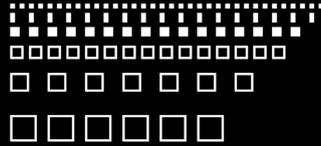




Museo



degli Strumenti per il Calcolo

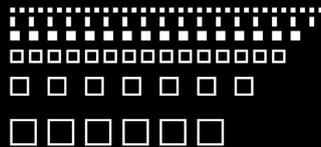
# Informatica al Museo dalle elementari in su, senza mai banalizzare

*Convegno Nazionale ANDInf  
Pisa, 17 aprile 2015*





Museo

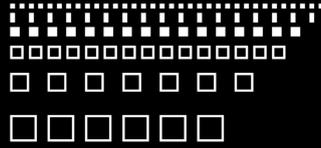


degli Strumenti per il Calcolo

# il Museo, da 20+ anni

- Decreto ministeriale, 16 aprile 1993
  - “allestire un moderno museo di rilevanza nazionale, finalizzato alla conservazione e allo studio di esemplari di calcolatori e, più in generale, di tutto ciò che è stato realizzato e scritto nell’area informatica”
  
- Reboot nel 2011, nel 50° della CEP
  - Collezione notevole in assoluto, unica in Italia
  - Rappresentativa della storia nazionale
  - Importante per copertura generale
  - In una città significativa per la scienza e l’informatica e già turisticamente attraente

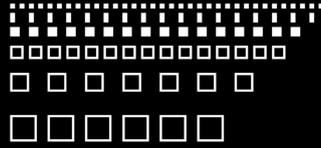




- Archeologia Sperimentale dell'Informatica
- Hackerando la Macchina Ridotta, dal 2006
  - 2008, 50° del primo calcolatore italiano (riscoperto)
  - 2009, simulatore della MR56, convegno pisano
  - 2010, inizio delle attività al Museo
  - 2011, “La CEP prima della CEP”, addizionatore 6 bit
  - 2012, simulatore della MR57
  - 2013, Sala “Dall’aritmometro al PC”
  - 2014, Sala Laboratori Didattici
  - Notti varie, Open Day, collaborazioni...

