

Software e Sistemi Operativi

Com'è strutturato quello che vediamo sullo schermo del nostro
PC?

Obiettivi

- Software di alto e di basso livello
- Firmware
- Struttura di un Sistema Operativo
- Software Applicativo

Cos'è il software?

Le parti del sistema che si possono colpire con un martello (sconsigliato) sono chiamate hardware; quei codici di programma che si possono soltanto maledire sono chiamati software

Due tipologie di software



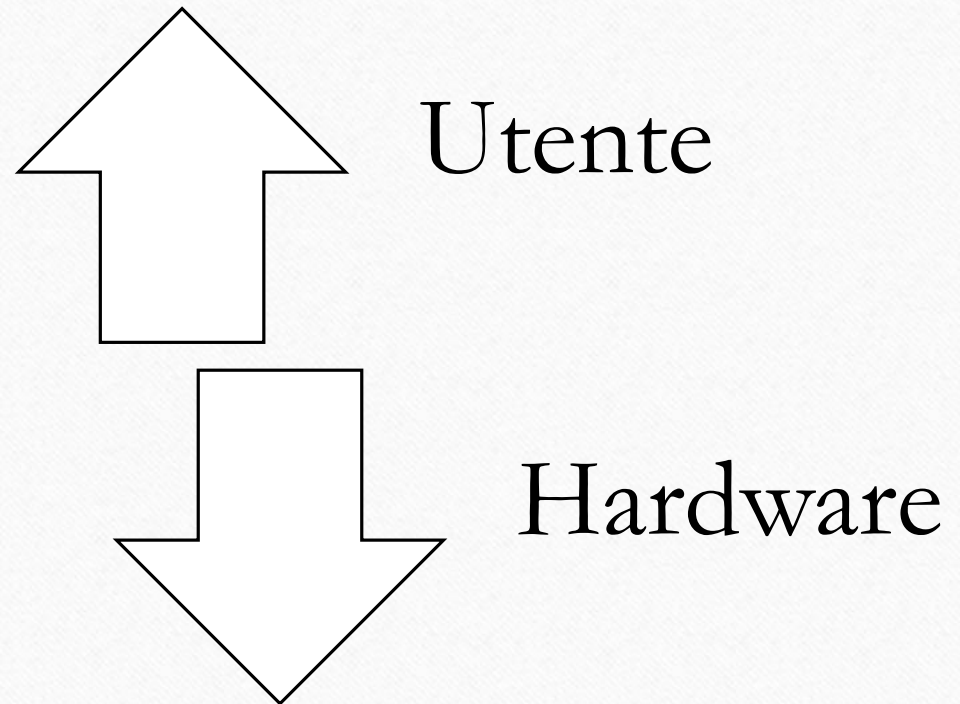
Di basso livello



Di alto livello

Cosa ci permette di classificarli?

- Più un software è posto vicino all'hardware, più basso verrà definito il suo livello
- Più un software è posto vicino all'esperienza utente, più alto sarà il suo livello



Livello dei linguaggi


- Basso Livello

- Le istruzioni sono costituite da combinazioni di codici binari
- A ogni istruzione corrisponde un'azione compiuta dalla macchina
- Richiede grandissima maestria


- Alto Livello

- Dispongo di istruzioni più espressive
- Con un unico comando è possibile far eseguire più operazioni alla macchina

Tipologie di software



Firmware

The word "Firmware" is centered within a circular frame composed of two separate arc segments, one above and one below the text.

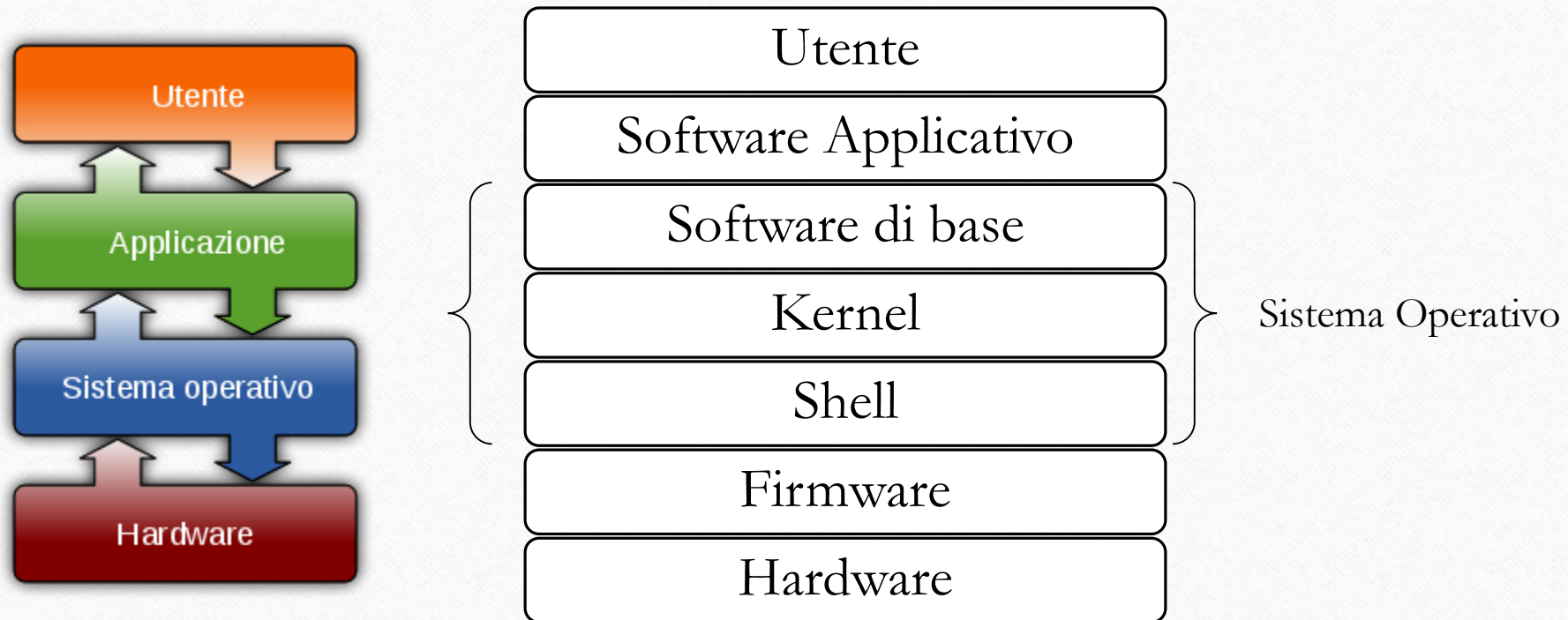
Sistema
Operativo

The words "Sistema" and "Operativo" are stacked vertically and centered within a circular frame composed of two separate arc segments, one above and one below the text.

