

Indice

Indice	I
Introduzione	5
1. Modelli teorici	9
1.1. Premessa	9
1.2. La Macchina di Turing	10
1.2.1. Definizione informale	10
1.2.2. Definizione formale	12
1.2.3. Portata del concetto di Macchina di Turing.....	13
1.2.4. Il problema dell'arresto e la sua indecidibilità.....	14
1.3. Plankalkül	15
1.3.1. Introduzione.....	15
1.3.2. Caratteristiche del linguaggio	16
1.3.2.1. Variabili e tipi di dati	16
1.3.2.2. Operazioni aritmetiche e logiche	18
1.3.2.3. Istruzioni condizionali	19
1.3.2.4. Iterazioni	20
1.3.2.5. Funzioni e chiamata a funzioni.....	21
1.3.2.6. Input e output.....	22
1.3.3. Problemi e difetti del linguaggio	22
1.3.4. Considerazioni	23

2. ENIAC	25
2.1. Cenni storici	25
2.2. Caratteristiche tecniche	26
2.3. Limiti della versione iniziale dell'ENIAC	30
2.4. Sviluppi tecnologici e migliorie dell'ENIAC.....	31
2.4.1. Orders	32
2.4.2. Innovazioni indotte.....	33
3. EDSAC ed EDVAC	35
3.1. Contesto storico.....	35
3.2. EDVAC	37
3.2.1. Caratteristiche tecniche	37
3.2.2. La programmazione.....	39
3.2.2.1. Le dodici istruzioni.....	40
3.2.3. Mergesort	42
3.2.3.1. Fase di fusione.....	43
3.3. EDSAC.....	44
3.3.1. Caratteristiche tecniche	44
3.3.2. Linee di ritardo acustico a mercurio.....	45
3.3.3. Programmazione e set di istruzioni	47
3.3.3.1. Prime applicazioni.....	48
3.3.3.2. Subroutines.....	49
4. IBM 650 e SOAP II	51
4.1. La nascita dell'IBM 650.....	51
4.2. Caratteristiche tecniche	52
4.3. Introduzione al SOAP II.....	56
4.4. Terminologia utilizzata	56
4.5. La programmazione in SOAP II.....	58
4.5.1. Riservare un blocco di memoria (BLR).....	59
4.5.2. Rendere disponibile un blocco di memoria (BLA)	59
4.5.3. Specificare una regione di memoria e riservarla (REG)	60
4.5.4. Tipi di indirizzi.....	60

4.5.4.1.	Indirizzi regionali.....	60
4.5.4.2.	Indirizzi simbolici.....	61
4.5.4.3.	Indirizzi assoluti.....	62
4.5.4.4.	Indirizzo di tipo “non perforato”.....	62
4.5.5.	Codici operazionali.....	63
4.5.6.	Costanti numeriche.....	68
4.5.7.	Costanti alfabetiche (ALF).....	69
4.5.8.	Segni.....	69
4.5.9.	Commenti.....	70
4.5.10.	Registri.....	70
4.5.11.	Indirizzi simbolici predefiniti.....	70
4.5.11.1.	Equivalenza (EQU).....	71
4.5.11.2.	Sinonimo (SYN).....	71
4.5.12.	Considerazioni e problematiche sull’assemblaggio.....	72
4.5.13.	Evitare la duplicazione dei simboli (HED).....	73
4.5.14.	Librerie di programmi.....	74
4.5.14.1.	Riallocare un programma in forma assoluta (REL).....	75
4.5.14.2.	Riservare un blocco traslabile (RBR).....	75
4.5.14.3.	Equivalenza fra simboli e indirizzi traslati (REQ).....	76
4.6.	Esempi di programma.....	76
4.6.1.	Calcolo del polinomio Ax^2+Bx+C	77
4.6.2.	Calcolo del massimo comun divisore fra due interi.....	78
4.6.2.1.	Schede perforate relative al programma.....	81
4.7.	La memoria.....	81
4.7.1.	Tabella dei simboli.....	82
4.7.2.	Tabella degli equivalenti.....	83
4.7.3.	Tabella delle disponibilità.....	84
4.7.4.	Tabella di ottimizzazione.....	84
4.7.5.	Entrate per le pseudo-operazioni.....	85
4.7.6.	Tabella delle regioni.....	86
4.7.7.	Tabella dei codici simbolici delle operazioni.....	86
4.7.8.	Operazioni a seconda dei tipi di schede in ingresso.....	86

5. Bendix G-15	87
5.1. La nascita del Bendix G-15	87
5.2. Caratteristiche tecniche	88
5.3. Periferiche	89
5.4. La programmazione.....	90
5.4.1. Introduzione	90
5.4.2. Struttura dei comandi	91
5.4.2.1. Standard Command List ed esempi di comandi	92
5.4.2.2. Standard Command List, modifiche.....	94
5.4.3. Considerazioni e migliorie alla programmazione	95
6. Tavole comparative	97
6.1. Nascita.....	97
6.2. Caratteristiche strutturali	98
6.3. Programmazione.....	98
6.4. Memoria	101
Conclusioni.....	103
Ringraziamenti	107
Bibliografia	I
Indici delle tabelle e delle figure.....	IX