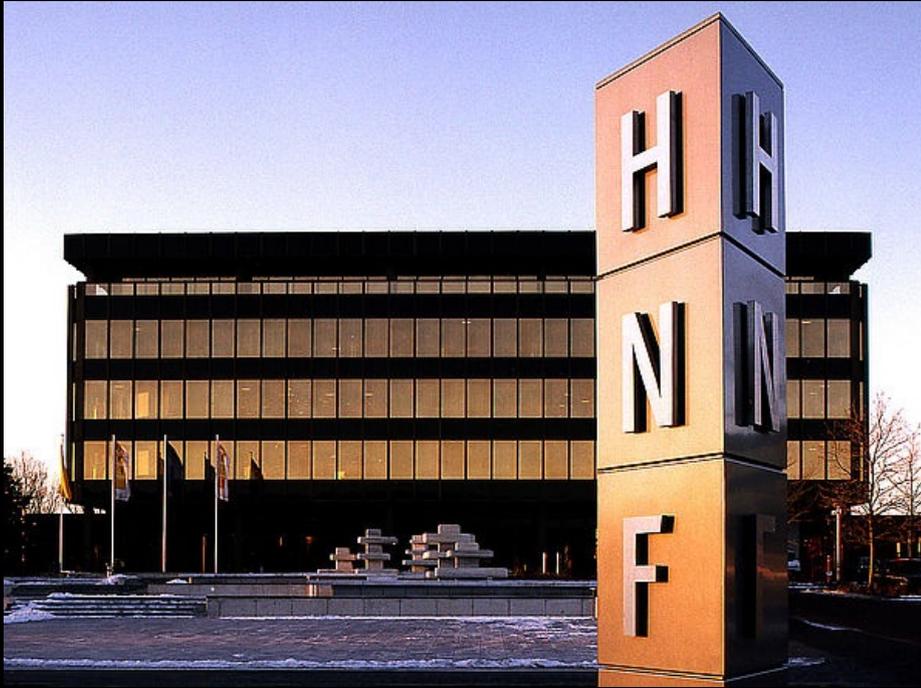


Museo



degli Strumenti per il Calcolo

# un futuro possibile

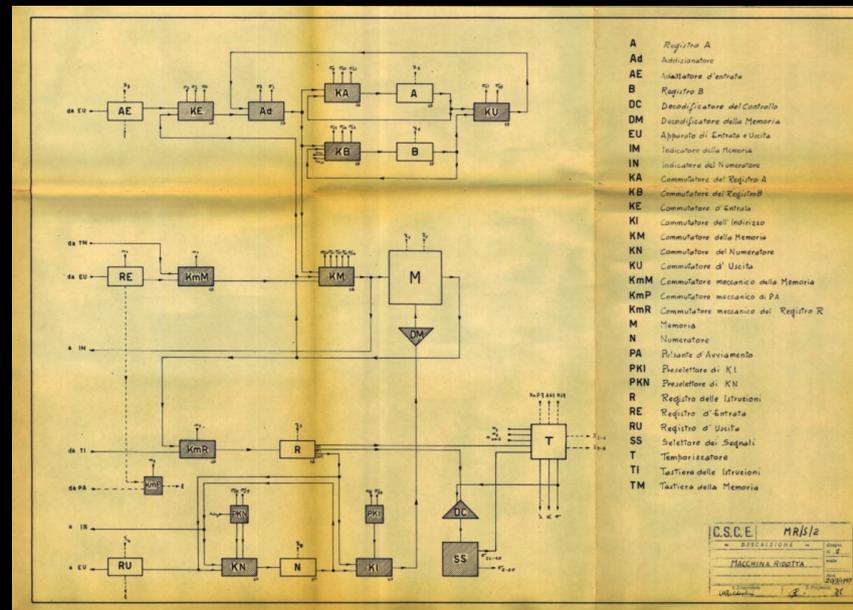


1977/1996, 110+Kv, 7€

1979/2002 100+Kv, 15\$



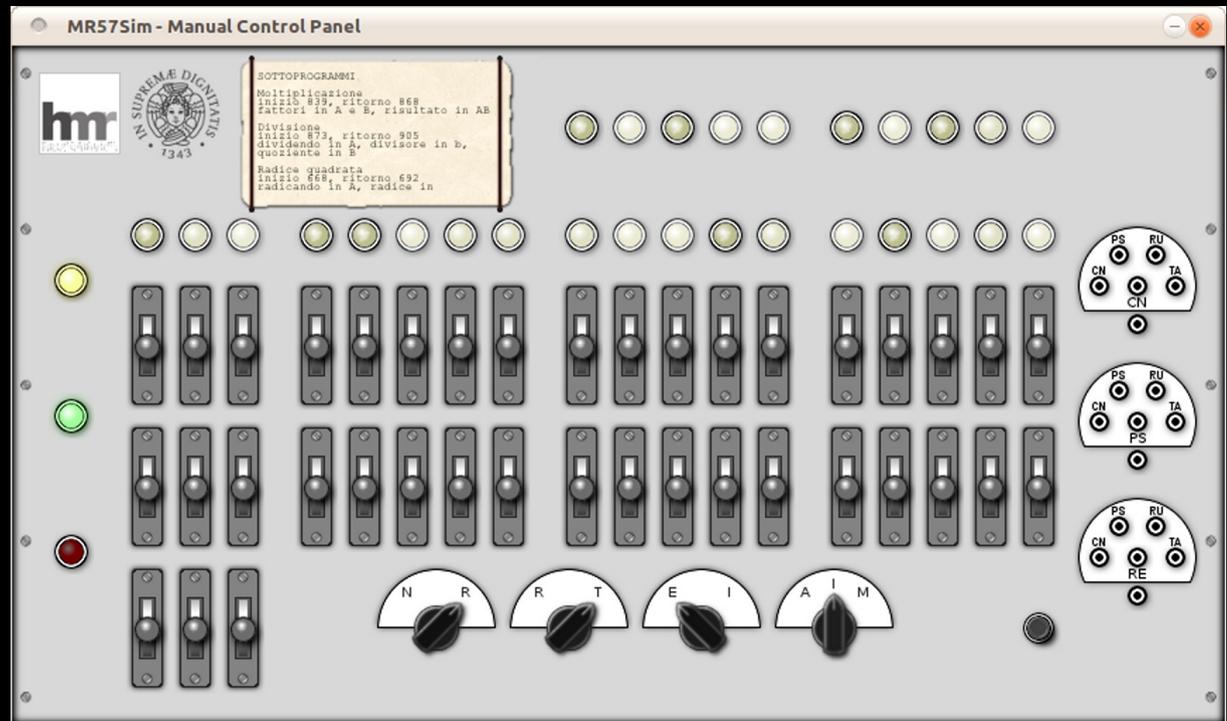
- Histelcon, 2012
  - Rediscovering the Very First Italian Digital Computer, G.A. Cignoni, F. Gadducci



