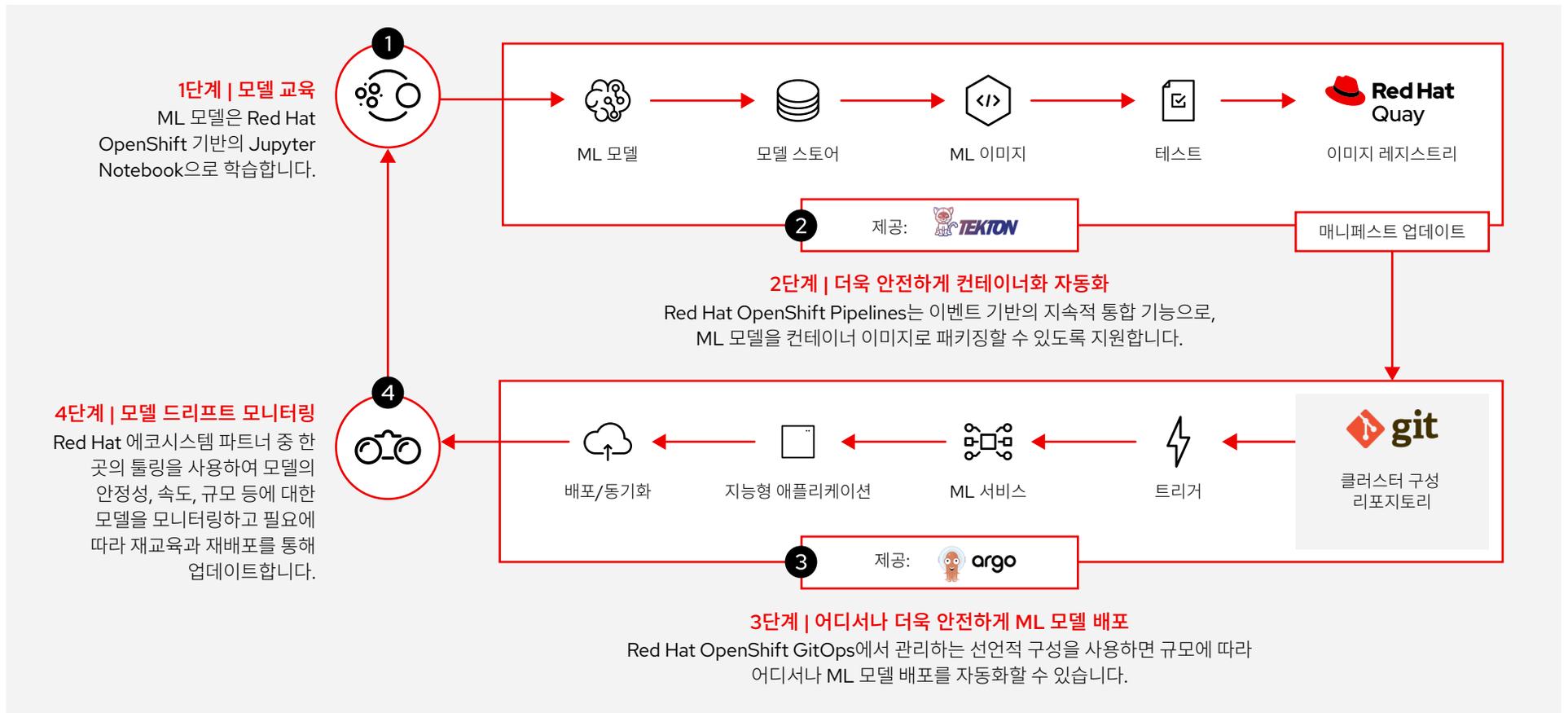


MLOps: Red Hat OpenShift를 통해 머신 러닝 운영

DevOps/머신 러닝(ML) 엔지니어를 위한 ML 모델 운영화

ML 모델을 구축하고 운영할 수 있는 단 하나의 방법은 없지만, 일반적으로 요구되는 사항은 데이터를 수집/준비하고, 모델을 개발하고, 모델을 지능형 애플리케이션으로 전환하고, 이러한 애플리케이션에서 수익을 창출해야 한다는 것입니다. MLOps 사례를 채택하면 모델을 구축 또는 배포하고 이를 최신 상태로 유지하기 위해 시간을 낭비하지 않아도 됩니다. 선도적인 쿠버네티스 하이브리드 클라우드 플랫폼인 Red Hat® OpenShift®는 '데이터센터, 퍼블릭 클라우드 컴퓨팅, 엣지 컴퓨팅 전반에서 일관된 방식으로 MLOps를 지원하는 핵심 기능을 포함합니다.





조직은 DevOps, 그리고 GitOps 원칙을 적용하여 ML 모델을 소프트웨어 개발 프로세스, 프로덕션 롤아웃, 모니터링, 재교육, 재배포에 통합하는 반복적인 프로세스를 자동화하고 간소화하여 지속적인 예측 정확도를 달성할 수 있습니다.

1 모델 교육

ML 모델은 Red Hat OpenShift 기반의 Jupyter Notebook으로 학습합니다.

2 안전하게 컨테이너화 자동화

Red Hat OpenShift Pipelines는 이벤트 기반의 지속적 통합 기능으로, 다음을 통해 ML 모델을 컨테이너 이미지로 패키징할 수 있도록 지원합니다.

- ▶ **저장:** 배포할 준비가 된 모델을 모델 스토어에 저장
- ▶ **변환:** Red Hat OpenShift 빌드를 사용하여 저장된 모델을 컨테이너 이미지로 변환
- ▶ **테스트:** 컨테이너화된 모델 이미지를 테스트하여 기능을 유지하는지 확인
