

Vol. 1

CENTRO STUDI CALCOLATRICI ELETTRONICHE

della

UNIVERSITA' DI PISA

SOMMARIO DEI LAVORI SVOLTI PRESSO IL C.S.C.E. NEL 1958
E INDICAZIONE DEI PROGRAMMI DI LAVORO PER IL 1959.

A - LAVORI SVOLTI NELL'ANNO 1958.

1°) Messa a punto ed esperienza effettuata sulla "Macchina Ridotta"

- a) Analisi ed eliminazione delle cause generatrici di disturbi di origine elettromagnetica.
- b) Individuazione dei circuiti critici e delle cause di instabilità.
- c) Analisi effettiva dei tempi.
- d) Esame del comportamento dei componenti.
- e) Limiti generali di stabilità della macchina.

2°) Definizione dei nuovi criteri di progettazione elettronica e modifica di vari circuiti per la "Macchina Definitiva".

- a) Modifica o rifacimento dei circuiti critici.
- b) Precisazione del concetto di durata nei tubi a lunga vita.
- c) Nuovi criteri di progettazione per le catene del nucleo centrale, in relazione all'andamento delle correnti di griglia in funzione dell'invecchiamento dei tubi, rilevati mediante analisi statistica.
- d) Introduzione di un sistema di controllo marginale per il rilevamento e^{la} denuncia, con determinato preavviso, di eventuali disfunzioni delle varie parti della macchina.

3°) Studio e definizione delle apparecchiature ausiliarie.

a) Studio generale del sistema unificato di controllo e dei circuiti di accoppiamento degli apparati ausiliari col Nucleo Centrale ("Unità aritmetica" e "Controllo").

b) Studio e sperimentazione del sistema di pilotaggio e dei circuiti di controllo per un tamburo magnetico Olivetti Mod. 803.

c) Studio e sperimentazione del sistema di controllo e della memoria ausiliaria per lo stampatore parallelo Olivetti - Bull, 102 ruote alfa numeriche.

d) Studio preliminare del sistema di controllo per un gruppo di unità a nastro magnetico.

e) Studio preliminare sulla scelta dei tipi di apparecchiature commerciali per l'entrata e l'uscita e dei relativi circuiti di accoppiamento con il Nucleo Centrale.

4°) Organizzazione della produzione in serie degli organi standard della macchina definitiva, studio e inizio del montaggio dei relativi chassis.

5°) Esecuzione di alcuni calcoli scientifici con la Macchina Ridotta per circa 8.000 istruzioni complessive e 150 h. di funzionamento utile della macchina. Il valore di tali calcoli può stimarsi intorno a 8 milioni di lire

- 6°) Addestramento sulla Macchina Ridotta di un gruppo di quattro programmatori dell'I.N.F.N. inviati dalle Sezioni di Roma, Milano, Padova e Pisa.
- 7°) Scambio di visite e di idee con grandi utenti di calcolatori scientifici in Italia e all'estero e contatti personali con specialisti italiani e stranieri.
- 8°) Riesame del progetto logico e formulazione di un nuovo progetto per rendere la macchina confrontabile con i tipi più importanti di calcolatori scientifici di produzione commerciale (IBM 704-709; UNIVAC Scientifico) e adeguata alle presumibili esigenze dello I.N.F.N. e del C.N.R.N.
- 9°) Stesura di un manuale provvisorio.
- 10°) Consulenza per il C.N.R.N. e l'I.N.F.N. per i calcoli relativi a problemi nucleari rispettivamente delle basse e alte energie.
- 11°) Partecipazione a congressi e convegni nazionali e internazionali (Oxford 28-29 aprile; Roma 2-3 luglio e Palermo 6-11 Novembre) con presentazione di numerose note e relazioni (in corso di stampa).
- 12°) Tesi di laurea in elettronica di cui una (parzialmente in corso di pubblicazione) sul progetto di una unità aritmetica a "transistors" per una macchina veloce in parallelo.

13°) Incremento del personale^o) e riorganizzazione generale della Sezione ingegneria portata complessivamente a 7 Ricercatori, 5 Tecnici e 15 radio-montatori.

14°) Incremento del personale e riorganizzazione generale della Sezione logico-matematica che conta attualmente di 7 Ricercatori e 3 Consulenti esterni. Tale personale sarà quanto prima ulteriormente incrementato.

°) Escluso il personale amministrativo e subalterno.

B - PROGRAMMA PER IL 1959.

1°) Costruzione " Macchina Definitiva ".

- a) Completamento del Nucleo Centrale.
- b) Montaggio e collaudo dello Stampatore Parallelo.
- c) Montaggio e collaudo del Tamburo Magnetico.
- d) Montaggio e collaudo della memoria a nuclei di 4.096 parole.
- e) Definizione, acquisto e montaggio apparecchiature d'entrata e uscita.
- f) Progettazione e possibilmente sperimentazione del gruppo Nastro Magnetico.

2°) Definizione dei sistemi di controllo marginale e studio preliminare dei programmi diagnostici.

3°) Definizione completa delle apparecchiature ausiliarie in connessione con gli studi sull'organizzazione della programmazione e delle norme di accesso alla macchina.

4°) Formulazione del manuale della macchina definitiva, in due edizioni: una dedicata a programmatori specializzati ed una di tipo didattico con elementi di programmazione.

5°) Attività didattico-scientifica.

- a) Corso ufficiale all'Università di Pisa di "Analisi Numerica e Grafica" con esercitazioni e ste-

sura delle relative dispense.

b) Organizzazione di Seminari su argomenti specializzati.

c) Tesi di laurea e borse di studio in analisi numerica e programmazione.

d) Partecipazione a Congressi e Convegni.

6°) Esame approfondito delle esigenze del CNRN, dello INFN e degli Istituti scientifici nel campo dei calcoli numerici.

7°) Studio e inizio della programmazione dei problemi più importanti ed urgenti per il CNRN e l'INFN.

8°) Definizione e stesura della libreria dei sottoprogrammi fondamentali.

9°) Definizione delle regole di programmazione diretta e dei programmi fondamentali d'entrata. Standardizzazione dei sottoprogrammi.

10°) Definizione del progetto generale di un sistema di programmazione simbolica avanzata di tipo compilativo e discussione critica del medesimo con specialisti stranieri.

11°) Organizzazione e inizio dei lavori di stesura del programma compilatore relativo al sistema di programmazione simbolica di cui al punto 10°).