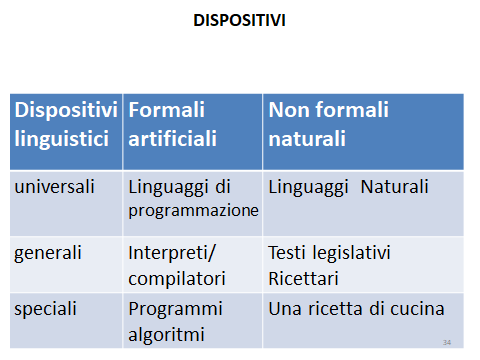
dispositivi operativi (macchine reali) predisposti per eseguire quei comportamenti.

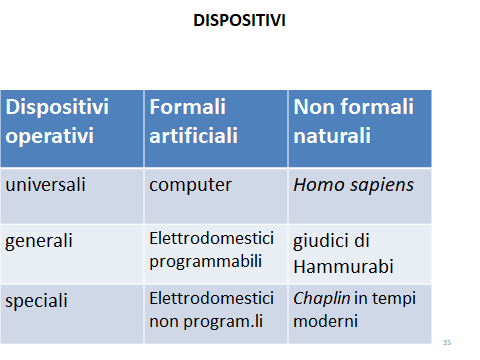
Questa evoluzione avviene col contributo attivo e passivo di problemi che hanno sollecitato innovazioni per la loro soluzione e hanno incrementato le risorse per i problemi successivi.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dispositivi linguistici | Problem solving | Dispositivi operativi |
| Codifica dell’informazione | Fisica e Vita | *Universo* |
| Lingue naturali | Comunicare | *Homo sapiens* |
| Sistemi di scrittura | Organizzare e Raccontare | *Homo sapiens* |
| Sistemi di numerazione | Organizzare e Contare | *Homo sapiens* |
| Tavolette Biblioteca Ebla | Contabilità | Assiri-Babilonesi |
| I testi delle leggi di Hammurabi | Amministrazione della giustizia | Giudici di Hammurabi |
| Papiro di Ahmes | Sistema scolastico | Docenti e studenti |
| “Tutto è numero” | Filosofia | Pitagorici |
| Grammatica del sanscrito | Produzioni linguistiche corrette | Parlanti il sanscrito |
| I dialoghi di Platone | Dialettica e retorica | Filosofi |
| Sillogismo di Aristotele | Argomentare in modo cogente | Filosofi |
| Sistema *formale* di Euclide | Geometria | Filosofi |
|  | *Misurare il tempo* | *Orologi a acqua* |
| Aritmetica e algebra | Calcolare | Matematici indo-arabi |
|  | Misurare il tempo | Orologi meccanici |
| Tavole numeriche | Calcolare | “Naviganti” e astronomi |
| Ars Magna combinatoria | Convincere convertire | Lullo |
| Linguaggio disciplinato e certificato da filosofi | Argomentazione come calcolo | Hobbes |
| Linguaggio artificiale  *Quo facto…calculemus* | Argomentazione come calcolo | Leibniz |
|  | Produrre tessuti | Telaio di Jacquard |
| Metodo di Smith-de Prony: scomposizione del lavoro | Costruire tavole numeriche | Matematici |
| Calcolo numerico e differenze finite | Approssimare funzioni con polinomi | Matematici |
|  | Tabulare polinomi | Macchina alle differenze di Babbage e “*computer*” |
|  | Calcolo di espressioni aritmetiche | Macchina analitica di Babbage |
| Linguaggio della macchina analitica | Programmazione di espressioni aritmetiche | Menabrea e Ada |
|  | Elaborazione dati di censimenti | Selezionatrice di Hollerith usata da impiegati |
|  | Meccanizzazione aziendale | Macchine di Hollerith  IBM serie 600 |
| “Protoprogrammazione” | Calcoli a supporto della WW2 negli USA | L’elettromeccanica  “i cespugli” |
| “Costruttori” di programmi | Calcoli balistici | L’elettronica da ACE a ENIAC |
| Algebra di Boole | Calcolo proposizionale  Manipolazione di insiemi | Matematici |
| Sistema formale di Frege | Logica: deduzioni e dimostrazioni | Matematici |
| *Macchina astratta* di Russell | Dedurre l’aritmetica | “*Computer*”  Computer (nel 1956) |
| *Macchina astratta* di Hilbert | Dedurre la geometria | “*Computer*” |
| *Macchina* Universale di Turing (astratta) | Definire la calcolabilità | Matematici |
| Macchine di Turing (programmi) | Definizione di algoritmo | “*Computer*” |
| Shannon | Progetto CIBERNETICA | L’elettronica |
| Macchina universale di von Neumann (astratta) | Scrivere programmi | Programmatori |
| Programmi | **Computational thinking** Calcolare | Macchina universale di von Neumann Computer |
|  | Informatica e mercato | Il progetto UNIVAC |
|  | Informatica e mercato | Il progetto IBM |
| Linguaggi di programmazione | *Good programming* | Informatici |
| Software di base | Gestione ottimale dello Hardware | Industrie Informatica |
| Software applicativo | Per facilitare la scrittura dei programmi | Industrie Informatica *softwarwe house* |

Esempi di classificazione di dispositivi, linguistici e operativi, nei rispettivi schemi.

I dispositivi linguistici formali sono macchine astratte.





.