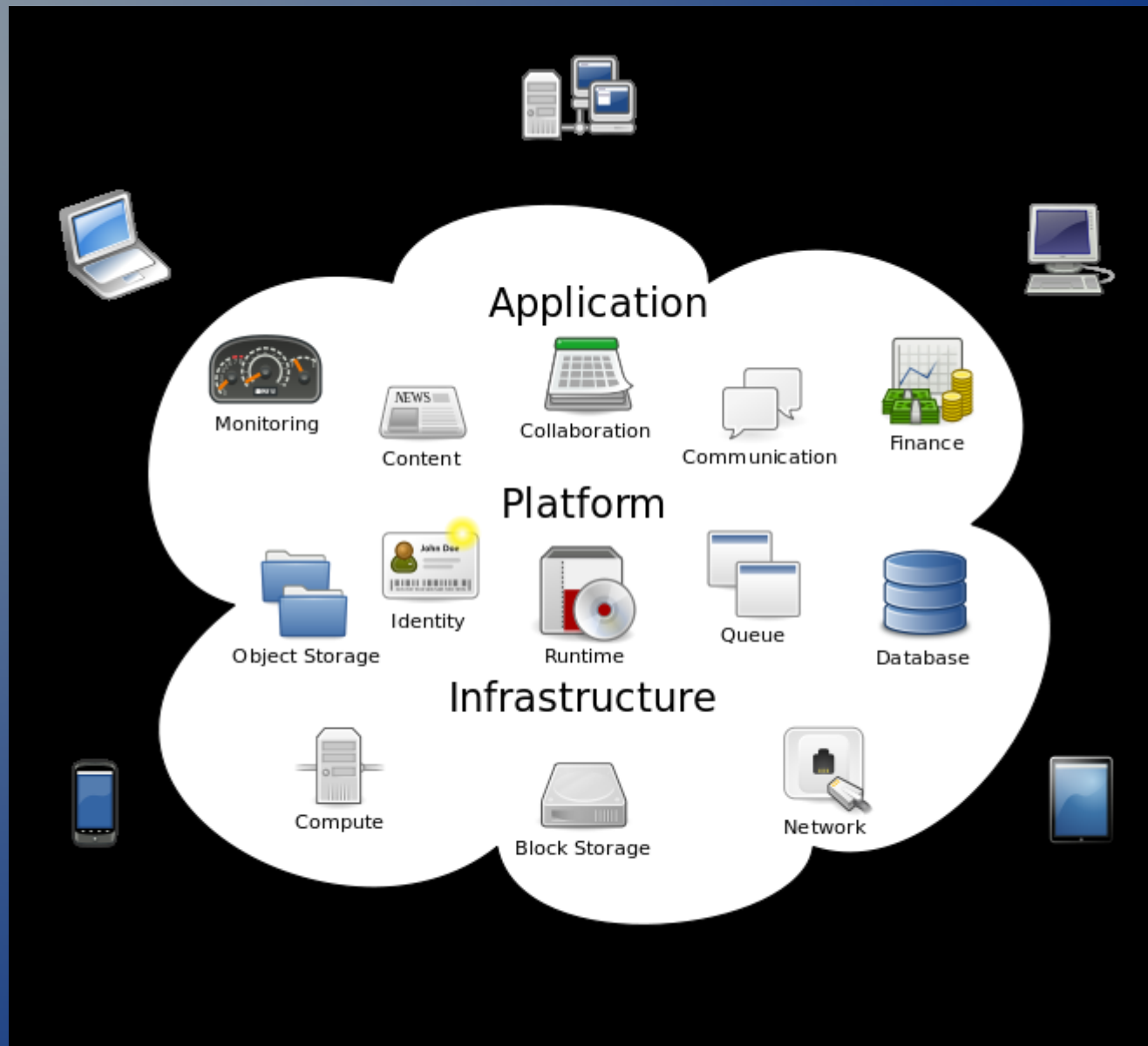


Nuvole

Programma:

- 1) Breve introduzione ai sistemi Cloud
- 2) Limiti e vantaggi
- 3) Risorse Disponibili Gratuitamente
- 4) Alcuni Esempi d'uso

Breve introduzione all'architettura *Cloud*



Dal punto di vista informatico la parola *Cloud* è un po' abusata, nel senso che secondo alcuni autori (cfr. Stallman [1]) è più che altro un concetto commerciale e non una vera evoluzione di alcuni concetti relativi ad Internet.

