

Cloud computing

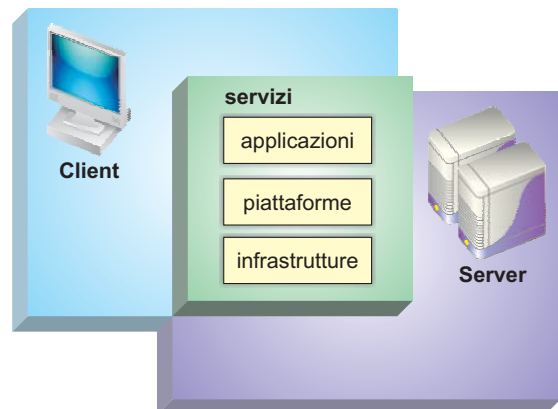
La crescente estensione delle reti di computer e la connessione con altri dispositivi di tipo *mobile* (sia utilizzando reti locali che attraverso Internet) ha rafforzato l'idea di poter distribuire le risorse disponibili a tutti i computer connessi a una stessa rete.

Il **cloud computing** è la possibilità di utilizzare risorse, sia hardware che software, che non sono presenti localmente, ma disponibili *in remoto*, cioè attraverso una connessione. L'insieme di tutte le risorse e i servizi viene chiamato **cloud** (*nuvola*).



Una *cloud* si può suddividere essenzialmente in 5 livelli:

- **Client:** sono l'hardware e il software che vengono utilizzati per la connessione e l'utilizzo dei servizi da parte dell'utente. Appartengono a questo livello il computer domestico, il software utilizzato per la connessione e l'autenticazione oppure il programma *browser*.
- **Software as a Service** (in italiano *software come servizio*): sono i programmi utilizzabili dall'utente direttamente dalla rete, cioè senza installazione o copia dei file sul proprio computer. Un esempio è *Google Docs* che permette di creare, modificare e gestire documenti e fogli di calcolo direttamente sul server utilizzando il browser.
- **Platform as a Service** (in italiano *piattaforma come servizio*): sono piattaforme utilizzabili in remoto dall'utente. In questo caso, oltre ai programmi, viene reso disponibile, di fatto, l'intero ambiente in cui i programmi sono eseguiti. In questo caso si evita all'utente, oltre che l'installazione dei programmi, anche la configurazione e la manutenzione della piattaforma.
- **Infrastructure as a Service** (in italiano *infrastruttura come servizio*): oltre al software, sono fornite via rete anche risorse hardware utilizzabili all'occorrenza.
- **Server:** sono l'hardware e il software che vengono utilizzati per fornire i servizi precedenti.



In generale quindi il *cloud computing* offre all'utente applicazioni, piattaforme e infrastrutture utilizzando la rete. Inoltre l'utente può usufruire degli stessi servizi da luoghi diversi, utilizzando macchine diverse con sistemi operativi differenti; per esempio può accedere a un servizio con un PC, un *tablet* o uno *smartphone*, senza preoccuparsi di trasferire file o configurare ogni volta il software.



Un esempio di *cloud*, utilizzabile liberamente dagli utenti Internet, è l'insieme dei servizi offerti da **Google**: per esempio *Google Calendar*, che permette di creare uno o più calendari che possono essere sincronizzati tra più dispositivi e condivisi con vari utenti, oppure *Google Docs* che consente di creare, modificare e condividere documenti di testo, fogli di calcolo, presentazioni.

Un secondo esempio di *cloud computing* sono i servizi di *cloud storage*, per esempio **Dropbox**, che consentono di fare una copia on line (*backup online*) di una o più cartelle e di sincronizzarne il contenuto su tutti i dispositivi che normalmente l'utente utilizza nella connessione alla rete. In pratica ogni volta che viene modificato il contenuto della cartella, viene salvata una copia di *backup* e, automaticamente, vengono aggiornate tutte le cartelle presenti sui dispositivi collegati.

Per esempio la stessa cartella "*Fotografie*" è disponibile su un computer fisso, su un *tablet*, sul portatile e sul cellulare. Modificando il contenuto con un dispositivo qualsiasi (per esempio elaborando una fotografia con il computer fisso o scattando una nuova fotografia con il cellulare), automaticamente vengono aggiornate le cartelle sugli altri dispositivi. Se un dispositivo si danneggia, i dati non vengono persi, perché sono presenti sia sugli altri dispositivi che nella *nuvola*.

Se si acquista un nuovo dispositivo basta configurare il servizio e, automaticamente, si hanno a disposizione tutti i file presenti nella nuvola.



Regole pratiche per la scelta di un servizio di cloud computing

I servizi *cloud* devono essere utilizzati con molta attenzione in quanto, oltre agli innumerevoli benefici, presentano anche dei rischi. Le regole da seguire nella scelta di un servizio condiviso sono:

1. Capire bene quali dati vengono caricati nella nuvola. Spesso si tratta di dati personali, identificativi o particolarmente delicati, per cui è buona norma conoscere l'uso che ne verrà fatto.
2. Cercare informazioni sull'affidabilità del fornitore del servizio che deve garantire un alto livello di efficienza e di sicurezza.
3. Assicurarsi di avere l'accesso ai dati anche in caso di blackout della rete.
4. Informarsi, se possibile, su dove risiederanno fisicamente i dati.