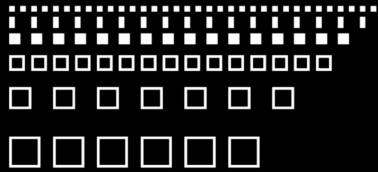




Museo



degli Strumenti per il Calcolo

Sala Laboratori Didattici HMR

uno spazio attrezzato

al Museo degli Strumenti per il Calcolo

Giovanni A. Cignoni

Dip. di Informatica & Fond. Galileo Galilei

24 10 2014



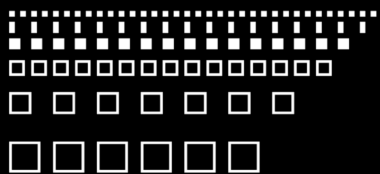
Giovanni A. Cignoni - hmr.di.unipi.it

1/16





Museo



degli Strumenti per il Calcolo

un 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”

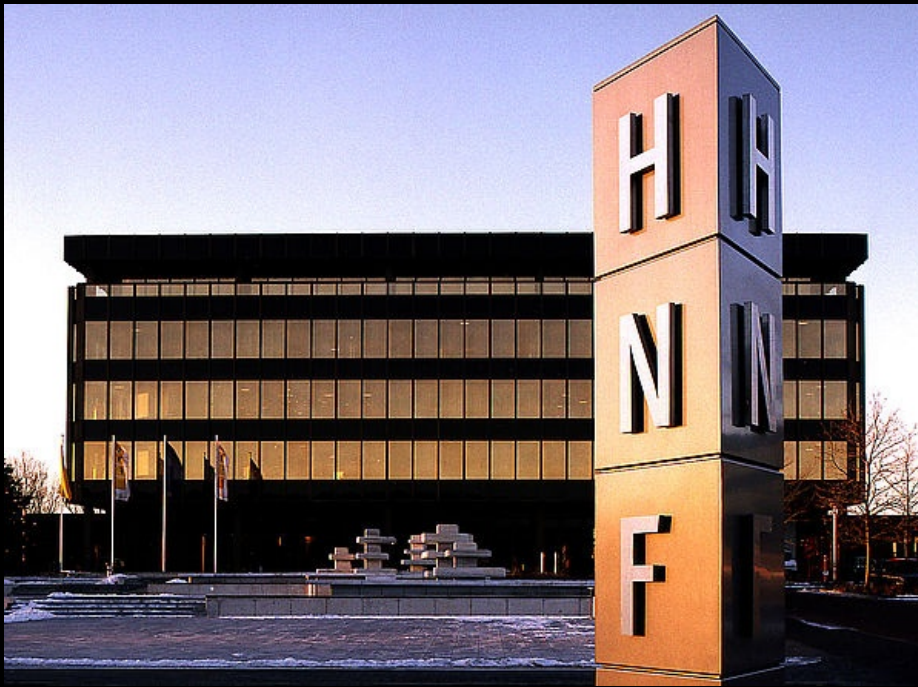
- Reboot nel 2011, nel 50esimo della CEP
 - Collezione notevole in assoluto, unica in Italia
 - Rappresentativa della storia nazionale
 - Importante per copertura generale
 - In una città significativa per la scienza e l’informatica e già turisticamente attraente





Museo
degli Strumenti per il Calcolo

il logico futuro



1977/1996, 119Kv, 7€

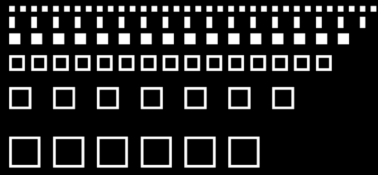


1979/2002 100+Kv, 15\$





Museo



degli Strumenti per il Calcolo

al momento

- Fondi e risorse esigui
 - Fondazione Galileo Galilei
 - Sistema Museale di Ateneo

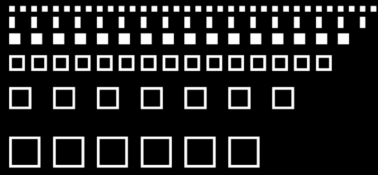
- Spazi insufficienti
 - Esposto circa il 5% della collezione
 - Anche passare a un modesto 20%...
 - ... significherebbe quadruplicare gli spazi attuali

- Non mancano però competenze e idee...





