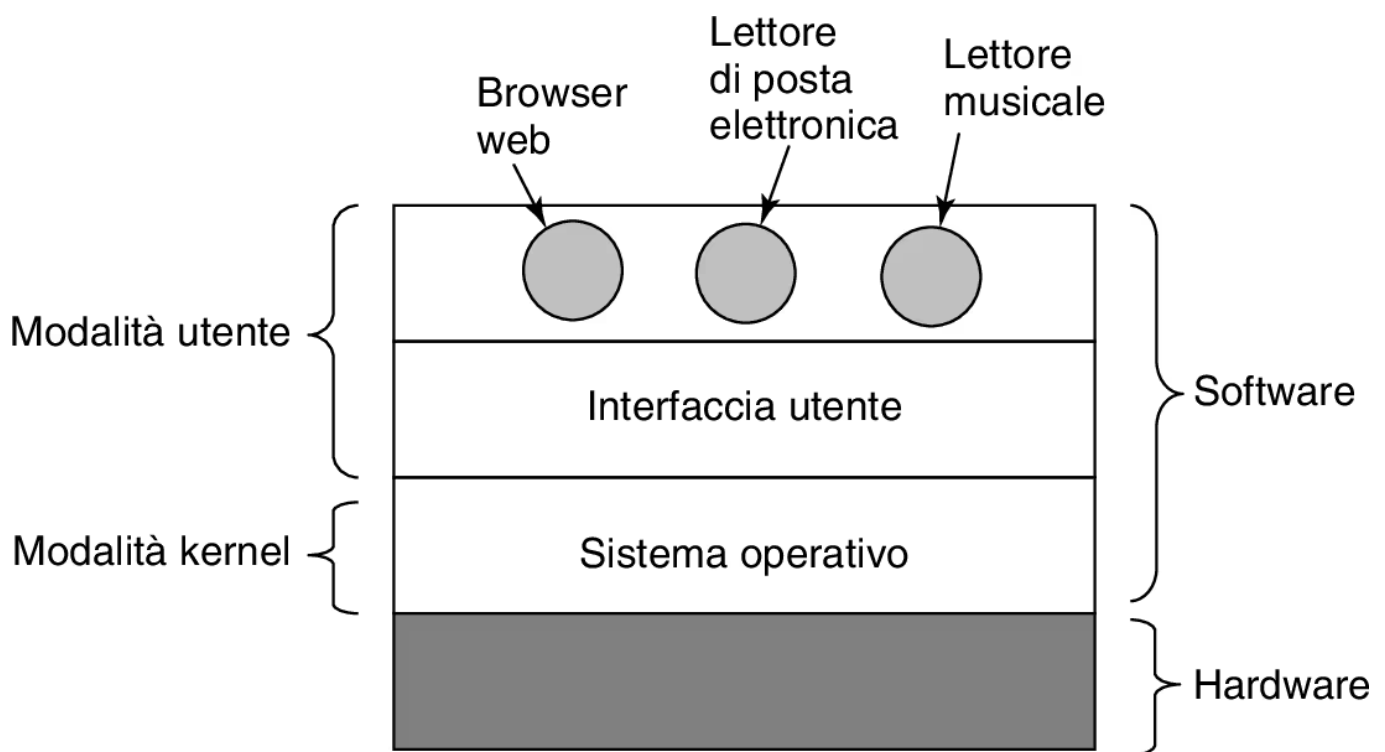


I computer moderni sono delle macchine **estremamente complesse**, infatti composte da diversi elementi la cui **gestione è impiego ottimale è complicato**.

Per questo motivo esiste uno **strato di software** che ci permette di **semplificare la gestione** delle risorse citate: **Il Sistema Operativo**.

 **Il Sistema Operativo più diffuso al mondo è [UNIX](#).**

 **Il programma con cui gli utenti interagiscono, **shell** se testuale, **Gui** se grafico non è il Sistema Operativo, nonostante lo usi per compiere le sue funzioni.**



Nella figura sopra ci sta una panoramica generale dei componenti principali di un computer.

Alla base abbiamo i componenti hardware salendo troviamo il software.

La maggior parte dei computer ha due modalità operative:

- **Kernel**
- **Utente**

Il **Sistema Operativo è il software basilare** e viene eseguito in modalità **kernel o supervisor**.

In questa modalità il software, principalmente il Sistema Operativo, ha **accesso a tutte le componenti hardware** e può eseguire qualunque istruzione della macchina.

Il resto del software invece gira in modalità **utente** che **ha delle limitazioni** rispetto alla modalità kernel.

La shell o GUI è il livello più basso del software in modalità utente e permette di avviare gli altri programmi.

Ricordiamo inoltre che il **Sistema Operativo è protetto tramite hardware** da tentativi di modifica, cosa che non avviene con i software normali.

Questa distinzione è meno rigida nei *sistemi embedded* o nei *sistemi interpretati*, inoltre esistono anche programmi in modalità utente che aiutano il Sistema Operativo.

I Sistemi Operativi differiscono da programmi utente (applicazioni) anche in altri modi:

- **So molto grandi, durevoli e di lunghissima vita.**

Adesso che abbiamo una piccola infarinatura la domanda da porci è: Che cos'è un Sistema Operativo?