

Ricostruzioni (e non), storia e archeologia sperimentale

Storia dell'Informatica
a.a. 2018/19

- L'informatica dal vivo
- Doveri storici e museali, con il loro lato oscuro
- Cimeli in funzione
- Repliche e ricostruzioni
- Emulatori e simulatori

- Macchine, non opere d'arte visive
 - Vanno mostrate in funzione, per goderle appieno
 - Per non perdersi sul design (che pure può meritare)
 - Parte della ricerca storica, incluse ricostruzioni
 - Metodi sperimentali: quando le fonti sono incomplete
- Macchine in sé, come le meccaniche
- Macchine definite anche dal “loro” software
 - Tutti i calcolatori
 - Alcuni in particolare, e.g. il C=64, i PC compatibili
 - Grandi titoli portati su più piattaforme (o no)

□ Soluzioni hardware

- Meccanismi, da Pascal in poi
- Tecnologie di base: valvole, transistor...
- Tecnologie specifiche, e.g. le memorie
- Architetture: “Von Neumann”, Harvard, pipeline...

□ Algoritmi

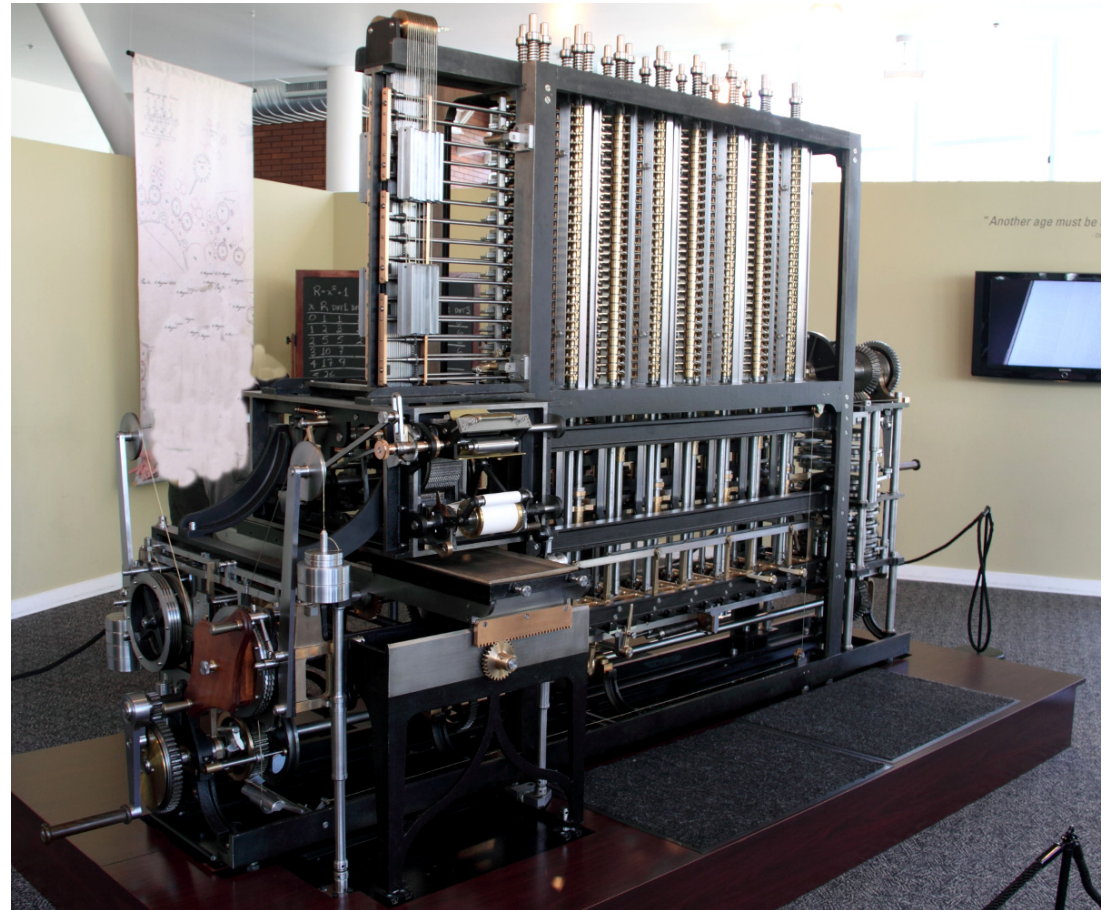
□ Concetti

- Batch, multitasking...
- Centralizzato, client/server, internet, cloud...
- Includere *catchword* come interattivo, multimediale...