- Addizionatore MR56
  - Hardware anni '50
  - Componenti originali
  
- Collaborazioni
  - Museo Novara
  - INFN Pisa



- Simulatore della Macchina Ridotta del 1957
  - Completo a meno I/O
  - Costi alti, ma nascosti
  - Uso di tecnologie moderne



- Calcolatori che hanno una storia
  - Esposti e raccontati
  - Studiati e spiegati
  - Mantenuti in funzione o simulati
  - Mostrati in funzione
  
- Per capire l'informatica
  - Principi e meccanismi non sono cambiati molto
  - Ma dimensioni e semplicità aiutano
  - Come pure il fascino di macchine con una storia

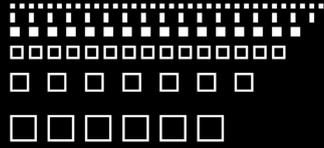
- Making History of Computing Relevant, 2013
  - Using Old Computers for Teaching Computer Science, G.A. Cignoni, F. Gadducci



- Evitare le trappole dello storytelling
  - Personalizzazione
  - Semplificazione
  - Esagerazione
- Non banalizzare
  - Raccontare storie e tecnologie vere
  - Evitare effetti collaterali
  - Dal troppo facile all'inadeguatezza di fronte al genio
- Contro la corrente di mode, media e pubblicità

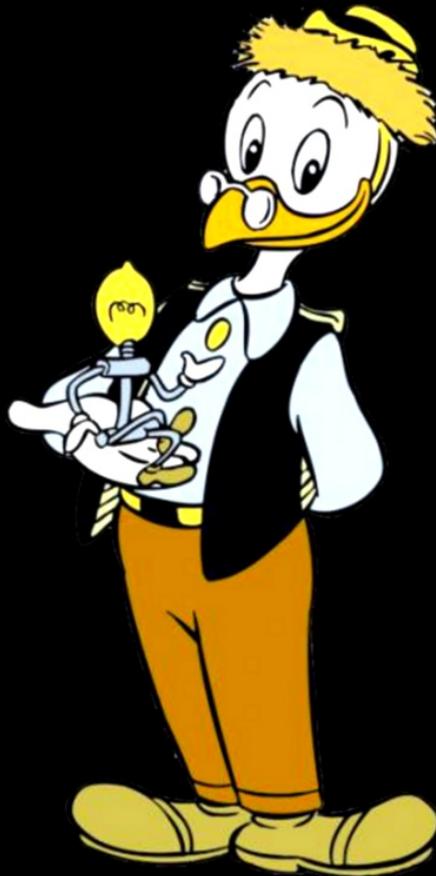


Museo



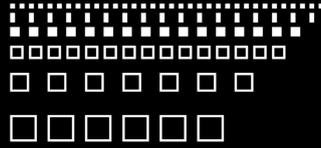
degli Strumenti per il Calcolo

# rischi delle banalizzazioni





Museo

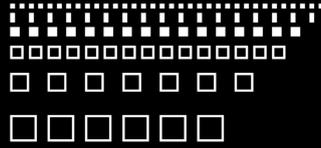


degli Strumenti per il Calcolo

# l'offerta educativa

- Una struttura collaudata, tre tipi di attività
- Incontri
  - Non lezioni, ma dialoghi per introdurre o approfondire
- Visite
  - Vedere l'informatica attraverso i cimeli del museo
- Laboratori
  - Macchine in funzione, per capire l'informatica
- Durata standard (45'), componibili