Museo



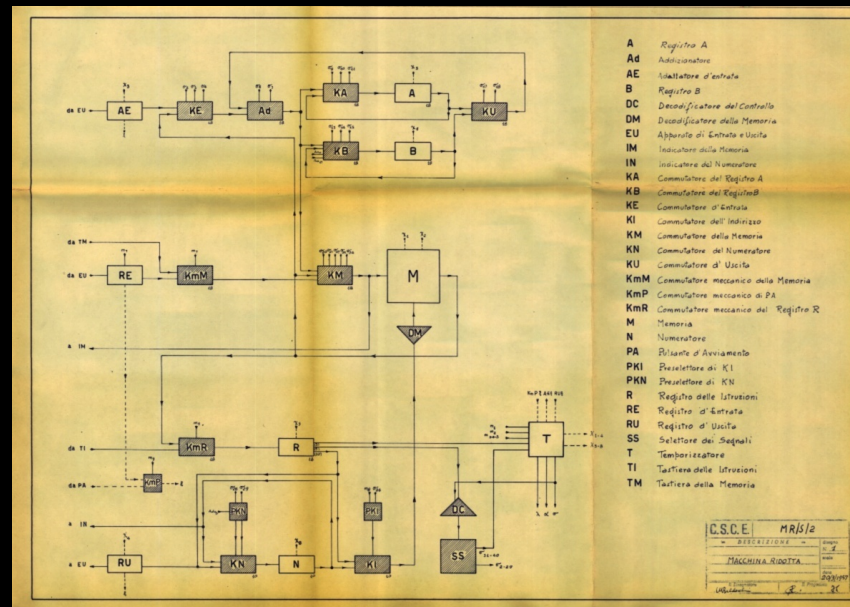
degli Strumenti per il Calcolo

il progetto di ricerca

- 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, “Dall’aritmometro al PC”
 - Pubblicazioni, Notti varie, Open Day, Festival...
 - Collaborazioni e finanziamenti, Fond. Pisa soprattutto



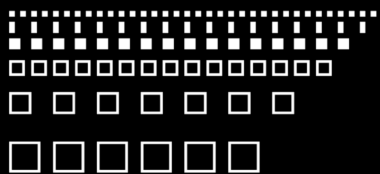
- Histelcon, 2012
 - Rediscovering the Very First Italian Digital Computer, G.A. Cignoni, F. Gadducci





Museo

degli Strumenti per il Calcolo



il progetto didattico

- Vecchi calcolatori
 - Esposti
 - Spiegati
 - Ricostruiti
 - Visti in funzione

- Per raccontare e capire l'informatica
 - Principi e meccanismi non sono cambiati molto
 - Ma dimensioni e semplicità aiutano
 - Come pure il fascino di macchine con una storia



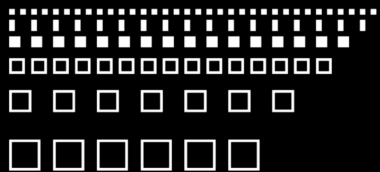
- Making History of Computing Relevant, 2013
 - Using Old Computers for Teaching Computer Science, G.A. Cignoni, F. Gadducci





