

MODELLI DI SERVIZIO CLOUD

MODELLO IAAS

Definizione:

Infrastructure as a Service (IaaS) è un modello di cloud computing che fornisce risorse IT virtualizzate (come server, storage e networking) su richiesta attraverso Internet. Gli utenti possono accedere e gestire queste risorse come se fossero hardware fisico, pagando solo per ciò che utilizzano.

Come funziona IaaS:

1. Il provider virtualizza le risorse hardware fisiche.
2. Gli utenti selezionano e allocano risorse virtuali (CPU, RAM, storage, rete) tramite interfacce web o API.
3. Le risorse vengono fornite istantaneamente e sono accessibili remotamente.
4. Gli utenti gestiscono e configurano queste risorse virtuali come se fossero hardware fisico.
5. La scalabilità è flessibile, permettendo di aumentare o diminuire le risorse secondo necessità.
6. Il provider gestisce l'infrastruttura sottostante, mentre gli utenti sono responsabili dei sistemi operativi e delle applicazioni.
7. La fatturazione è basata sull'effettivo utilizzo delle risorse.

Vantaggi:

1. Flessibilità e scalabilità: Risorse facilmente adattabili alle esigenze aziendali.
2. Riduzione dei costi: Elimina la necessità di investimenti in hardware fisico.
3. Pay-as-you-go: Pagamento basato sull'effettivo utilizzo.
4. Rapida implementazione: Risorse disponibili quasi istantaneamente.
5. Accesso a tecnologie all'avanguardia: Utilizzo di infrastrutture di livello enterprise.
6. Focus sulle competenze core: Meno tempo dedicato alla gestione dell'infrastruttura.
7. Disaster recovery migliorato: Facilita la creazione di piani di continuità aziendale.

Questo modello offre grande flessibilità e potenziale di risparmio, ma richiede una gestione attenta e considerazioni sulla sicurezza e la conformità.

MODELLO PAAS

Definizione:

Platform as a Service (PaaS) è un modello di cloud computing che fornisce una piattaforma completa per lo sviluppo, il testing, la distribuzione e la gestione di applicazioni via Internet, senza la necessità di gestire l'infrastruttura sottostante.

Come funziona:

1. Offre un ambiente di sviluppo pre-configurato e accessibile via web.
2. Fornisce strumenti di sviluppo, linguaggi di programmazione, e servizi integrati.
3. Automatizza il deployment e la scalabilità delle applicazioni.
4. Gestisce l'infrastruttura, gli aggiornamenti e la sicurezza della piattaforma.
5. Supporta la collaborazione tra team e l'integrazione di strumenti CI/CD.

Vantaggi:

1. Riduce il tempo e i costi di sviluppo.
2. Elimina la necessità di gestire l'infrastruttura.
3. Facilita la scalabilità delle applicazioni.
4. Migliora la collaborazione tra team.
5. Offre accesso a tecnologie e strumenti avanzati.
6. Semplifica il processo di deployment.
7. Fornisce aggiornamenti e patch automatici.

PaaS permette agli sviluppatori di concentrarsi sulla scrittura del codice e sulla logica di business, accelerando lo sviluppo e semplificando la gestione delle applicazioni.

MODELLO SAAS

Definizione:

Software as a Service (SaaS) è un modello di distribuzione software in cui le applicazioni sono ospitate da un fornitore e rese disponibili agli utenti via Internet, tipicamente attraverso un browser web, con un modello di pagamento basato su abbonamento.

Come funziona:

1. Il software è ospitato centralmente in un'architettura multi-tenant.
2. Gli utenti accedono all'applicazione via web, senza installazione locale.
3. Il fornitore gestisce aggiornamenti, manutenzione e sicurezza.
4. Offre personalizzazione e integrazione tramite API.
5. Fornisce scalabilità automatica in base alle esigenze dell'utente.

Vantaggi:

1. Nessuna necessità di installazione o manutenzione locale.
2. Accesso da qualsiasi dispositivo con connessione Internet.
3. Aggiornamenti automatici e continui.
4. Costi prevedibili basati su abbonamento.
5. Scalabilità
6. Accesso a software avanzati senza grandi investimenti iniziali.
7. Supporto e manutenzione forniti dal provider.

SaaS permette alle aziende di utilizzare software sofisticati senza la complessità della gestione dell'infrastruttura IT, offrendo flessibilità e efficienza, ma richiede considerazioni attente su sicurezza, personalizzazione e dipendenza dal fornitore.

ESEMPI IAAS SAAS E PAAS

IaaS (Infrastructure as a Service):

1. Amazon EC2 (Elastic Compute Cloud):
 - Fornisce capacità di calcolo scalabile nel cloud.
 - Offre una vasta gamma di tipi di istanze ottimizzate per diversi casi d'uso.
 - Integrazione con altri servizi AWS come S3 per lo storage e VPC per il networking.
2. Microsoft Azure Virtual Machines:
 - Supporta sia Windows che Linux.
 - Offre istanze di calcolo ad alte prestazioni e GPU.
 - Integrazione con servizi Azure come Azure Active Directory per la gestione delle identità.
3. Google Compute Engine:
 - Macchine virtuali su infrastruttura Google.
 - Offre opzioni di prezzo flessibili, incluse istanze preemptible a basso costo.
 - Integrazione con altri servizi Google Cloud come Cloud Storage e Cloud Networking.
4. DigitalOcean Droplets:
 - Soluzioni IaaS semplici e convenienti.
 - Popolare tra gli sviluppatori per progetti personali e startup.
 - Offre SSD ad alte prestazioni e una rete globale di data center.

