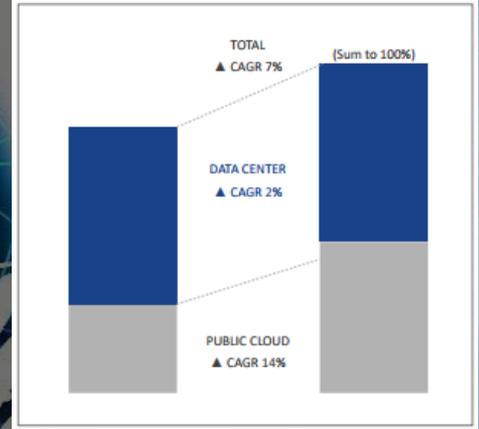
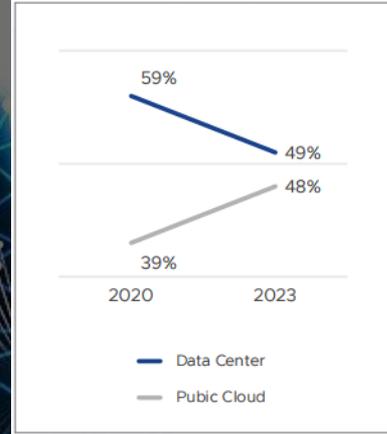


VMware Cloud
Foundation 기반
마이크로서비스아키텍처
구현 방안

증가하는 어플리케이션 현대화 요구

- 퍼블릭 클라우드 채택은 평균 39%에서 향후 48%로 지속적인 증가 예상
- 사내 구축은 하이브리드 클라우드를 선호 하며 어플리케이션 절반(49%)이 3년 후에도 데이터센터에서 호스팅
- 총 워크로드 수는 3년 동안 연평균 7% 증가 예상
- 기존 어플리케이션의 현대화 및 퍼블릭 클라우드 서비스와의 통합에 가장 관심이 많음
- 기존 어플리케이션 16% 정도만이 클라우드 네이티브 아키텍처를 통해 재 구축될 것으로 예상



마이크로서비스를 실 운영하기 인프라 관점의 도전과제



도전 과제

안정적으로 운영하고 레거시 및 컨테이너 응용 프로그램 패치

개발자는 비효율적인 티켓 기반 시스템을 통해 생산성 향상 및 리소스 절감

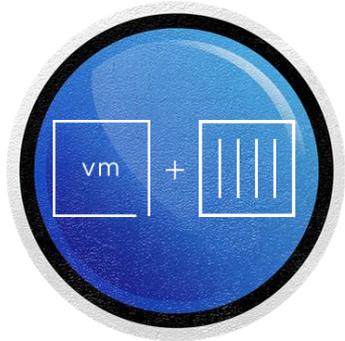
증가하는 클러스터 집합에 대한 제어 및 가시성 부족

지향점

- > 자동화를 통해 통합 플랫폼에서 VM과 컨테이너를 모두 관리하여 안정성과 효율성 향상
- > 개발자는 속도를 가속화하기 위해 인프라 및 기타 리소스에 대한 셀프 서비스 액세스 권한 필요
- > 단일 제어 지점에서 모든 Kubernetes 클러스터 관리 및 규정 준수 강화