Software
Applicativo

The words "Software" and "Applicativo" are stacked vertically and centered within a circular frame composed of two separate arc segments, one above and one below the text.

Livelli del software



Caratteristiche

Veloce

Difficile da
progettare

Difficile da
interpretare

Occupava poco
spazio

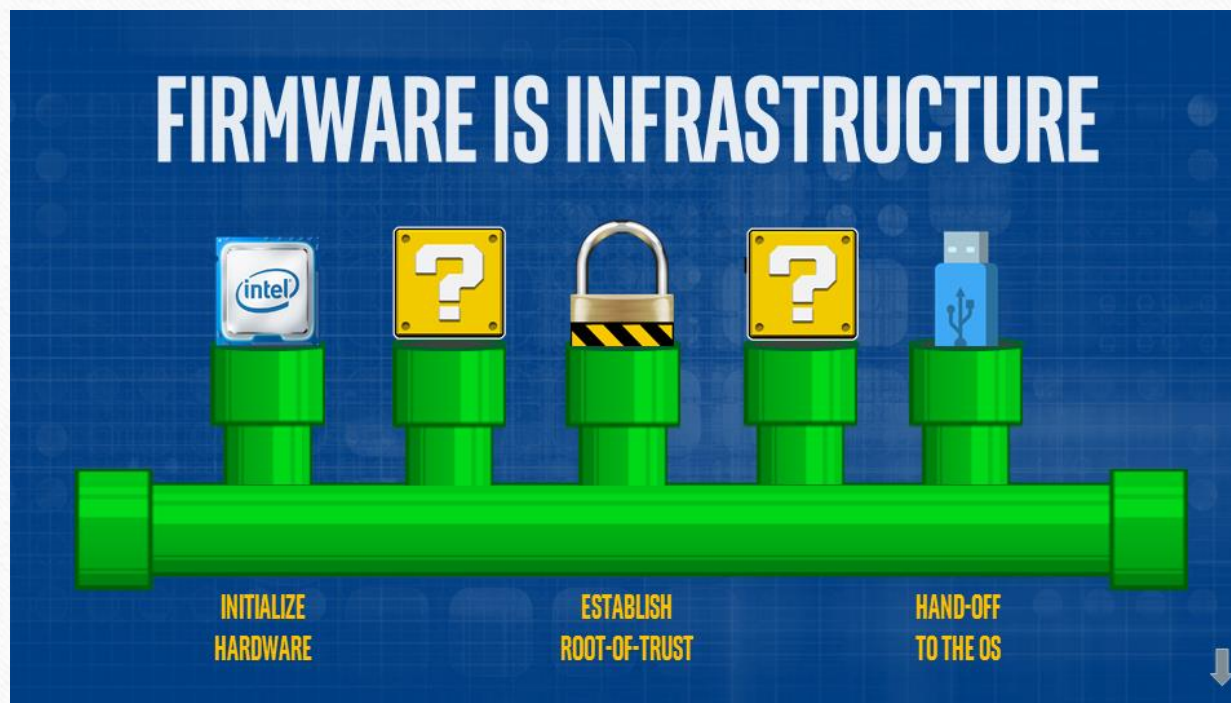
Meno
interattivo

Difficile da
manipolare

Scritto in
linguaggio a
basso livello

Il Firmware

Cos'è il firmware?



Firmware

Si trova al livello più basso

E' costituito dalla memoria ROM presente nella scheda madre e dal software in essa caricato

Quando lo vediamo?

Si avvia in automatico nella fase di avvio

A cosa serve?

Si occupa di effettuare una breve diagnosi dei componenti presenti

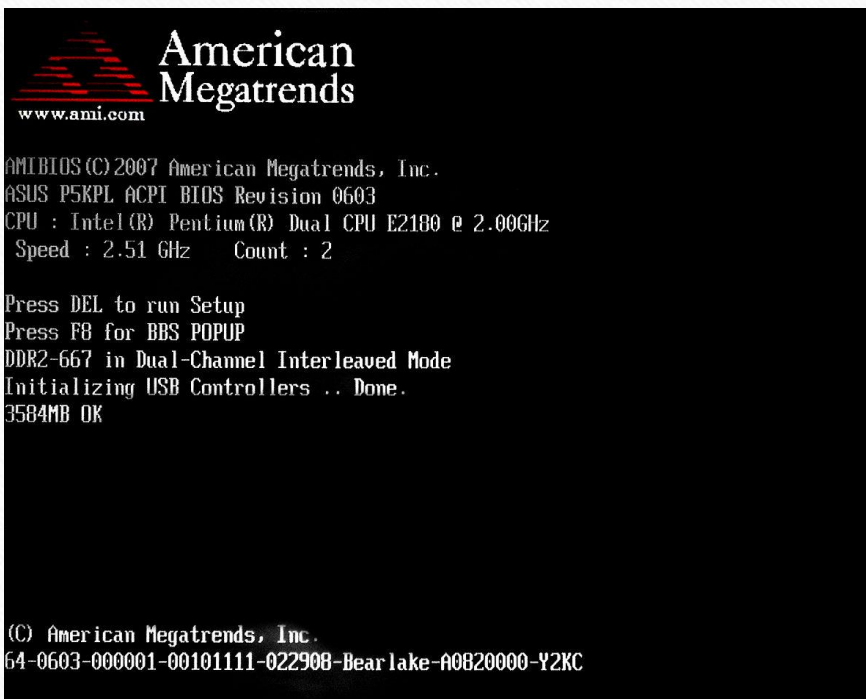
Utilizza una procedura chiamata
POST

POST

Viene effettuato solamente quando si accende un dispositivo

Viene chiamato anche avvio a freddo

POST



Il Sistema Operativo

Da cosa è composto?

