

La CEP prima della CEP: storia dell'informatica italiana

Pisa, 11-13 novembre 2011

La lunga storia del FINAC

- Andrea Celli
- Maurizio Mattaliano

Istituto per le Applicazioni del Calcolo

“Mauro Picone”

Via dei Taurini, 19

00185 Roma

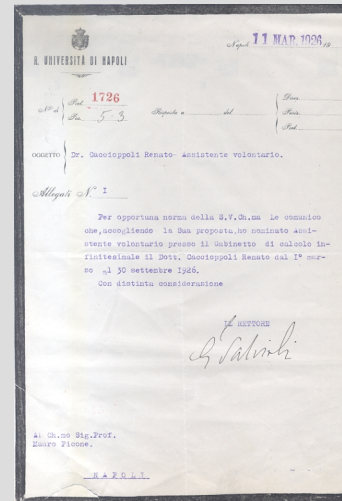


La nascita dell'IAC

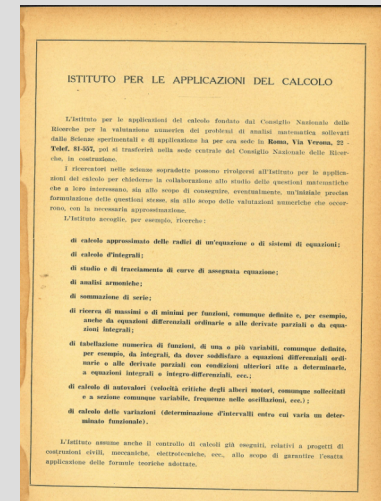
*“La Matematica non è solo bella,
può essere anche utile”*



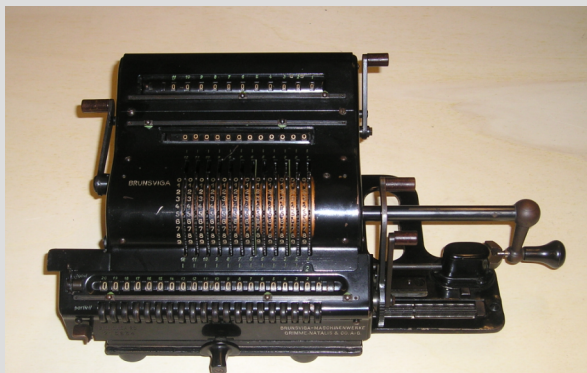
La Grande Guerra



Napoli 1927



Inserimento nel
CNR (1932)



Le calcolatrici:
Brunsviga 20
Marchant 10-D

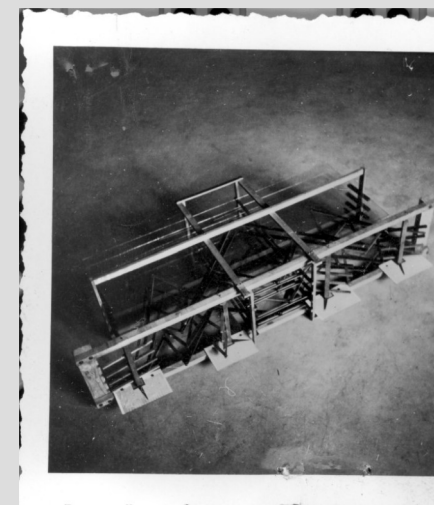
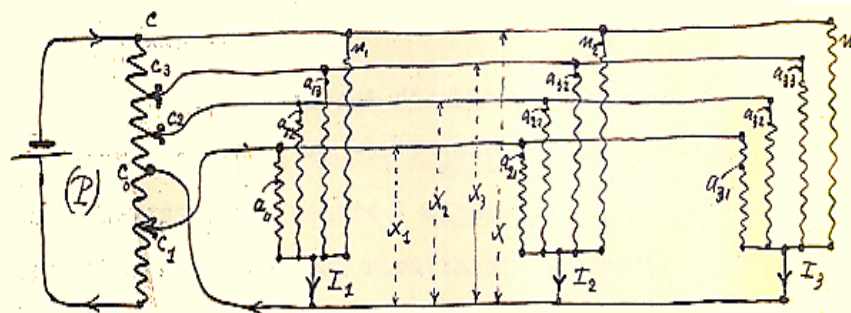
...