Modern Apps 을 위한 플랫폼 기능 제공

vSphere 와 Kubernetes 의 통합



통합된 플랫폼에서
VM 과 컨테이너를
서비스

스크립트를 이용하여
VM과 컨테이너를 실행



Kubernetes
환경에서 vSphere
운영

declarative APIs 를
이용하여 클라우드
리소스를 활용



Application 중심의
운영관리

어플리케이션 레벨에서
VM 운영 작업 수행

VMware Tanzu: Modern 앱을 위한 프레임워크

Build

어플리케이션 현대화
기존 앱 | COTS | 클라우드 기반

Run

쿠버네티스
고객 데이터센터 | 퍼블릭 클라우드 | Edge

Manage

개발자를 위한 Kubernetes

다양한 클라우드
대규모 클러스터
다양한 팀

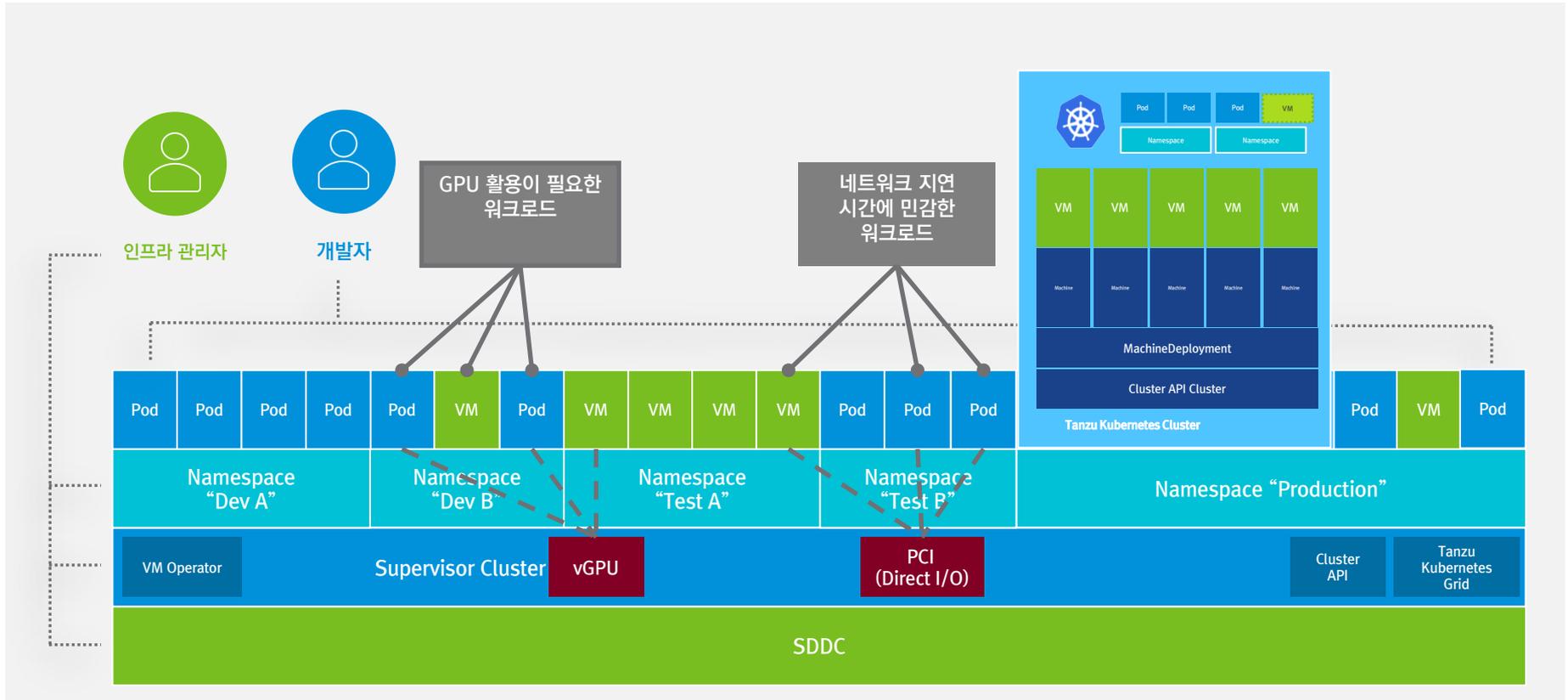


RUN

Enterprise Kubernetes

- 오픈 소스 Kubernetes 배포
- 통합 클러스터 수명주기 관리
- 공통 툴 체인 : 호스트 OS, 네트워크 인터페이스, 런타임 인터페이스

Kubernetes 의 워크로드를 포괄적으로 관리 가능



Kubernetes on VCF on VxRAIL

표준화, 자동화 인프라스트럭처

Without VCF on VxRail



클러스터 간 일관되지 않은
BOM



관리 리소스 낭비



수동, 오류 발생에
취약



Days / Weeks

With VCF on VxRail



표준 BOM & LCM
자동화



관리 오버헤드 감소



전체 자동화



Minutes/Hours

Running Kubernetes on VCF 생성 절차

Step 1: 워크로드 도메인 생성

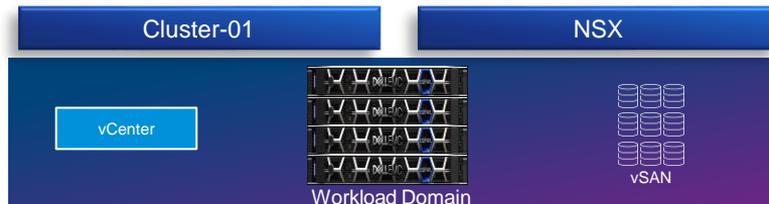
- VMware SDDC Manager 및 VxRail Manager로 완전 자동화
- 전용 vCenter Server, VxRail 클러스터, vSAN 데이터 저장소, NSX-T Fabric