E' rappresentato da tutto l'insieme dei programmi che consentono di gestire le varie risorse che costituiscono la macchina fisica


Tipologie di SO

Client

Server

Mobile

Elementi del SO



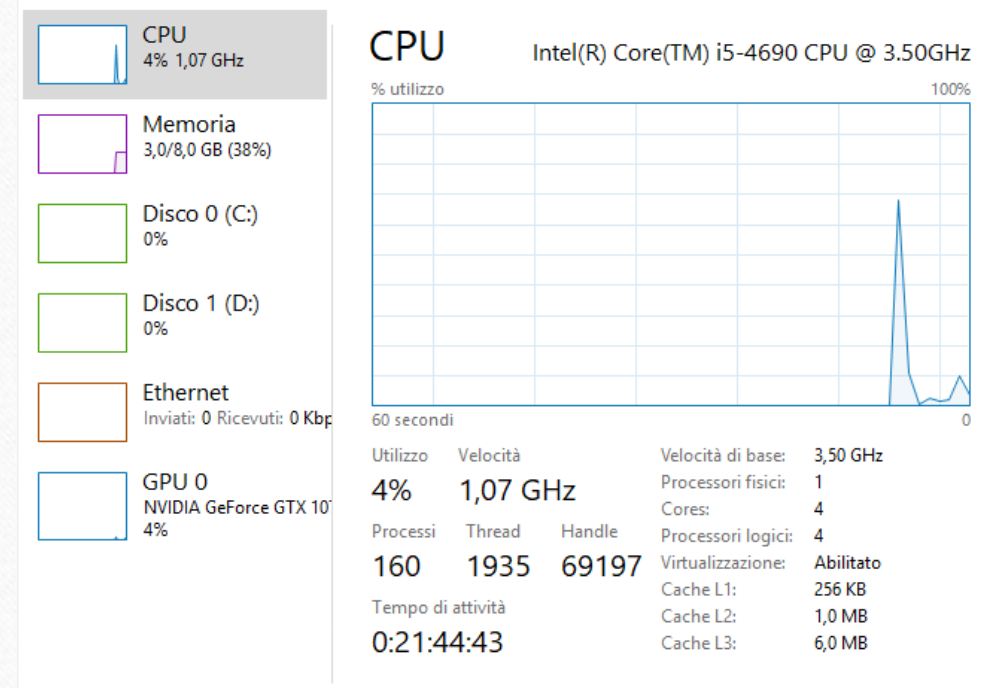
Nucleo (kernel)

Shell

Software di base

Il Kernel

- Colloquia direttamente con l'hardware, gestendo:
 - I processi
 - La memoria
 - Le periferiche
 - Il file system



Gestore dei processi

Ha il compito di coordinare tutti i processi che sono in esecuzione all'interno di un computer