- ▶ **보관:** 컨테이너화된 모델 이미지를 Red Hat Quay와 같은 프라이빗 글로벌 컨테이너 이미지 레지스트리에 저장. 이 레지스트리에서는 이미지를 분석하여 잠재적 문제를 식별하고, 보안 위험을 완화하며, 지역 복제 (geo replication)를 수행합니다.

3 어디에서나 더욱 안전하게 모델 배포

Red Hat OpenShift GitOps에서 관리하는 선언적 구성을 사용하면 다음과 같이 규모에 따라 어디서나 ML 모델 배포를 자동화할 수 있습니다.

- ▶ **구성:** Git 리포지토리를 통해 어디서나 인공지능(AI) 추론을 위한 Red Hat OpenShift 환경 구성. 이러한 구성 요구 사항은 소스에서 기록되고 버전을 관리할 수 있기 때문에 오류 발생 가능성을 낮추고 개발자와 데이터 과학자의 생산성을 높여줍니다.

- ▶ **모니터링:** 지능형 애플리케이션이 사용하는 가장 최신 컨테이너 이미지를 통해 매니페스트 모니터링. Red Hat Quay는 더욱 안전한 배포를 위해 컨테이너 이미지의 취약점을 스캔합니다.
- ▶ **트리거:** 최신 버전의 모델을 실행하는 컨테이너를 지능형 소프트웨어 애플리케이션에서 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API)를 통해 사용되는 ML 서비스로 배포하도록 트리거
- ▶ **배포:** 최신 버전의 컨테이너화된 ML 모델과 관련 지능형 애플리케이션을 ML 추론이 수행되는 모든 위치(예: 데이터센터, 퍼블릭 클라우드 컴퓨팅, 엣지 컴퓨팅)에서 Red Hat OpenShift에 배포

4 모델 드리프트 모니터링

Red Hat 에코시스템 파트너 중 한 곳의 툴링을 사용하여 모델의 안정성, 속도, 규모 등에 대한 모델을 모니터링하고 필요에 따라 재교육과 재배포를 통해 업데이트합니다.

i 자세히 알아보기

웨비나:

MLOps를 가속화하고 지능형 애플리케이션 제공 ▶

아키텍처 청사진:

산업 제조 부문을 위한 엣지 컴퓨팅 ▶

시작하기:

Red Hat OpenShift 인터랙티브 교육 포털 ▶