PaaS (Platform as a Service):

1. Heroku:
 - Supporta molti linguaggi di programmazione come Ruby, Java, Node.js, Python, PHP.
 - Offre un'esperienza di deployment semplificata con integrazione Git.
 - Include add-ons per database, monitoraggio e altri servizi.
2. Google App Engine:
 - Supporta Java, Python, Node.js, Go, PHP, e .NET.
 - Scalabilità automatica e bilanciamento del carico.
 - Integrazione con altri servizi Google Cloud.
3. Microsoft Azure App Service:
 - Supporta .NET, Node.js, Java, Python, e PHP.
 - Offre integrazione con Visual Studio e DevOps tools.
 - Include funzionalità per web apps, mobile apps, e API apps.
4. Red Hat OpenShift:
 - Piattaforma PaaS basata su Kubernetes.
 - Supporta numerosi linguaggi e framework.
 - Offre opzioni di deployment on-premise, in cloud pubblico, o ibrido.

SaaS (Software as a Service):

1. Salesforce:
 - CRM (Customer Relationship Management) leader di mercato.
 - Offre soluzioni per vendite, servizio clienti, marketing, e-commerce.
 - Altamente personalizzabile con la piattaforma Force.com.
2. Microsoft 365 (precedentemente Office 365):
 - Suite di produttività che include Word, Excel, PowerPoint, Outlook.
 - Offre soluzioni cloud per email, condivisione file (OneDrive), e collaborazione (Teams).
 - Integrazione con altri servizi Microsoft come Azure AD.
3. Google Workspace (precedentemente G Suite):
 - Include Gmail, Google Drive, Google Docs, Sheets, Slides.
 - Offre strumenti di collaborazione in tempo reale.
 - Integrazione con Google Meet per videoconferenze.
4. Slack:
 - Piattaforma di comunicazione e collaborazione per team.
 - Offre chat in tempo reale, condivisione file, e integrazione con numerose altre app.
 - Disponibile su desktop e dispositivi mobili.
5. Adobe Creative Cloud:
 - Suite di applicazioni creative che include Photoshop, Illustrator, InDesign.
 - Offre storage cloud e sincronizzazione tra dispositivi.
 - Include risorse come font, stock images, e tutorial.

DIFFERENZE IAAS PAAS E SAAS

1. Livello di controllo e gestione:

IaaS:

- Massimo controllo sull'infrastruttura
- L'utente gestisce sistemi operativi, storage, rete, e applicazioni
- Responsabilità per la sicurezza a livello di sistema operativo e applicazione

PaaS:

- Controllo intermedio
- L'utente gestisce le applicazioni e, in alcuni casi, l'ambiente di hosting
- Il provider gestisce runtime, middleware, sistema operativo, e infrastruttura

SaaS:

- Minimo controllo
- L'utente gestisce solo i dati e gli accessi
- Il provider gestisce tutto, dall'applicazione all'infrastruttura

2. Flessibilità e personalizzazione:

IaaS:

- Altamente flessibile, può essere configurato per qualsiasi scenario
- Personalizzazione completa dell'ambiente

PaaS:

- Flessibilità limitata all'ambiente di sviluppo e deployment
- Personalizzazione possibile entro i limiti della piattaforma

SaaS:

- Flessibilità limitata, configurazioni predefinite
- Personalizzazione minima, principalmente attraverso impostazioni utente

3. Competenze tecniche richieste:

IaaS:

- Richiede competenze IT avanzate per gestire e configurare l'infrastruttura
- Necessaria esperienza in sistemi operativi, rete, e sicurezza

PaaS:

- Richiede competenze di sviluppo software
- Minori competenze in gestione dell'infrastruttura

SaaS:

- Richiede competenze minime, principalmente relative all'utilizzo dell'applicazione
- Non necessarie competenze tecniche avanzate

4. Scalabilità:

IaaS:

- Scalabilità manuale o automatizzata, completamente controllata dall'utente
- Possibilità di scalare ogni componente individualmente

PaaS:

- Scalabilità automatica gestita dalla piattaforma
- Scalabilità limitata ai parametri offerti dalla piattaforma

SaaS:

- Scalabilità gestita interamente dal provider
- Generalmente limitata all'aggiunta di utenti o aumento dello storage

5. Costi:

IaaS:

- Costi variabili basati sull'utilizzo delle risorse
- Potenzialmente più costoso per grandi implementazioni

PaaS:

- Costi basati sull'utilizzo della piattaforma e delle risorse
- Può ridurre i costi di sviluppo e gestione

SaaS:

- Costi prevedibili, solitamente basati su abbonamenti
- Generalmente l'opzione più economica per funzionalità specifiche

6. Casi d'uso tipici:

IaaS:

- Hosting di siti web complessi
- Ambienti di test e sviluppo
- Big data analysis

PaaS:

- Sviluppo rapido di applicazioni
- Automazione dei processi di sviluppo (CI/CD)
- Gestione di API

SaaS:

- Applicazioni aziendali (CRM, ERP)
- Collaborazione e produttività
- Email e comunicazioni

7. Tempo di implementazione:

IaaS:

- Implementazione rapida dell'infrastruttura, ma richiede tempo per la configurazione
- Tempi più lunghi per avere un'applicazione funzionante

PaaS:

- Implementazione più rapida rispetto a IaaS
- Riduce i tempi di sviluppo e deployment

SaaS:

- Implementazione immediata
- Pronto all'uso dopo la sottoscrizione

8. Aggiornamenti e manutenzione:

IaaS:

- L'utente è responsabile di tutti gli aggiornamenti e manutenzioni sopra il livello di virtualizzazione

PaaS:

- Il provider gestisce gli aggiornamenti della piattaforma
- L'utente gestisce gli aggiornamenti dell'applicazione

SaaS:

- Il provider gestisce tutti gli aggiornamenti e la manutenzione