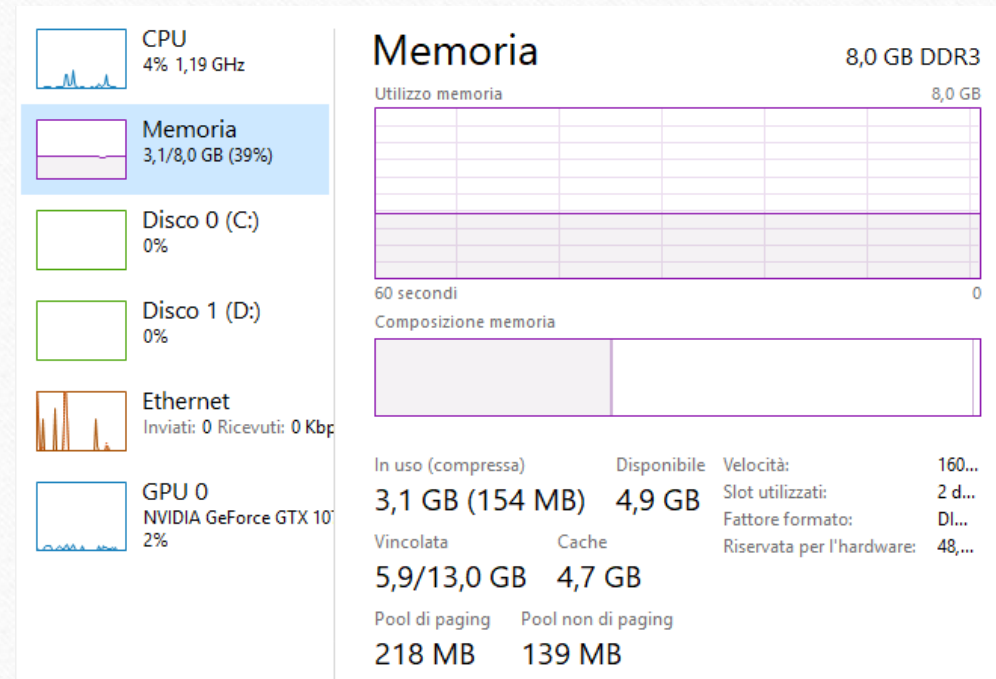
Multitasking

Multithreading

Multuser

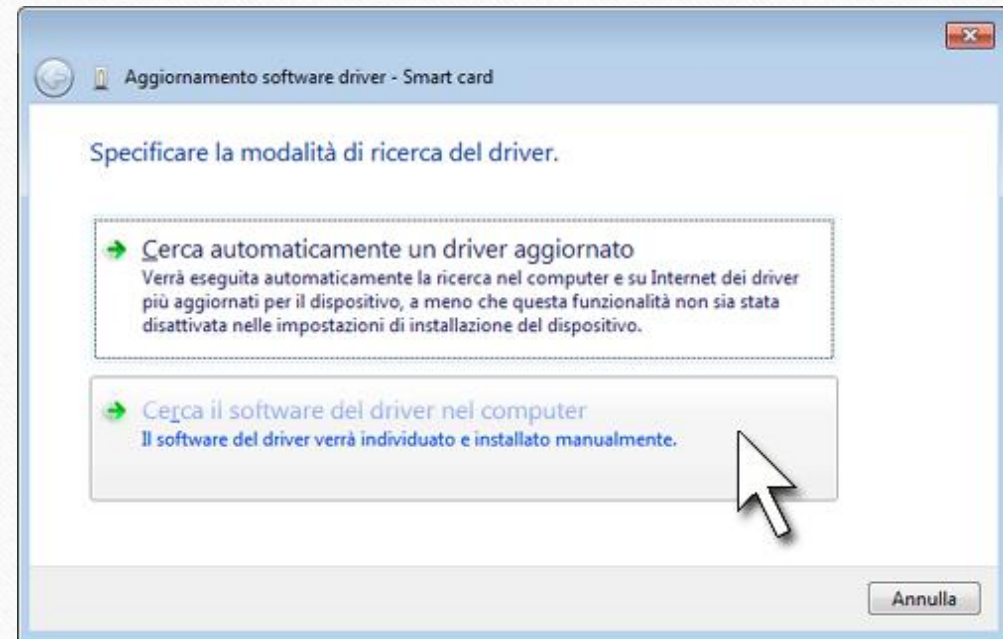
Gestore della memoria

- Organizza l'utilizzo della memoria in modo efficiente suddividendola tra i vari processi, consentendo a ogni programma di lavorare in un proprio spazio riservato
- Protegge i dati dagli altri processi in esecuzione



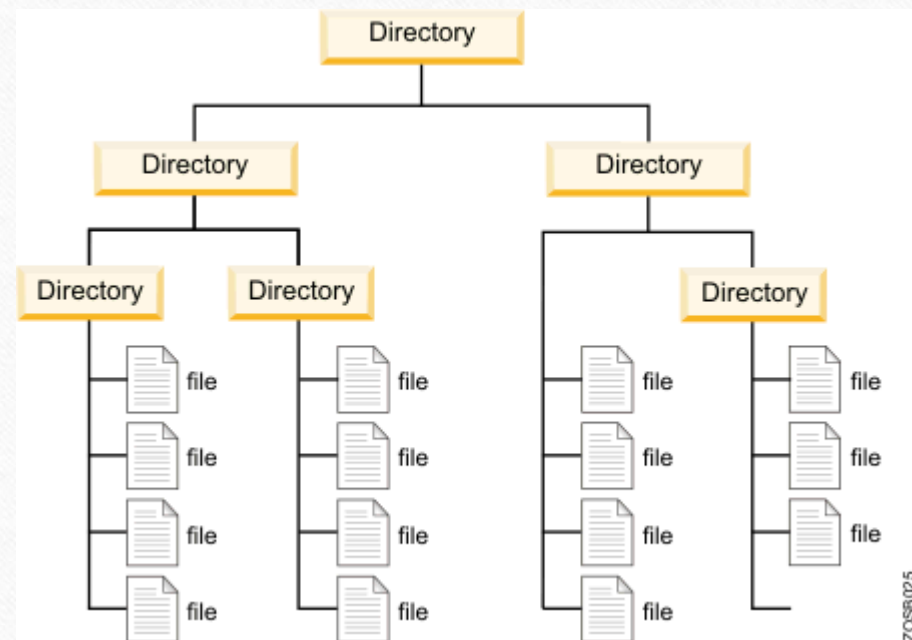
Gestore delle periferiche

- Consente di uniformare le funzionalità di periferiche dello stesso tipo ma di costruttori differenti
- Adatta il modello standard di una periferica alle caratteristiche del dispositivo effettivamente collegato



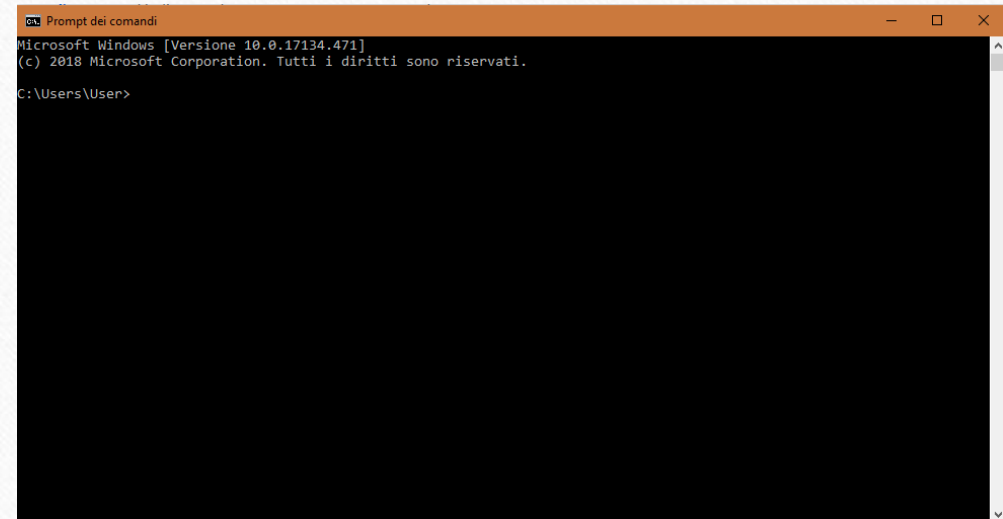
Gestore del File System

- Organizza le informazioni, disponendole in contenitori logici (file) identificati mediante un nome logico
- Struttura ad albero
 - Cartella
 - Cammino