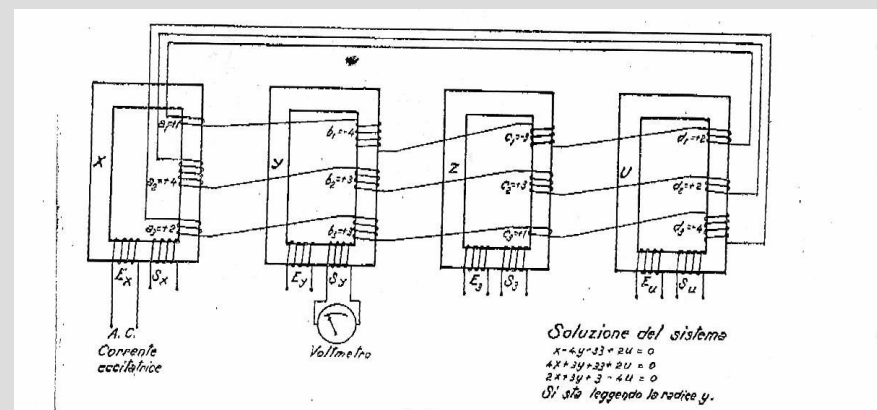
Anni '30: Velocità = Analogico



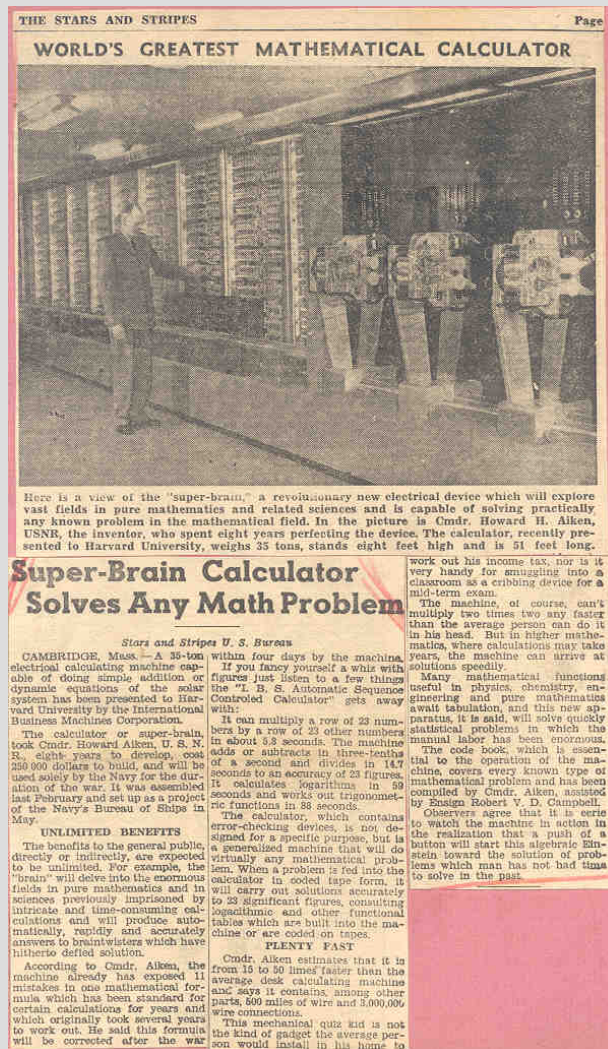
Allora schematicamente l'apparecchio risulterebbe così costituito:



Vercelli, Poggi-Cesari, Bottani, Mallock, Boni, ...



1944: Una nuova era



Stars and Strips

Automatic Sequence Controlled Calculator

Mark 1

Giornale per le truppe
americane

Parte la “caccia” al
calcolatore elettronico
per l'INAC

Prime iniziative...