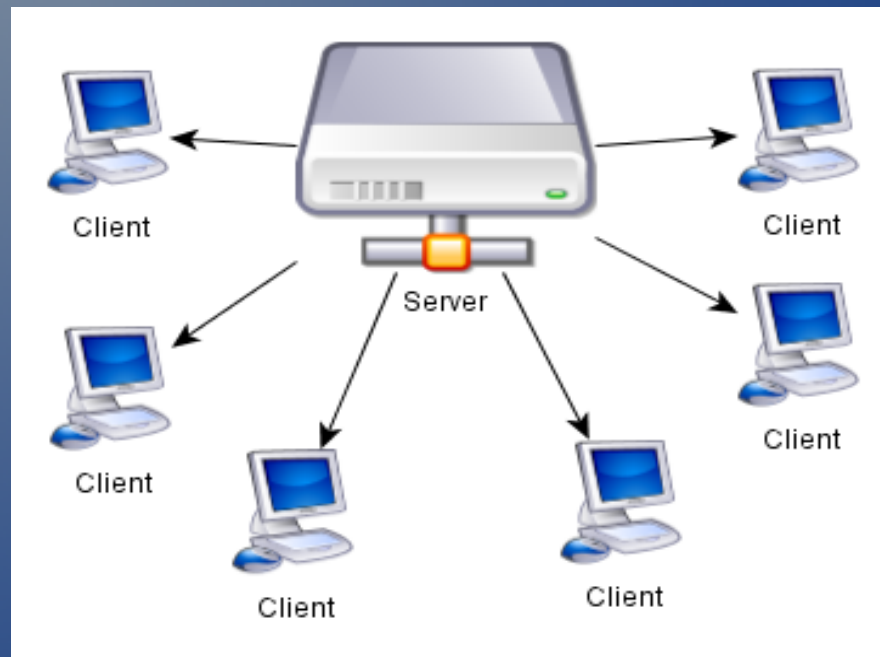


Comunque, l'idea di base consiste nel poter fruire di alcuni servizi dati da un provider di servizio (*Cloud Provider*) indipendentemente dal dispositivo che si utilizza, dal sistema operativo, e con delle caratteristiche di servizio particolari.

Differenze fra vecchia e nuova filosofia.