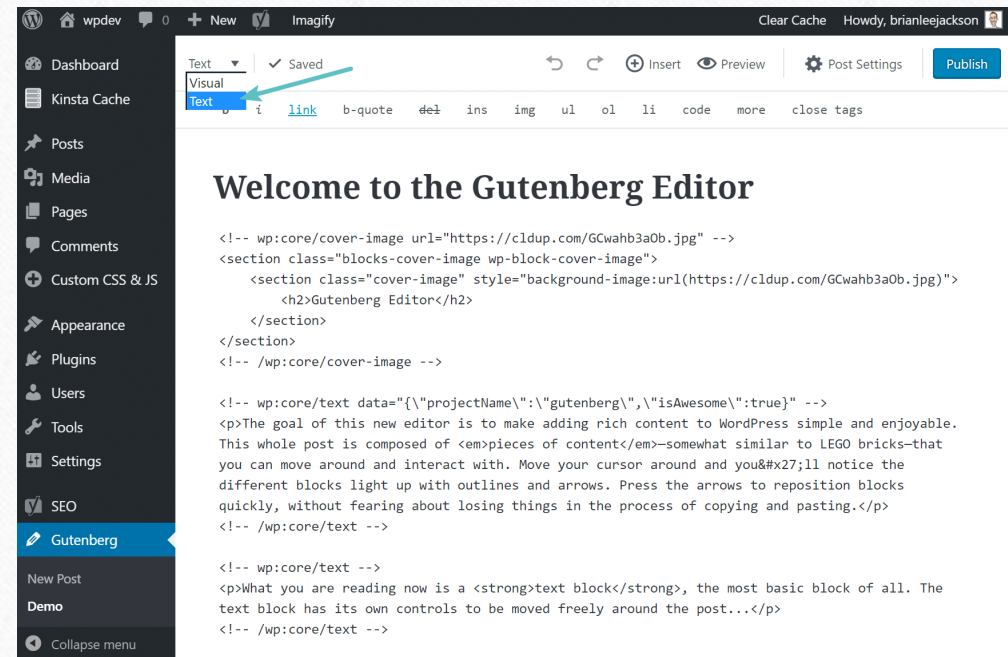
Shell

- Permette l'interazione tra l'utilizzatore e il sistema , acquisendo ed eseguendo i comandi oppure avviando programmi a richiesta
 - Grafico
 - Linea di comando



Software di base

- Insieme dei software necessario a sviluppare altri software
 - Editor
 - Compiler
 - Loader
 - Linker
 - Debugger



Il Software Applicativo

Cosa sono?

- Insieme dei programmi che vengono installati dall'utente per svolgere compiti specifici
- Può interagire sia con l'utente che con il Sistema Operativo



Tipologie di Software Applicativo

Gestionale

Comunicazione

Educativo

Giochi

Grafico

Industriale

Gestione
Personale

Simulazione

Tipologie di Software di Sistema

Sicurezza

Interfaccia
Utente

Installazione
software

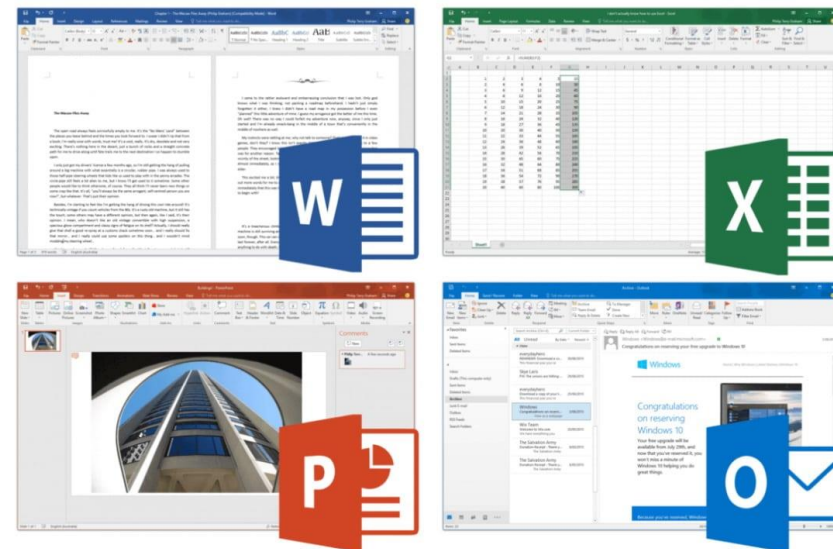
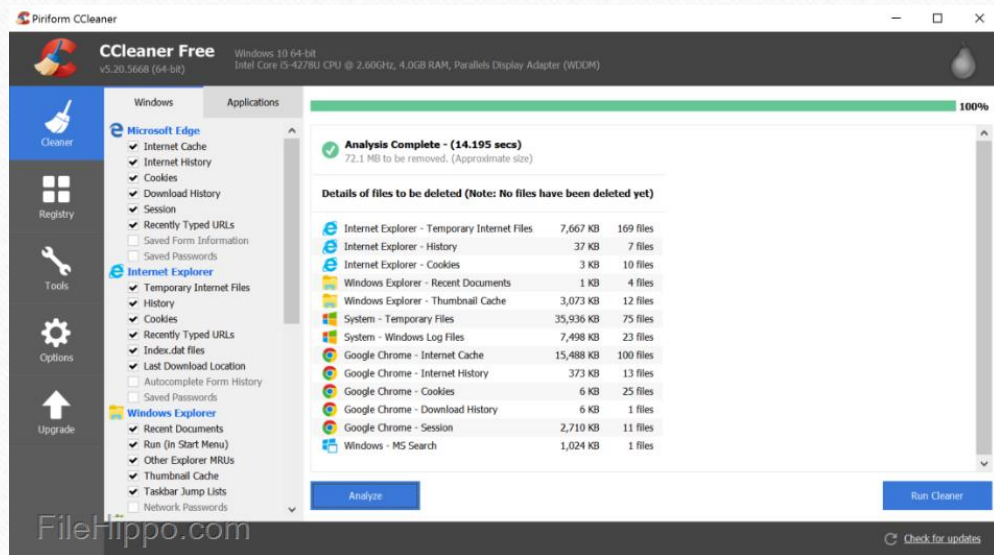
Protocolli di
comunicazione