- Couffignal, Ferretti, Cassinis, Gröbner, Amerio, Aiken, Conforto, Simon, Segre, Watson, Eckert, von Neumann,...
- 21/10/47 scrive a Salvadori *“Si tratta di addivenire all'acquisto di una delle più progredite macchine calcolatrici elettroniche”*.

“Si è pensato di mandare in Inghilterra e USA un collaboratore di questo istituto, accompagnato da un valente radiotecnico, per prendere conoscenza delle dette macchine elettroniche e per trattare l'acquisto di una di esse qualora l'esperto di radiotecnica non si sentisse capace di costruirne una”.

Viaggi esplorativi

- ...
- 1950 – Picone e Fichera: congresso IMU e visita a Eckert-Mauchly(Univac), NBS , Harvard Labs, ...
- 1950- Rodinò e Canepa: Comp. Labs di Aiken (*)
- 1951 – Dainelli e Aparo: SEAC
- ...

(*) doveva esserci anche Quercia(fisico) per imparare come costruire un computer

UNESCO

I am delighted that UNESCO has decided to place the ICC at your Institute. Without doubt this was the wisest choice. Aiken

- Nov. 1951: L'UNESCO decide di costituire a Roma il *Centro Internazionale di Calcolo*.
- Sblocco per finanziamenti e spinta all'acquisto
-
- Chi paga calcolatore? Italia o UNESCO?
- Chi lo gestisce? CIC o IAC?
- Molti governi si defilano
- Eccessiva burocrazia.

Costruire o comprare?

- **Picone:** *“Con il puro e semplice acquisto l'Italia non perverrebbe alla formazione di propri tecnici, .., ciò la priverebbe di un'attività scientifica e tecnica della più alta importanza”*
- Favorevoli: Amaldi, de Finetti, ...
- Contrari: Giordani, Colonnetti, Cassinis, ...
- B. Segre: costruire calcolatore analogico

Scontro al Comitato CNR del maggio 1952,
conclusione pilatesca

Con chi?

Olivetti, Microlambda, ...

- Inizi 1950, Picone propone ad Adriano Olivetti di costruire insieme un calcolatore italiano
- IAC finanzia viaggio di Canepa
- 1952, Canepa torna, programma va a rilento
- Incontro Canepa-Olivetti-Picone-Amaldi
- Olivetti disposto a mettere 50%, Picone non ha soldi
- Giordani propone collaborazione con Microlambda

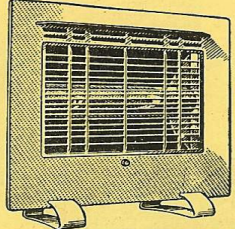
Arriva Ferranti

- Giugno 1953: Ferranti propone acquisto
- Continuano trattative per costruzione
- 5/2/54: “ho deciso di rinunciare alla collaborazione con il NBS per la costruzione della macchina calcolatrice”
- Contatti a tutti i livelli con Ferranti
- 10/8/54 test di Aparo e Böhm a Manchester, poi Kitz
- 25/6/55 Collaudo a Roma
- 14/12/55 Inaugurazione ufficiale

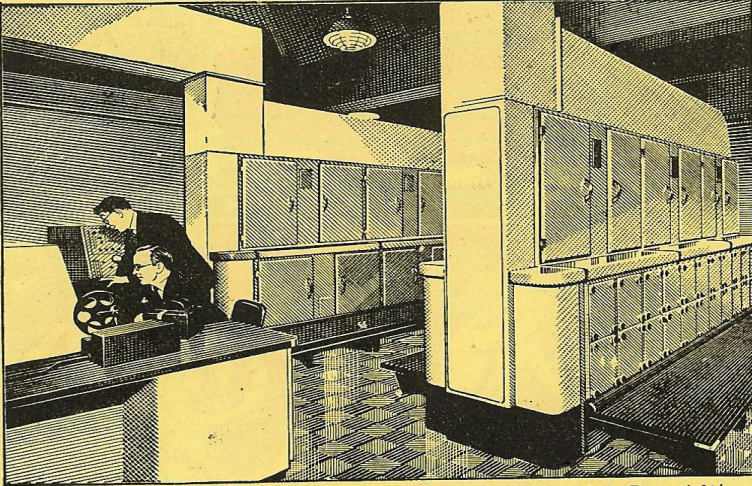
Ferranti?