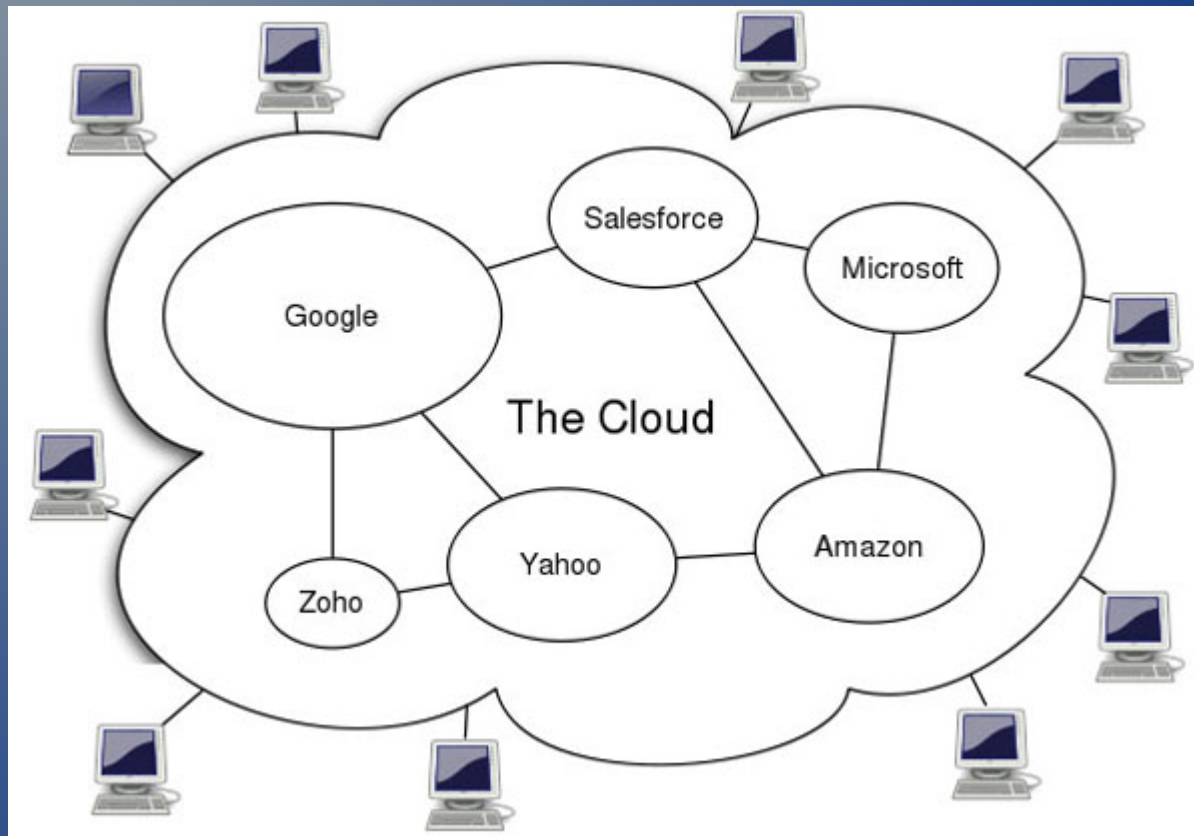
Cosa c'è di diverso rispetto ai normali servizi che siamo abituati ad usare?

Si passa dal vecchio schema client-server:



a...

...un principio secondo cui il servizio non è solo residente su un unico nodo ma su un sistema diffuso e, pertanto, non più localizzato.