Memorizzazione

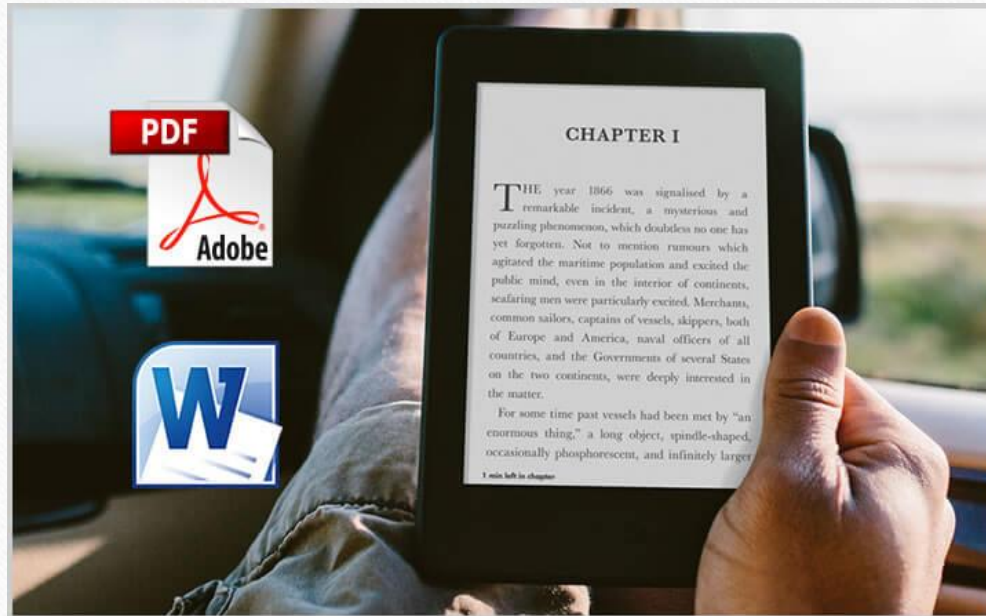
Amministrazione

Sviluppo

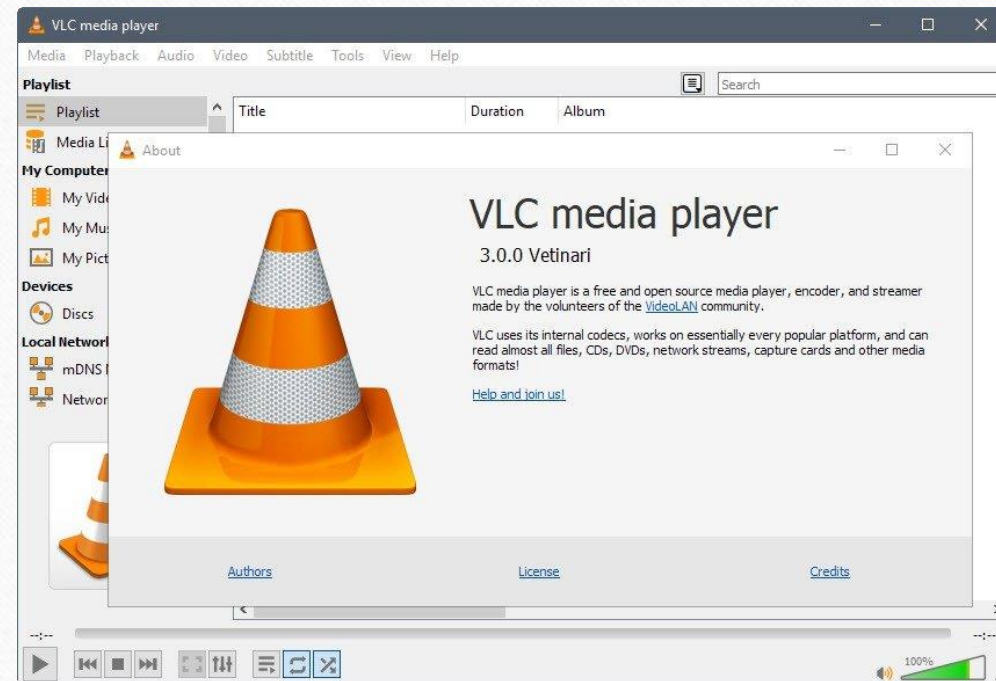
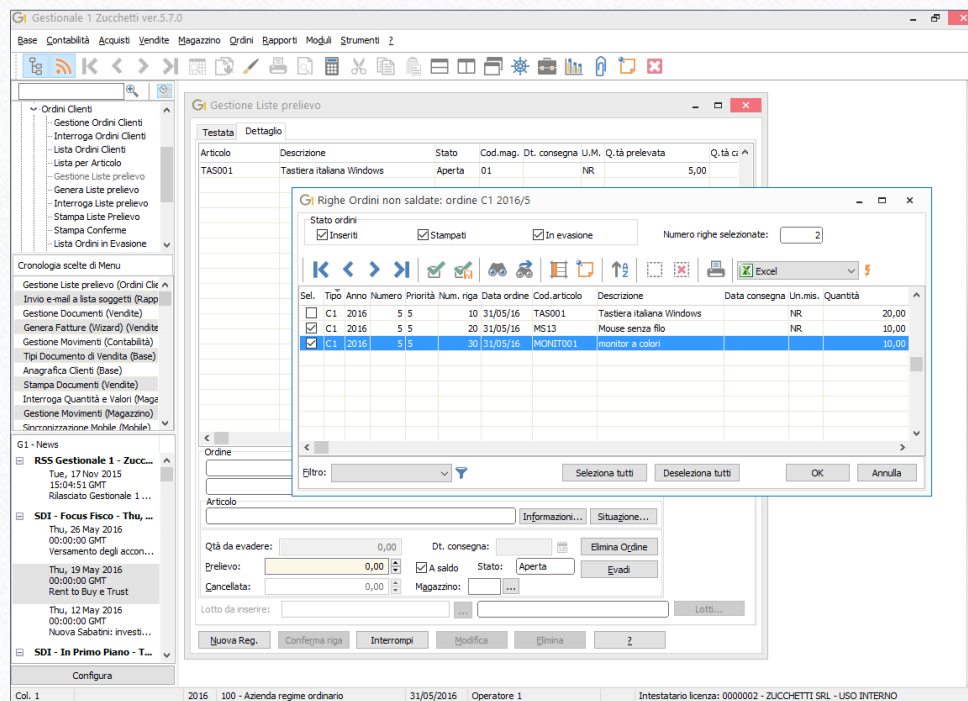
Esempi