SDDC Manager



VCF Operator



Running Kubernetes on VCF 생성 절차

Step 2: NSX Edge 클러스터 배포

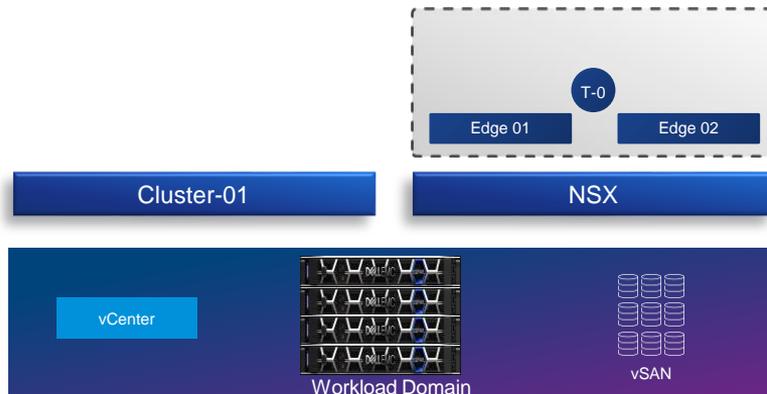
- VMware SDDC Manager로 완전 자동화
- 외부 네트워크 연결 제공, 논리적 라우팅, 로드 밸런싱 및 NAT 활성화



SDDC Manager



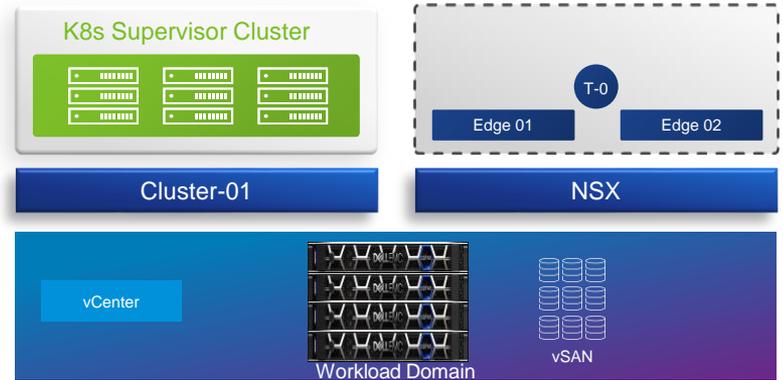
VCF Operator



Running Kubernetes on VCF 생성 절차

Step 3: Workload Management 활성화

- Supervisor Control Plane VM 배포
- K8s VIB를 ESXi 호스트에 푸시
- vCenter Server에서 워크로드 관리 활성화



Running Kubernetes on VCF 생성 절차

Step 4: 컨텐츠 라이브러리 생성

- 호스트의 Photon Image는 Tanzu Kubernetes Grid (TKG) 클러스터 배포를 위해 사용됨
- Photon Image는 인터넷 상의 VMware hosted library로부터 다운로드 됨



vSphere
Web Client



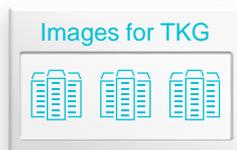
VCF Operator



Cluster-01



NSX



Content library



Running Kubernetes on VCF 생성 절차

Step 5: Harbor 배포 (optional)

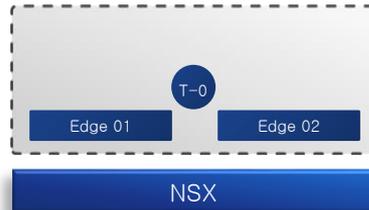
- 컨테이너 이미지 저장 및 배포



vSphere
Web Client



VCF Operator



Running Kubernetes on VCF 생성 절차

Step 6: 네임스페이스 생성 및 구성 (w/TKG 생성)