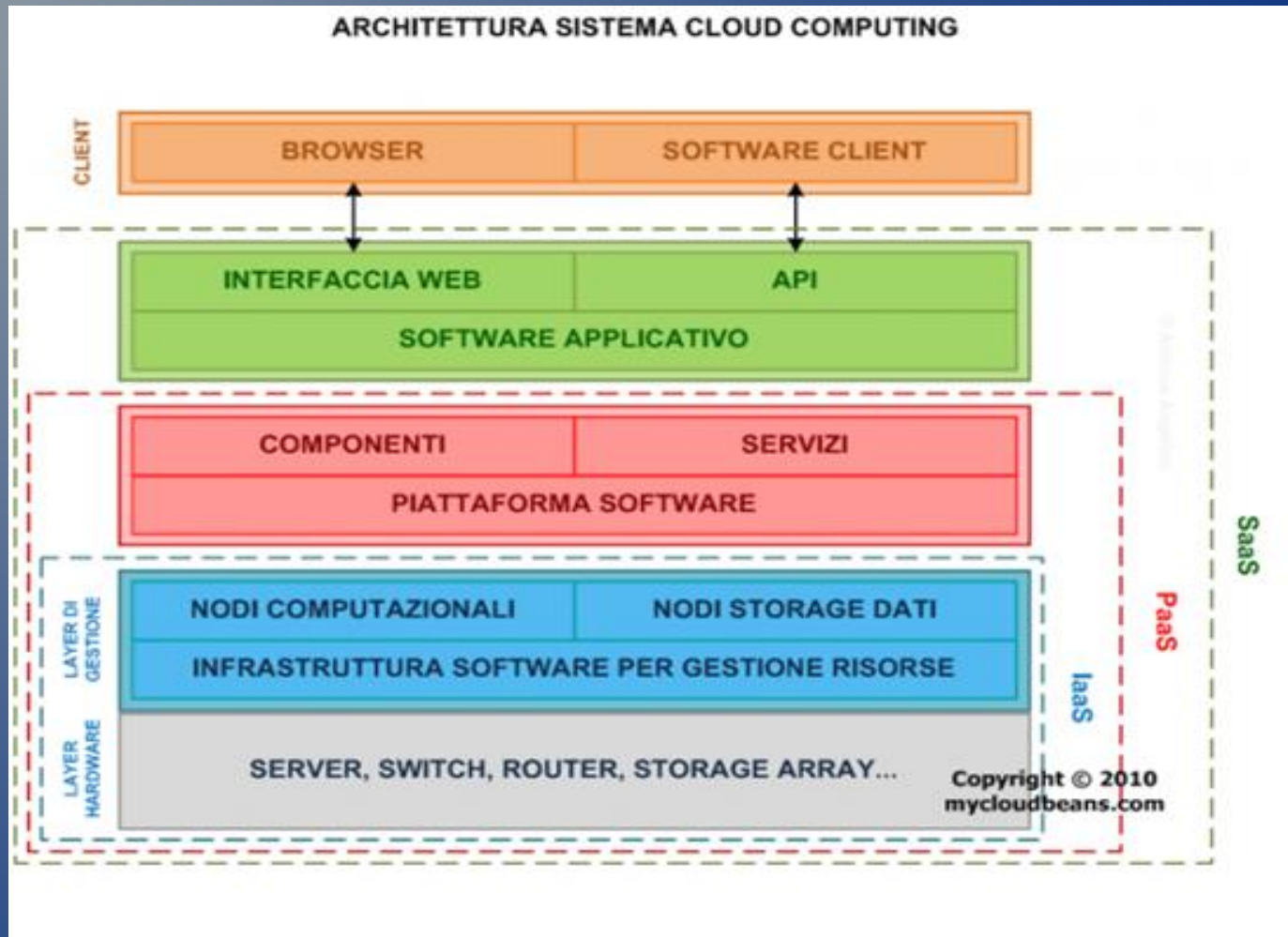
Architettura

L'architettura del *Cloud* prevede più server reali, in architettura ad alta affidabilità e fisicamente collocati presso i data center del fornitore del servizio. Fra loro i data center sono collegati con linee Internet performanti e ridondate. Da questo “strato” si ha poi la virtualizzazione su cui si costruiscono i servizi e la loro replica.



Quindi: in questo modo il servizio, qualsiasi esso sia, è “spalmato” su più punti geografici della rete Internet, per cui, in teoria, in caso di problemi di uno o più nodi del *Cloud* l'utente finale non dovrebbe notare nessun disservizio.

Struttura Logica dell'architettura Cloud[5]



Ma nonostante tutto, non sempre le cose possono andare...

Disservizi



Nonostante la complessità dei sistemi e la cura nella progettazione per avere la massima ridondanza dei servizi, ovviamente, possono esserci dei problemi: guasti vari, sistemi di alimentazione/raffreddamento in *fault*, attacchi informatici, etc.

A tale proposito, ad esempio, Google mette a disposizione App Status per controllare se i propri servizi sono attivi e per comunicare in tempo reale eventuali anomalie:

<http://www.google.com/appsstatus#hl=it&v=status>

Avvertenze sulla sicurezza

I sistemi *Cloud* vengono criticati principalmente per l'esposizione degli utenti a rischi legati a:

Sicurezza informatica e privacy degli utenti:

1) Utilizzare un servizio di cloud computing per memorizzare dati personali o sensibili, espone l'utente a potenziali problemi di violazione della privacy. I dati personali vengono memorizzati nelle Server Farms di aziende che spesso risiedono in uno stato diverso da quello dell'utente. Il *Cloud Provider*, in caso di comportamento scorretto o malevolo, potrebbe accedere ai dati personali per eseguire ricerche di mercato e profilazione degli utenti[2].



2) Con i collegamenti wireless, il rischio sicurezza aumenta e si è maggiormente esposti ai casi di pirateria informatica a causa della minore sicurezza offerta dalle reti senza fili. In presenza di atti illegali, come appropriazione indebita o illegale di dati personali, il danno potrebbe essere molto grave per l'utente, con difficoltà di raggiungere soluzioni giuridiche e/o rimborsi se il fornitore risiede in uno stato diverso dal paese dell'utente.



3) Nel caso di industrie o aziende, tutti i dati memorizzati nelle memorie esterne sono seriamente esposti a eventuali casi di spionaggio industriale.