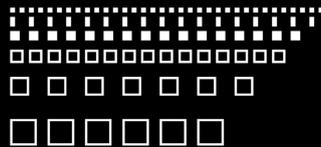
- Un classico, una mattina al Museo
  - Dal calcolo al calcolatore, una lunga storia (incontro)
  - Dentro un calcolatore: la CEP del 1961 (visita)
  - L'addizionatore a 6 bit della MR (laboratorio)
  - Visita libera alle altre sale del Museo
- Obiettivi didattici specifici e concreti
  - Come ci si è arrivati
  - Come è fatto (dentro) un calcolatore (degli anni '50)
  - Come funziona l'aritmetica nei calcolatori
- Logistica e tempi adattabili (entro certi limiti)

- Storici
  - Il progetto CEP, un'avventura scientifica (incontro)
  - I calcolatori dell'impresa Olivetti (visita)
- Tecnici
  - La MR, un calcolatore riscoperto (incontro)
  - Programmare la MR del 1957 (laboratorio)
- Culturali
  - Dall'ASCIIart agli emoticon (incontro)
  - Calcolatori personali (visita)
- Confini valicabili, logiche contaminazioni

- Un contesto particolare
  - Contenuti densi, per storia, scienza e tecnologia
  - Museo Universitario, ricerca, corsi (orientamento)
  - *Understanding, awareness, engagement*
  - Intrattenere? Meglio lavorare per l'understanding :)
  
- Come scuole, naturali le superiori
  - Attività scalabili, molte fino alle medie
  - Attività specifiche per i più piccoli
  - O per gruppi con esigenze turistiche (con rammarico)



Museo



degli Strumenti per il Calcolo

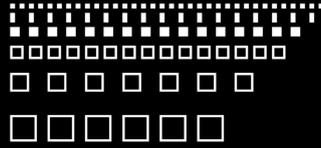
# giocare, con uno scopo

- Attività per i più piccoli
  - Calcoli con la manovella
  - Caccia alla macchina
- Requisiti
  - Le quattro operazioni
  - Problemi a più di un'operazione
- Obiettivi didattici
  - La meccanica delle operazioni in colonna
  - Operazioni e procedimenti, calcolatrici e calcolatori





Museo



degli Strumenti per il Calcolo

# collaborazione con le scuole

- Lezioni al Museo
  - Integrare il Museo nei programmi di informatica
  - Coinvolgere i docenti, sfruttare il fascino dei cimeli
  - Valorizzare il Museo come risorsa del territorio
- Formato di una lezione
  - Lezione, su un argomento di informatica (del docente)
  - Contestualizzazione storica, spessore alle nozioni
  - Esperienza concreta, visita e/o laboratorio
- Da Vinci, Marconi, Galilei, Buonarroti



- Calcolo ed ecosistemi
  - Simulazione educativa
  - Modello Lotka-Volterra
  
- Ingredienti
  - Storia del calcolo
  - Storia del personaggio
  - Tecnologie informatiche
  - Delicati equilibri
  - Notte dei Musei

- The Blob Game of Life -

	Life:	10	◇
	Hunger:	10	◇
	Reproduction:	10	◇
	Life:	10	◇
	Hunger:	10	◇
	Reproduction:	10	◇
	Food growing rate:	10	◇

? info
X
start >

## □ Comunicazione museale

- PaginaQ, quotidiano locale online

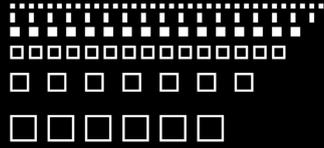
## □ Altro pubblico

- Articoli a tema
- Terza pagina
- Notizia e traccia
- Accessibili ma rigorosi
- Spunti per lavori





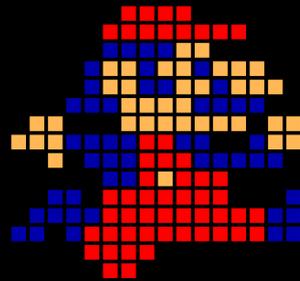
Museo



degli Strumenti per il Calcolo

# ogni tanto cediamo

□ Per vincere facile :)



SINCE 1981  
AND STILL  
JUMPING!