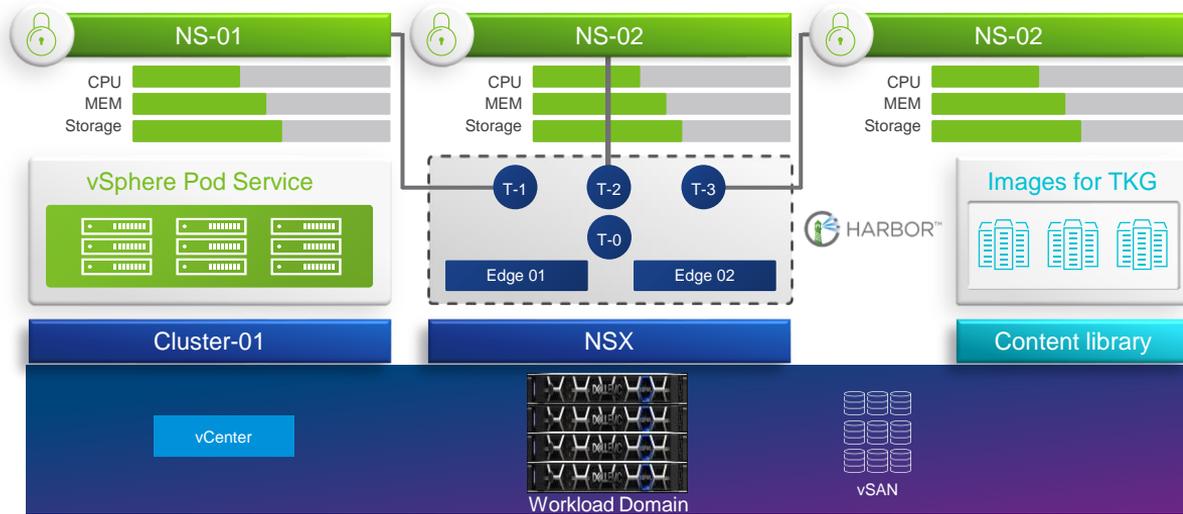
- 액세스 및 리소스 소비 관리를 위한 네임스페이스 생성
- 콘텐츠 라이브러리 구성
- Tanzu Kubernetes Grid (TKG) 생성



vSphere
Web Client



VCF Operator



Demo : Step 6 – Tanzu Kubernetes Grid Cluster (TKG) 생성

The screenshot displays the vSphere Client interface for a Tanzu Kubernetes Grid (TKG) cluster. The cluster is named 'wld01-ns01' and is currently in a 'Running' state. The interface shows various configuration panels including Status, Permissions, Storage, and Capacity and Usage. The Status panel indicates the cluster is 'Active' and provides a link to CLI tools. The Permissions panel shows that users can view namespaces and edit the devteam. The Storage panel shows persistent volume claims and storage policies. The Capacity and Usage panel shows CPU, Memory, and Storage usage, all with 'No limit' settings.

Recent Tasks

Task Name	Target	Status	Details	Initiator	Queued For	Start Time	Completion Time	Server
Fetch Content of a Library Item	ob-15957779-photn...	Completed		VSPHERE.LOCAL/wc...	102 ms	04/30/2020, 8:50:36 AM	04/30/2020, 8:50:42 AM	vcenter-wld01.vcf.sdd...

https://192.168.51.1

More Tasks

VMware Cloud Foundation와 Tanzu

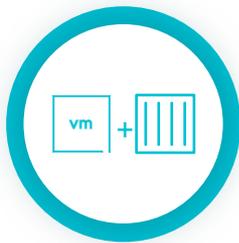
Traditional & Modern App 모두를 위한 개방형 기술 기반 플랫폼

통합 플랫폼



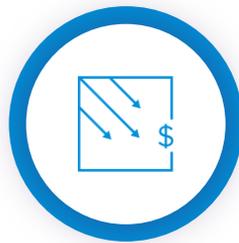
개발자가 접근하기
쉬운 인프라 구성

개발자에게 친숙한 API를
이용한 인프라 자동화 구축



Universal
플랫폼

VM과 컨테이너를 단일
플랫폼에서 서비스



TCO
절감

3 티어 아키텍처 대비
총소유비용 28% 절감



Hybrid Cloud 구축을
위한 기반 제공

퍼블릭 클라우드와 동일한 Stack
구성 및 서비스 이동 가능