Museo

degli Strumenti per il Calcolo



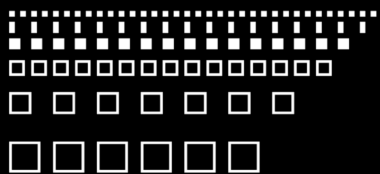
l'offerta educativa

- Una struttura collaudata, tre tipi di attività
- Incontri, 11
 - Non lezioni, ma quasi, dialoghi introduttivi
- Visite, 5
 - Vedere l'informatica sui cimeli del museo
- Laboratori, 7
 - Attività pratiche, fare per capire l'informatica
- Durata standard (45'), componibili





Museo



degli Strumenti per il Calcolo

un esempio

- Un classico
 - 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 è fatto dentro, come funziona un calcolatore

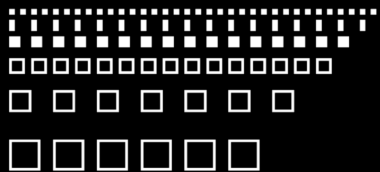
- Logistica e tempi adattabili





Museo

degli Strumenti per il Calcolo



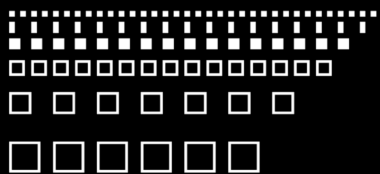
altri esempi

- 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





Museo



degli Strumenti per il Calcolo

scuole obiettivo

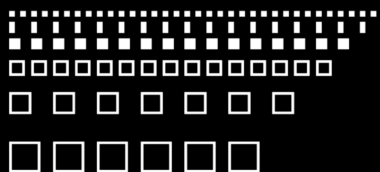
- Un contesto ben caratterizzato
 - Contenuti densi, per storia, scienza e tecnologia
 - Museo Universitario, legato a ricerca e corsi di laurea
 - Funzione di orientamento congenita

- Il pubblico naturale sono le superiori
 - Attività scalabili, alcune fino alla IV elementare
 - Attività specifiche per i più piccoli
 - O per gruppi con esigenze turistiche (con rammarico)





Museo



degli Strumenti per il Calcolo

progetti

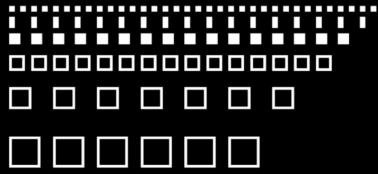
- Corso di storia dell'informatica
 - Ciclo di seminari, associato al corso di CMS
 - Dal 2015/16 corso di Informatica Umanistica
 - Formazione degli animatori

- Lezioni al Museo
 - Proposta della Fondazione Galilei per Pianeta Galileo
 - Scuole superiori del territorio
 - Con indirizzi informatici





Museo



degli Strumenti per il Calcolo

lezioni al museo

□ Obiettivi

- 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

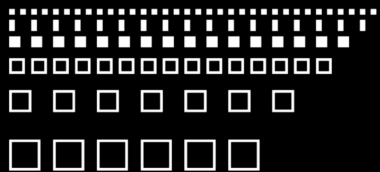
□ Da Vinci, Marconi, Galilei, Buonarroto





Museo

degli Strumenti per il Calcolo



attività previste

- Titoli delle lezioni
 - Architettura dei calcolatori
 - Aritmetica binaria
 - Dal relé al microprocessore
 - Supporti di memorizzazione e codifica dati
 - Linguaggio macchina
 - Sistemi operativi
 - Codifiche e protocolli di comunicazione
 - Grafica e informatica ludica

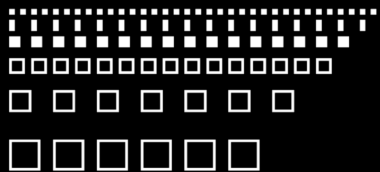
- Sviluppo e sperimentazione, circa 20 classi





Museo

degli Strumenti per il Calcolo



prossimi interventi

- Infrastruttura e supporto, INFN
- Attività sulle collezioni di fisica, Dip. di Fisica
- Attività sulla stampa 3D, FabLab
- Laboratorio di videogiochi
- Premiazione NVV e brindisi