1890 - Sebastian Pietro Innocenzo Adhemar Ziani de Ferranti

MEASURING INSTRUMENTS • SWITCHBOARD INSTRUMENTS • VOLTAGE REGULATORS
A.C. & D.C. HOUSE SERVICE & SWITCHBOARD METERS • CLIP ON AMMETERS • ELECTRIC CLOCKS • ELECTRIC WATER HEATERS
RADIO & TELEVISION • VALVES & C.R. TUBES • CASTINGS • INSULATION • HIGH VOLTAGE A.C. & D.C. TESTING EQUIPMENT



← This you may know: but do you know this? ↓



The Digital Computer at Manchester University (made by Ferranti Ltd. under patent licence from the National Research Development Corporation).

The “Safera” fire solves the problem of safety in domestic electric fires. The Manchester Computer solves in a day mathematical problems which might take years on ordinary calculating machines. On each product is stamped the name Ferranti, a name that has become part of the history of electricity.



FERRANTI LTD. HOLLINWOOD LANGS. LONDON OFFICE: 36 KINGSWAY, W.C.2

TRANSFORMERS • P.F. CORRECTION CAPACITORS • ELECTRIC FIRES & SPACE HEATERS



- Freddie Williams
- Tom Kilburn
- Brian Pollard
- Keith Lonsdale
- Alan Turing

Caratteristiche

N. progressivo d'inventario dato all'oggetto	DESCRIZIONE DEL MATERIALE	Quantità	valore del materiale acquistato con fondi ARAB-MP/1003		VA degli prov. passi acqu fond Bil
			Mobili e Macchine	Libri	
	Calcolatrice elettronica univ. Manchester 4 provvista dei seguenti apparecchi accessori: - due dispositivi fotoelettrici a nastro - una perforatrice di nastro - una telescrivente del tipo a pagina, provvi- sta di dispositivi per altri sistemi di scrittura - un equipaggiamento per la compilazione di nastri, consistente in: due perforatori da tavolo, ciascuno con un dispositivo di lettura di nastro un trasmettitore da tavolo un riperforatore una telescrivente una unità di controllo				
	Controvalore di Ist.107450		£. 188.569.388		
	Apertura forfettaria per spese complementari in misura del 40%		£. 75.427.755		
	Totale valore		£. 263.997.142		

- RAM 16 Kbit
- Memoria 640 Kbit
- Moltiplicazione in 2,16 ms
- 4000 valvole
- 2.500 condensatori
- 15.000 resistori
- 100.000 connessioni saldate
- 9 Km di conduttori

Rapporti IAC - Pisa

- 12/10/54 Conversi scrive a Picone
 - 26/10/54 Picone deplora “doppione” “sperpero”
 - 20/11/54 Incontro a Pisa Picone/Faedo/Conversi
- “Incoraggianti parole per l'iniziativa pisana e la sua illuminata visione di una profonda collaborazione”
- 13-14/1/55

I Proff. Faedo e Conversi ricordano, a questo proposito, i termini entusiastici in cui il Prof. Mauro Picone si esprime in una conversazione privata che ebbe con loro a Pisa il 20 novembre u.s.. Ben lungi dal considerare la eventuale C.E. numerica di Pisa come un mero doppione di quella che sarà presto in funzione all'Istituto per le Applicazioni del Calcolo, il Prof. Picone vide con singolare chiarezza la diversa funzionalità, rispetto a quella dell'Istituto Nazionale del Calcolo, del centro di studio di elettronica che si dovrebbe sviluppare nell'Ateneo Pisano per realizzare l'impresa.

