

LEZIONE 1

L'informatica è la scienza che studia il trattamento delle informazioni con procedure automatizzate e senza la collaborazione umana. Nata nel campo militare come semplice supporto per il calcolo e la codifica, l'informatica occupa oggi un ruolo determinante in tutte le discipline.

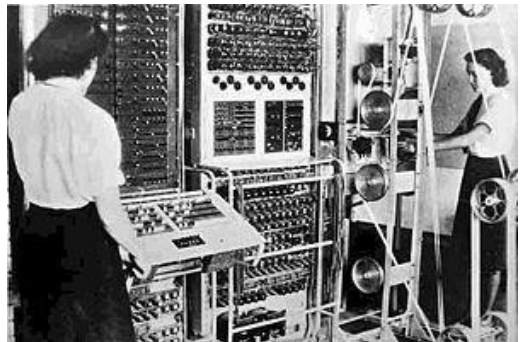
Iniziare lo studio di questa materia non richiede delle conoscenze di base molto complesse e si può raggiungere un buon livello di conoscenza in breve tempo, tuttavia è necessario comprendere delle teorie e terminologie non sempre comuni nella vita di tutti i giorni.

Questo modulo didattico vuole appunto introdurre queste nozioni in modo da rendere più agevole il prosieguo dello studio che state intraprendendo. Per semplificare il più possibile l'apprendimento di questi nuovi concetti si svilupperà questo modulo di apprendimento in modo che l'utente possa approfondire i vari argomenti a seconda dei suoi obiettivi e delle sue disponibilità.

LA STORIA DELL'INFORMATICA

Per comprendere al meglio il funzionamento dei moderni sistemi informatici è bene conoscerne la storia e le principali evoluzioni dei vecchi calcolatori elettronici.

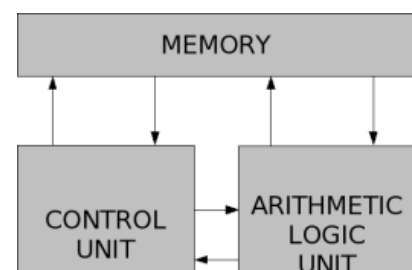
I primi calcolatori risalgono agli anni '30 come sviluppo di una nuova tecnologia che sin dall'antichità ha influenzato il campo militare: la crittografia. Da sempre l'uomo ha cercato di tenere nascoste le proprie comunicazioni e tale abitudine diviene fondamentale durante una guerra. Nella storia sono esistiti numerosissimi metodi di crittografia basati su sistemi matematici e su sistemi meccanici ma tutti, prima o poi, sono stati risolti dai crittoanalisti (dei matematici specializzati nella soluzione dei codici crittografici). Con lo sviluppo dell'elettrotecnica molti studiosi hanno abbinato le vecchie tecniche alla nuova tecnologia e sono nati diversi dispositivi di codifica. Tra tutti, quello che più di ogni altro segnò la storia fu la **Macchina Enigma** utilizzata dall'esercito nazista.



I crittoanalisti europei non riuscirono a risolvere il codice e anche quando scoprirono le chiavi la decodifica richiedeva troppo tempo. In quegli anni, principalmente in Inghilterra, nasceva l'informatica che, con gli studi del grande matematico **Alan Turing** e del suo staff, diede alla vita ai primissimi calcolatori elettronici.

Solo a II Guerra Mondiale già cominciata si otterranno i primi risultati con la **Macchina Bomba** ma la soluzione dell'"Enigma" si ebbe con la **Colossus**, che, con le sue 250 operazioni al secondo, permise agli alleati di risalire ad informazioni fondamentali per far girare le sorti del conflitto.

Dopo il grande successo di Turing e della sua **Colossus**, l'informatica era esplosa come tecnologia del futuro e i due grandi blocchi che si formarono durante la guerra fredda cercarono di portare dalla loro parte i più grandi studiosi del tempo. Tra i tanti si fece notare Von Neumann, scienziato bulgaro che si trasferì negli USA durante la guerra. **Von Neumann** realizzò lo schema di realizzazione che tutti i computer ancora oggi seguono. Oltre all'ambito militare, lo studio dell'informatica cominciò un lungo ma velocissimo viaggio. Le Università Americane adottarono l'elaboratore e lo migliorarono e gli uffici governativi e le grandi aziende ne intuirono l'utilità e così



aumentarono gli investimenti e, soprattutto, le innovazioni.

Dopo Colossus i calcolatori elettronici successivi hanno aumentato le prestazioni ma anche le dimensioni, negli anni '50 i **mainframe** a valvole occupavano interi stanzoni e questo ne fermò l'evoluzione commerciale.

Il salto di qualità lo diede l'introduzione del **transistor** che permise una forte riduzione delle dimensioni, nei decenni successivi i computer acquistano sempre performance maggiori e hanno sempre dimensioni minori, nascono prima i **minicomputer** e poi i **microcomputer**.

Tuttavia sul finire degli anni '70 il computer non ha ancora invaso il mercato se non per le numerose invenzioni del cinema di fantascienza. In quel periodo il computer comincia a somigliare ai computer moderni ma è ancora di difficile utilizzo perché non è ancora dotato di sistemi operativi orientati all'utente, di memoria di massa fissa e, soprattutto, ha costi esorbitanti.

Negli anni '80 viene introdotto DOS, il computer viene dotato di numerose periferiche per facilitarne l'uso e renderlo più appetibile al grande pubblico e i prezzi si abbassano: nasce l'**home computer**.

Il vero boom però lo fa però il **Personal Computer** (PC) dotato di una interfaccia grafica (GUI) molto semplice da usare. Il PC è il computer che si continua ad utilizzare ancora oggi anche se negli ultimi anni non sono mancate le novità: oltre al consueto miglioramento delle prestazioni i PC si differenziano per diverse caratteristiche.