Esempi



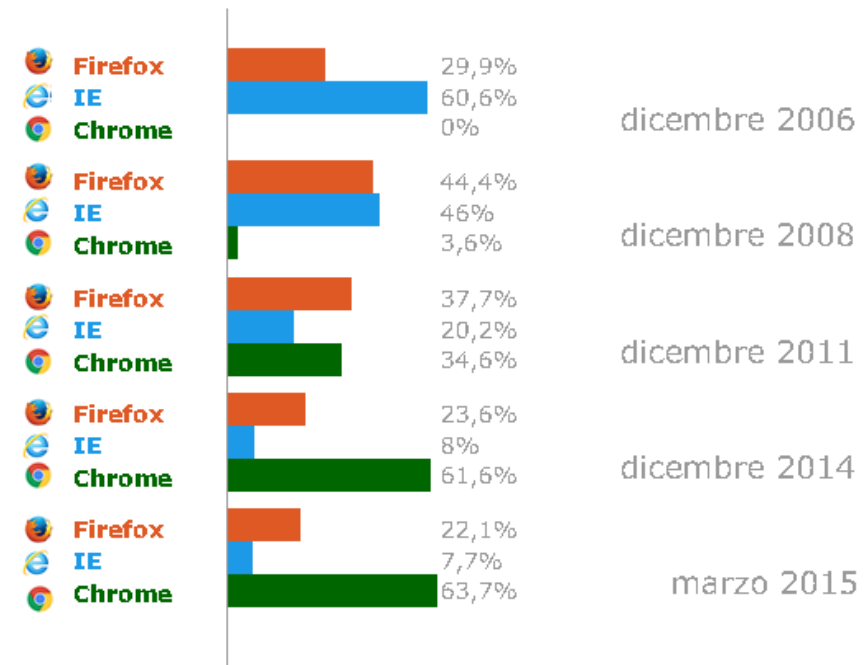
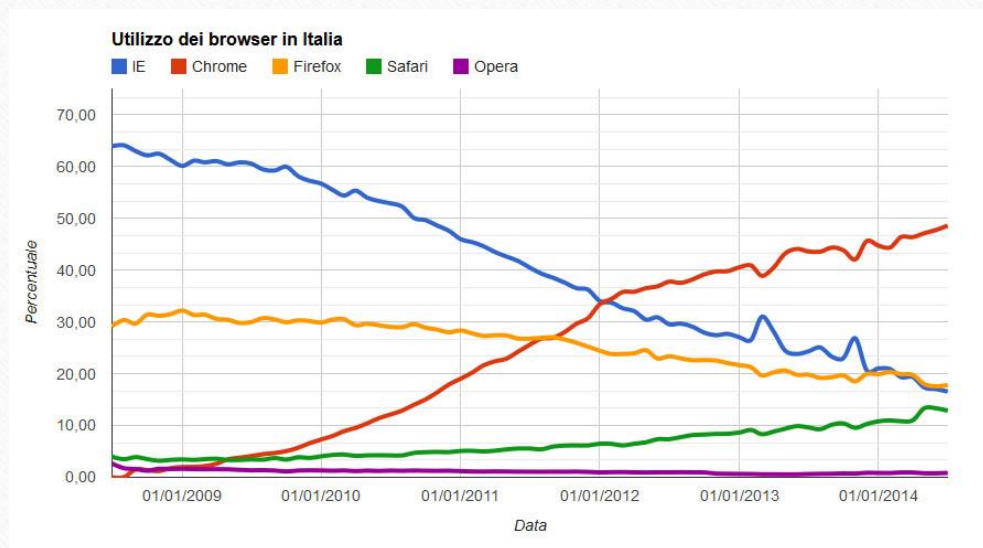
Esempi