ISTITUTO NAZIONALE PER LE APPLICAZIONI DEL CALCOLO

ROMA - Piazzale delle Scienze, 7

















1965 - CINAC



Olivetti-GE ELEA 9104 modificato



R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

Napoli 11 MAR. 1926

N° di { Prot. 1726
Pos. 5-3

Risposta a del

{ Dirc.
Pozz.
Prot.

OGGETTO { Dr. Caccioppoli Renato- Assistente volontario.

Allegati N.° I

Per opportuna norma della S.V.Ch.ma Le comunico che, accogliendo la Sua proposta, ho nominato Assistente volontario presso il Gabinetto di calcolo infinitesimale il Dott. Caccioppoli Renato dal 1° marzo al 30 settembre 1926.

Con distinta considerazione

IL RETTORE

G. Salvinelli

Al Ch.mo Sig.Prof.
Mauro Picone.

WORLD'S GREATEST MATHEMATICAL CALCULATOR



Here is a view of the "super-brain," a revolutionary new electrical device which will explore vast fields in pure mathematics and related sciences and is capable of solving practically any known problem in the mathematical field. In the picture is Cmdr. Howard H. Aiken, USNR, the inventor, who spent eight years perfecting the device. The calculator, recently presented to Harvard University, weighs 35 tons, stands eight feet high and is 51 feet long.

Super-Brain Calculator Solves Any Math Problem

Stars and Stripes U. S. Bureau

CAMBRIDGE, Mass. — A 35-ton electrical calculating machine capable of doing simple addition or dynamic equations of the solar system has been presented to Harvard University by the International Business Machines Corporation.

The calculator or super-brain, took Cmdr. Howard Aiken, U. S. N. R., eight years to develop, cost 250,000 dollars to build, and will be used solely by the Navy for the duration of the war. It was assembled last February and set up as a project of the Navy's Bureau of Ships in May.

UNLIMITED BENEFITS

The benefits to the general public, directly or indirectly, are expected to be unlimited. For example, the "brain" will delve into the enormous fields in pure mathematics and in sciences previously imprisoned by intricate and time-consuming calculations and will produce automatically, rapidly and accurately answers to brain-twisters which have hitherto defied solution.

According to Cmdr. Aiken, the machine already has exposed 11 mistakes in one mathematical formula which has been standard for certain calculations for years and which originally took several years

within four days by the machine.

If you fancy yourself a whiz with figures just listen to a few things the "I. B. S. Automatic Sequence Controlled Calculator" gets away with:

It can multiply a row of 23 numbers by a row of 23 other numbers in about 5.8 seconds. The machine adds or subtracts in three-tenths of a second and divides in 14.7 seconds to an accuracy of 23 figures. It calculates logarithms in 59 seconds and works out trigonometric functions in 88 seconds.

The calculator, which contains error-checking devices, is not designed for a specific purpose, but is a generalized machine that will do virtually any mathematical problem. When a problem is fed into the calculator in coded tape form, it will carry out solutions accurately to 23 significant figures, consulting logarithmic and other functional tables which are built into the machine or are coded on tapes.

PLENTY FAST

Cmdr. Aiken estimates that it is from 15 to 50 times faster than the average desk calculating machine and says it contains, among other parts, 500 miles of wire and 3,000,000 wire connections.

work out his income tax, nor is it very handy for smuggling into a classroom as a cribbing device for a mid-term exam.

The machine, of course, can't multiply two times two any faster than the average person can do it in his head. But in higher mathematics, where calculations may take years, the machine can arrive at solutions speedily.

Many mathematical functions useful in physics, chemistry, engineering and pure mathematics await tabulation, and this new apparatus, it is said, will solve quickly statistical problems in which the manual labor has been enormous.

The code book, which is essential to the operation of the machine, covers every known type of mathematical problem and has been compiled by Cmdr. Aiken, assisted by Ensign Robert V. D. Campbell.

Observers agree that it is eerie to watch the machine in action in the realization that a push of a button will start this algebraic Einstein toward the solution of problems which man has not had time to solve in the past.

Super-Brain Calculator