- Conservare, un dovere dei musei
 - Idealmente in condizioni di funzionamento
 - Rischi da eccesso di restauro: da originali a repliche
 - Da restituire al pubblico, con parsimonia
- Esempi al Museo, due fra tanti
 - La Brunsviga B20, il Commodore C=64
- Il lato oscuro
 - Le tentazioni dei feticisti del retrocomputing
 - Lo spettacolo esclusivo, il brivido

- Realizzare repliche
 - Quando l'hardware non c'è più (o non c'è mai stato)
 - Esempi notevoli: Colossus, Baby, Differential Engine...
 - Progetti in corso: EDSAC, Plan 28, Bombe polacca
- Nel nostro piccolo: il primo pezzo della I CEP
- Il lato oscuro
 - Repliche fisiche non indispensabili: Enigma elettronica
 - Semplificare pur di avere qualcosa da toccare
 - Il contatto fisico per giustificare la visita

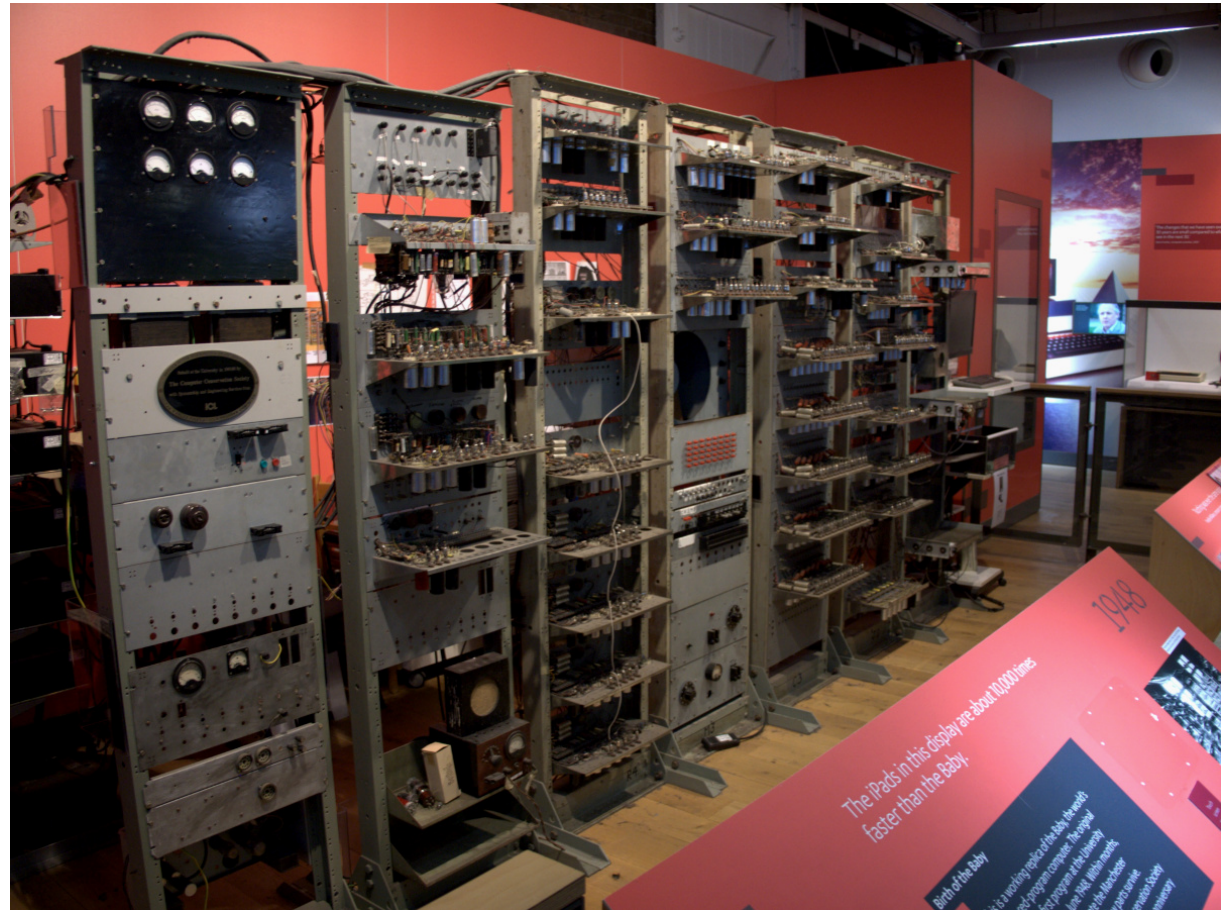
- Non ricostruzione
- Doron Swade
Allan G. Bromley
- Science Museum
- 1989-1991
- Anche al CHM
 - Intellectual Ventures
Nathan Myhrvold