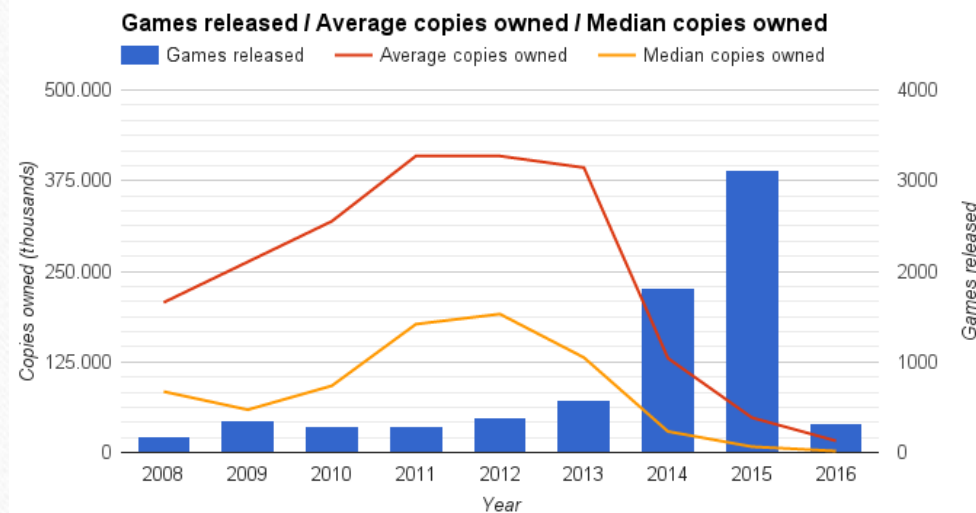
Esempi



Curiosità

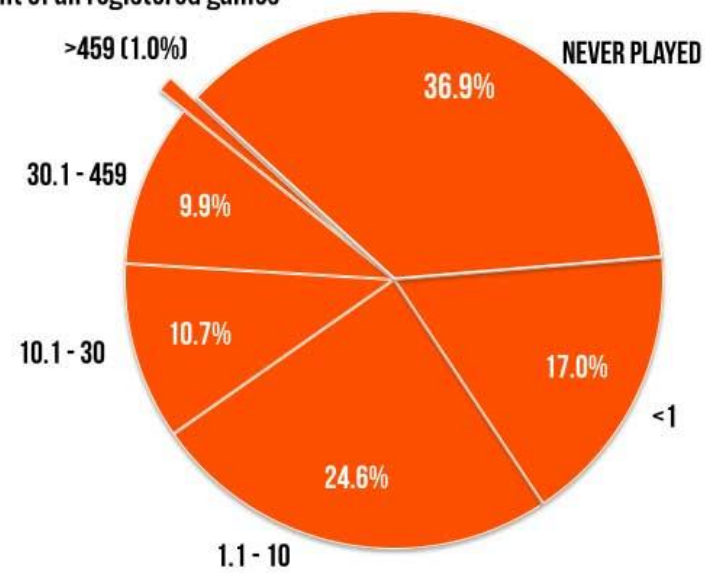


Curiosità



TOTAL PLAY TIME PER REGISTERED GAME (HOURS)

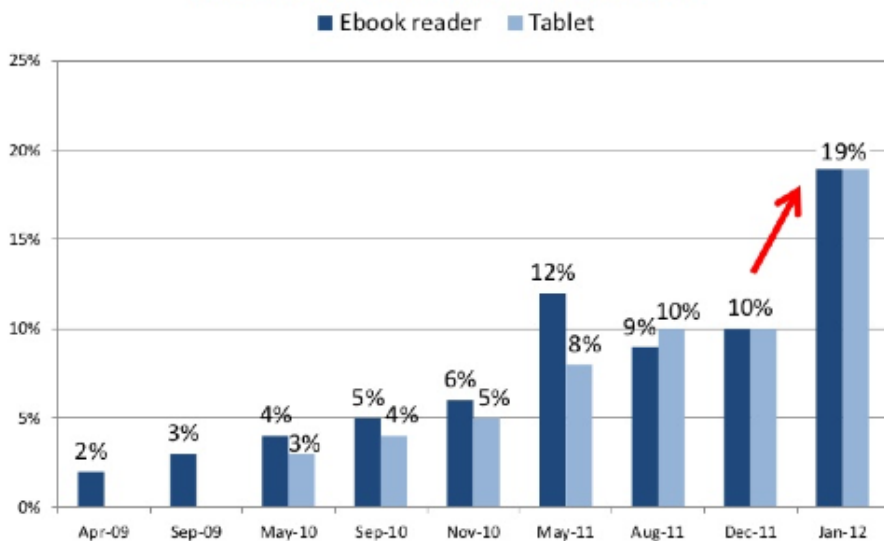
Percent of all registered games



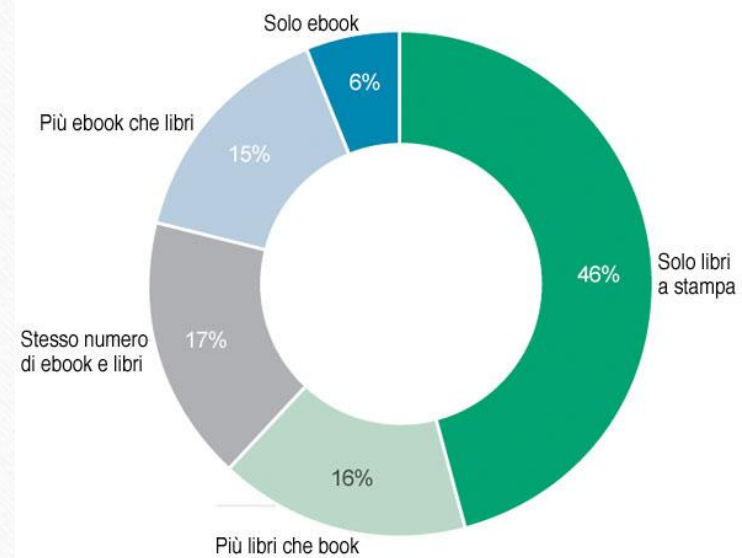
Curiosità

Rise of e-reading devices

29% of adults own at least one device



I lettori tra ebook e libri negli Stati Uniti



THE WALL STREET JOURNAL

Veloce esercizio

- | | |
|---|-----------------|
| 1. Scrivere una lettera | A. Word |
| 2. Calcolare le spese sostenute in una settimana | B. Excel |
| 3. Registrare tutte le fatture della ditta dell'ultimo mese | C. Mail |
| 4. Fare una videotelefonata | D. Powerpoint |
| 5. Inviare una lettera | E. Facetime |
| 6. Preparare un Curriculum Vitae | F. Database |
| 7. Disegnare l'andamento del valore del dollaro | G. Outlook |
| 8. Registrare un appuntamento importante | H. Pages |
| 9. Calcolare al radice quadrata di 777 | I. Lync |
| | J. Calcolatrice |
| | K. Skype |

Veloce ricerca

Chrome

Edge

Firefox

Opera