

Cinque modi per integrare la metodologia MLOps in azienda

Per adottare in maniera ottimale le pratiche MLOps (Machine Learning Operations) in azienda, ci sono diversi fattori da tenere a mente: la sicurezza, i flussi di lavoro, la flessibilità e la collaborazione fra sviluppatori, operations manager e data scientist. Ecco cinque aspetti chiave per l'implementazione di un approccio MLOps.

1 Comincia da una base flessibile

Le aziende che utilizzano più ambienti per addestrare ed elaborare i modelli di intelligenza artificiale (IA) hanno bisogno di una base flessibile che supporti i diversi ambienti on premise, cloud e cloud ibridi e ottimizzi la migrazione tra i servizi.

L'open source offre il giusto livello di flessibilità perché assicura un'ampia libertà di scelta e mette a disposizione soluzioni all'avanguardia. I maggiori progressi nel campo dell'intelligenza artificiale e del machine learning si devono oggi alla community open source globale. Puntare su software sviluppati dalla community offre quindi l'opportunità di usufruire di tecnologie e applicazioni avanzate adatte ai bisogni specifici della propria azienda (inclusi i prodotti commerciali di terze parti) e permette di adottare tutte le funzionalità che si desiderano senza costi aggiuntivi.

Le aziende possono inoltre adattare la piattaforma al variare delle loro esigenze. Creare notebook personalizzati, aggiungere tecnologie e tenere il passo con la rapida evoluzione del mercato. Collaborare con tecnici esperti per monitorare il livello di maturità delle soluzioni open source ed evitare di distribuire le tecnologie troppo presto nel ciclo di vita. Insomma, l'open source offre alle aziende l'opportunità di creare una base stabile con tutti i componenti necessari per lo sviluppo di un programma MLOps.

2 Fornisci ai data scientist gli strumenti adeguati

Sfrutta una base open source per creare un toolkit di tecnologie innovative che semplifichi il lavoro dei data scientist. Ecco alcuni strumenti utili:

- ▶ Jupyter
- ▶ PyCharm
- ▶ PyTorch
- ▶ scikit-learn
- ▶ TensorFlow
- ▶ Anaconda
- ▶ RStudio

Offrire ai data scientist la possibilità di sperimentare è altrettanto importante. Crea un ambiente in cui possano testare i diversi strumenti upstream e trovare la giusta combinazione di tecnologie con cui ottimizzare l'analisi e la creazione di modelli.

Inoltre, permetti ai data scientist di distribuire e testare i loro modelli cosicché possano vedere come i loro sforzi generano valore per l'azienda e per i clienti. Osservare in prima persona l'impatto che il proprio lavoro ha su operazioni reali li aiuterà a prendere coscienza del loro contributo al successo dell'organizzazione.

3 Coinvolgi gli sviluppatori

Gli sviluppatori sono un altro tassello fondamentale per la buona riuscita di un programma MLOps. Fornisci loro gli strumenti giusti perché possano creare applicazioni capaci di incorporare più rapidamente i modelli creati dai data scientist.

Consenti loro di lavorare con strumenti che già conoscono e assicura loro che non dovranno preoccuparsi di questioni relative ai dati. Ad esempio, il team di sviluppo crea la logica dell'applicazione in Quarkus e fa in modo che effettui una chiamata API a un endpoint REST. Sono poi i data scientist a gestire concretamente l'elaborazione dei dati e le previsioni.

4 Favorisci e supporta la collaborazione

Il successo di un programma MLOps dipende dal livello di cooperazione tra sviluppatori, data scientist e data engineer. Adottare una piattaforma e strumenti che favoriscano la collaborazione fra i team è essenziale.

Anche in questo caso l'open source è la scelta giusta. Ad esempio, con uno strumento open source come Pachyderm, che permette il versioning automatico dei dati e l'accesso ai data lineage, i data scientist, i data engineer e gli sviluppatori possono tenere traccia dei cambiamenti sui modelli in maniera più efficiente. La soluzione promuove il dialogo fra i tre team che disporranno sempre di tutte le informazioni sullo stato dei modelli, dalla progettazione alla produzione.

Utilizzare una piattaforma open source incrementa anche la disponibilità degli strumenti nell'ambiente MLOps. Data scientist, data engineer e sviluppatori possono accedere e condividere gli strumenti a seconda dei progetti a cui lavorano e questo accelera lo sviluppo di applicazioni intelligenti.

5 Correggi le vulnerabilità di sicurezza

Una piattaforma open source flessibile semplifica la migrazione dei carichi di lavoro tra i cloud, ma occorre anche tenere a mente le potenziali vulnerabilità di sicurezza a cui si espone trasferendo i dati da ambienti on premise al cloud.

Adotta una piattaforma applicativa che integri la sicurezza e offra patch regolari. Una piattaforma applicativa cloud native basata su Kubernetes che sia moderna e sicura e che garantisca aggiornamenti frequenti è un'ottima scelta.

Inoltre, isola gli ambienti per tutelare i dati ovunque si trovino. Separa le aree che ospitano i dati più importanti e proprietari utilizzando reti isolate o ambienti disconnessi.

Gli ambienti disconnessi sono particolarmente importanti per le aziende che gestiscono molte informazioni sensibili, come agenzie governative o provider di servizi sanitari. Sono essenziali anche per garantire la conformità alle leggi sulla condivisione dei dati come il Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR), l'Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) e altre normative.

Scopri di più sulle [tecniche di air gap e sull'open source](#).

Scopri di più

Consulta la pagina dedicata a [Red Hat® OpenShift® AI](#) e [leggi l'ebook](#).

Prova la soluzione

[Prova](#) Red Hat OpenShift AI e guarda una dimostrazione.



Informazioni su Red Hat

Red Hat consente la standardizzazione in diversi ambienti e lo sviluppo di applicazioni cloud native, oltre a favorire l'automazione, la protezione e la gestione di ambienti complessi grazie a [pluripremiati](#) servizi di consulenza, formazione e supporto.

f facebook.com/RedHatItaly
t twitter.com/RedHatItaly
in linkedin.com/company/red-hat

Italia
it.redhat.com
italy@redhat.com

**Europa, Medio Oriente,
e Africa (EMEA)**
 00800 7334 2835
it.redhat.com
europe@redhat.com