- Tony Sale
- Brian Randell
- TNMoC,
Bletchley Park
- 1993-2008
- T. Sale Award



- Chris Burton
- Computer Conservation Society
- MoSI Manchester
- 1994-1998



- Informatica di oggi al servizio della storia
 - Un utile cortocircuito didattico, distribuibile
 - Educazione al rispetto dei cimeli
 - Esempi, fra tanti: Enigma, C=64 & C., MAME...
 - Costi sempre alti, ma facilmente occultabili

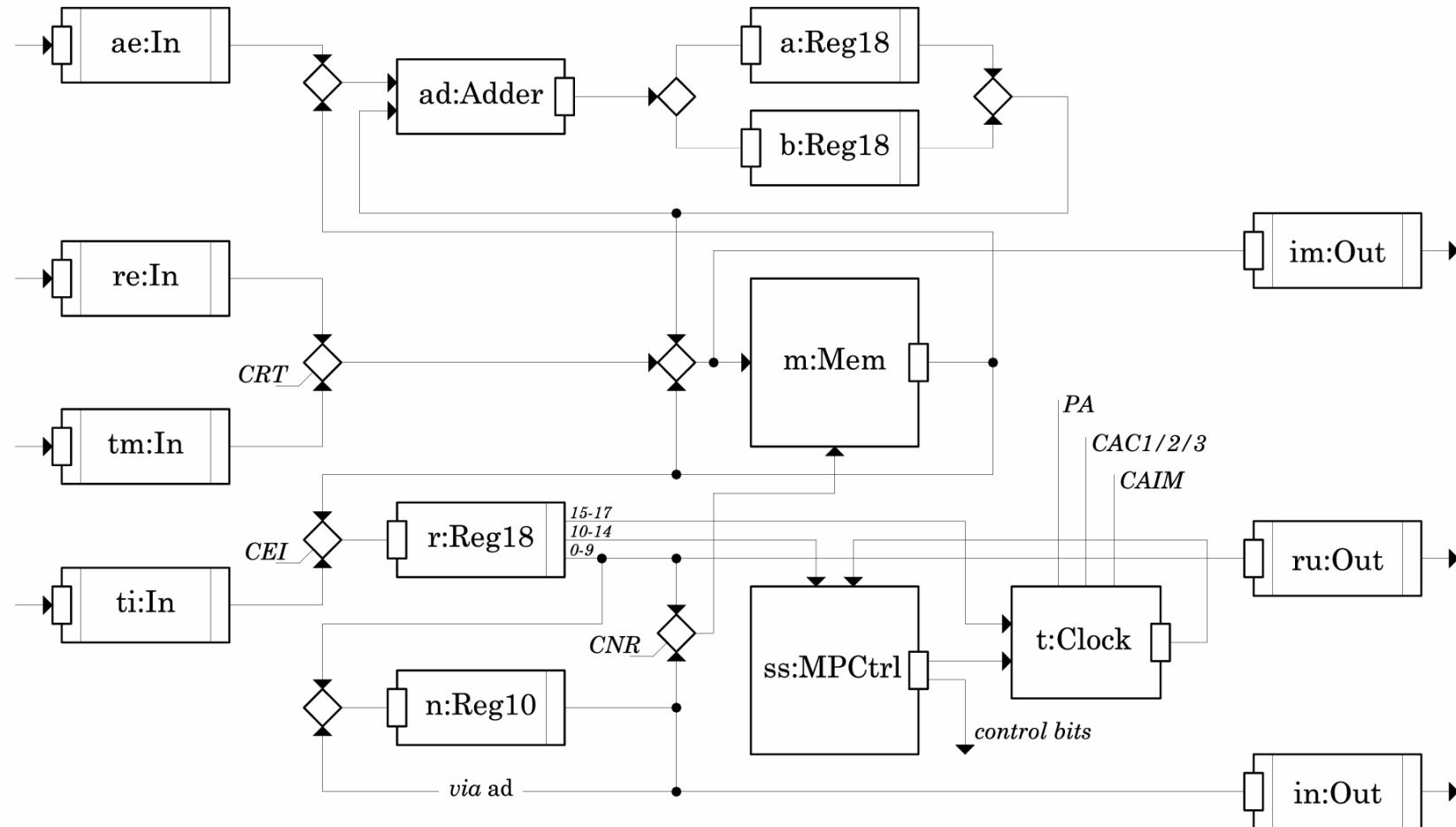
- Il simulatore della I CEP, la MR57

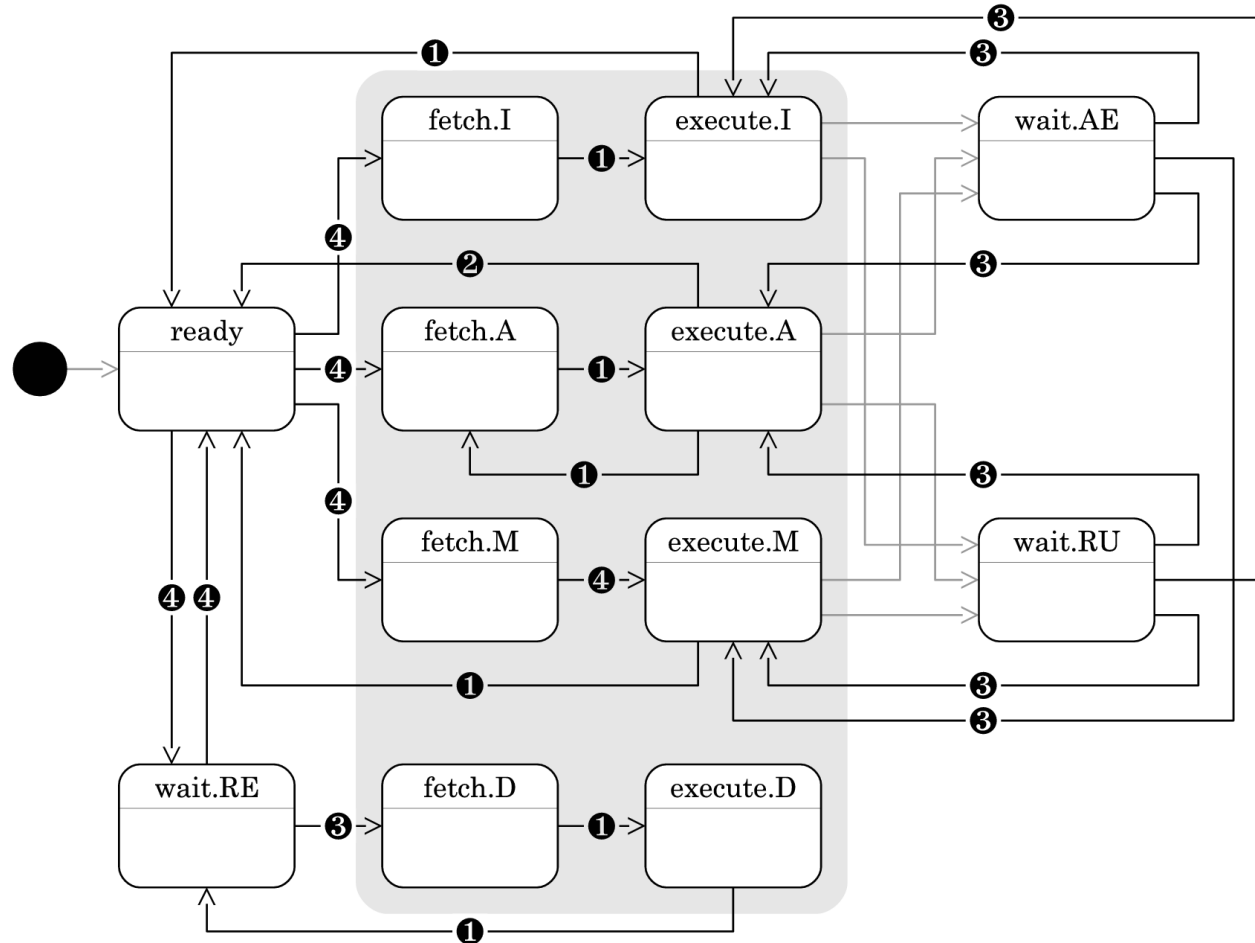
- Il lato oscuro
 - Semplificare
 - Da cattivi modelli, pessimi simulatori

- Ricerca, capire la I CEP
 - Restauro del software di sistema della MR.56
 - Comprensione degli schemi (incompleti) della MR.57
 - Modellazione come studio (anche in generale)
 - Simulazione come verifica

- Emulazione vs simulazione
 - Emulatore, a livello di linguaggio, anche per i tempi
 - Simulatore, a diversi livelli di dettaglio, e.g. Z50T

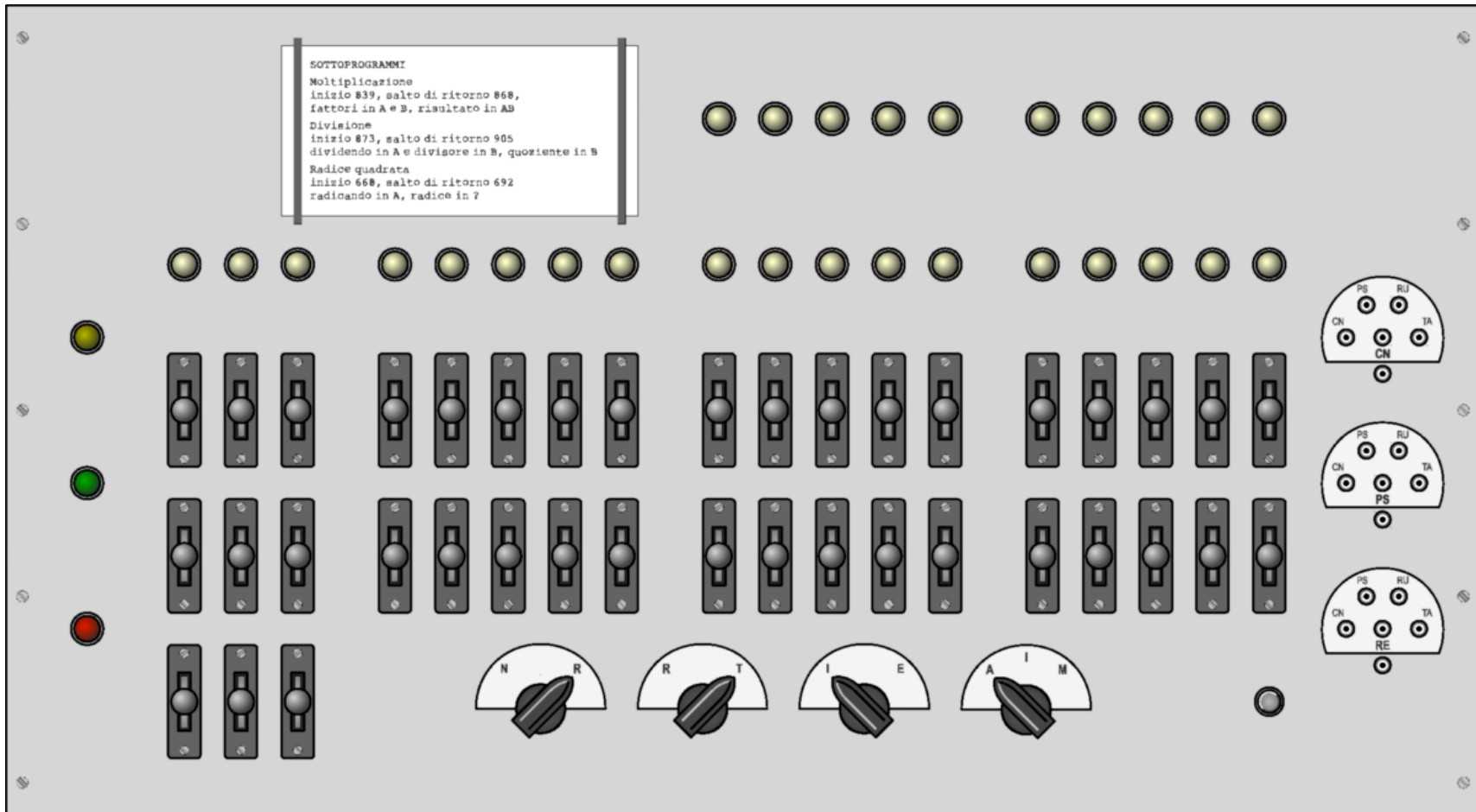
- Da fare: le periferiche

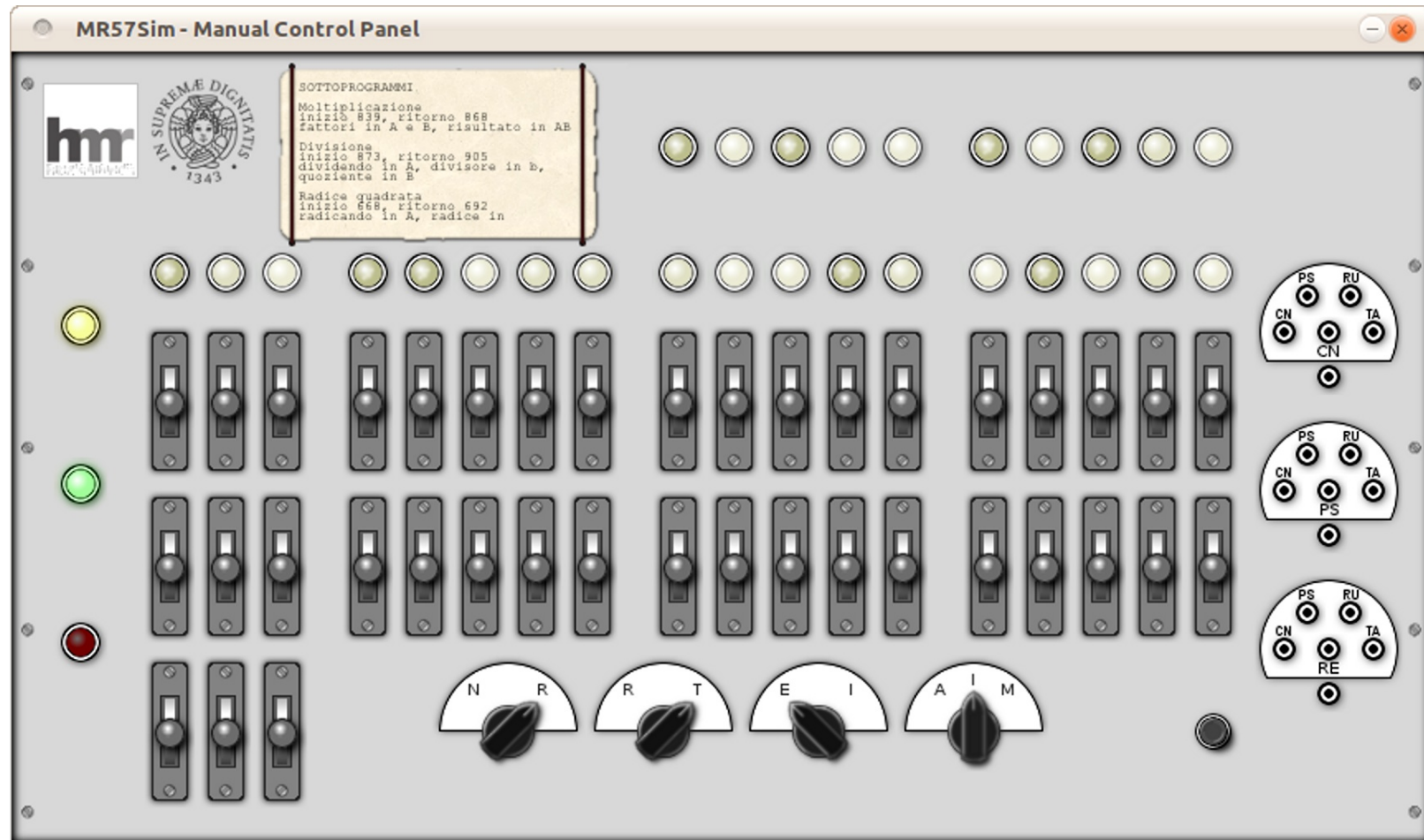






... il ridisegno del pannello...





□ Classi di istruzioni

- Trasferimento, fra memoria e registri (e viceversa)
- Somme, sottrazioni, traslazioni, op. logiche
- Salti, condizionati e non

□ Ni	Ci	Simb.		Effetti	
00	00000	QM	x	$M[x] = TM;$	$N++$
07	00111	$A+M$	x	$M[x] += A;$	$N++$
16	10000	Z	x		$N = x$
27	11011	$n+A$	x	$A = M[x];$	$N++$

- T. Sale, “Codes and Ciphers Website”
- G.A. Cignoni, D. Ceccarelli, C. Imbrenda, “Il restauro del software di sistema della MR.56” atti del 47^{mo} Congresso AICA, Roma, 2009
- G.A. Cignoni, F. Gadducci, S. Paci, “A Virtual Experience on the Very First Italian Computer”, in *ACM Journal on Computing and Cultural Heritage*, Vo. 7, No. 4, 2014.