

Clusters

Backend

Er zijn twee backend clusters welke verdeeld zijn over de twee datacenters en zijn als volgt onderverdeeld per cluster:

Opslag	Cluster bestaat uit vijf Nutanix nodes. Het is een hybride opslag.
Hypervisor	Cluster is voorzien van VMware Vsphere 6.7
Workload	Bestaat uit virtuele machines met verschillende besturingssystemen: - Windows Server 2012R2, 2016 en 2019 - Oracle Linux 7 - Virtual appliances met diverse Linux distributies

Disaster Recovery

Data wordt van het ene datacenter naar het andere datacenter gerepliceerd d.m.v. snapshots. Elk uur worden deze snapshots gemaakt. Met behulp van VMware SRM runbooks kunnen de vm's in het andere datacenter geactiveerd worden.

Zero Trust

Voor applicaties / databases waar gevoelige data wordt opgeslagen en uitgewisseld is er Zero Trust toegepast. Alleen het benodigde verkeer wordt toegestaan. Om dit ook op de vms in hetzelfde subnet af te dwingen maken we gebruik van NSX en Palo Alto.

Oracle

De Oracle workload kon wegens de licentie structuur niet op het backend cluster belanden en daarom is er voor deze workload gekozen om een tweetal HP DL 380 in te zetten. Ook deze zijn verdeeld over de twee datacenters.

Opslag	HP DL 380 met SSD's
Hypervisor	Oracle VM
Workload	Oracle WebLogic en Oracle Database

Frontend

Er zijn twee backend clusters welke verdeeld zijn over de twee datacenters. Dit is een platform voor ongeveer 900 Windows 10 virtuele desktops. Zij zijn als volgt onderverdeeld per cluster:

Opslag	Cluster bestaat uit twaalf Nutanix nodes. Waarvan twee nodes zijn uitgerust met Nvidia GPU's voor de grafisch zwaardere toepassingen. Alle nodes zijn uitgerust met SSD's.
Hypervisor	Cluster is voorzien van VMware Vsphere 7
Workload	900 virtuele desktops gebaseerd op Windows 10 (dagelijks gebruik ligt tussen 700 en 800 sessies)

Office365

Binnen de Windows 10 clients (laptops en virtuele desktops) werken de collega's met de applicaties van Microsoft Office 365. De meerderheid van de Office 365 licenties zijn van het type E3. Het gaat om 1560 licenties.

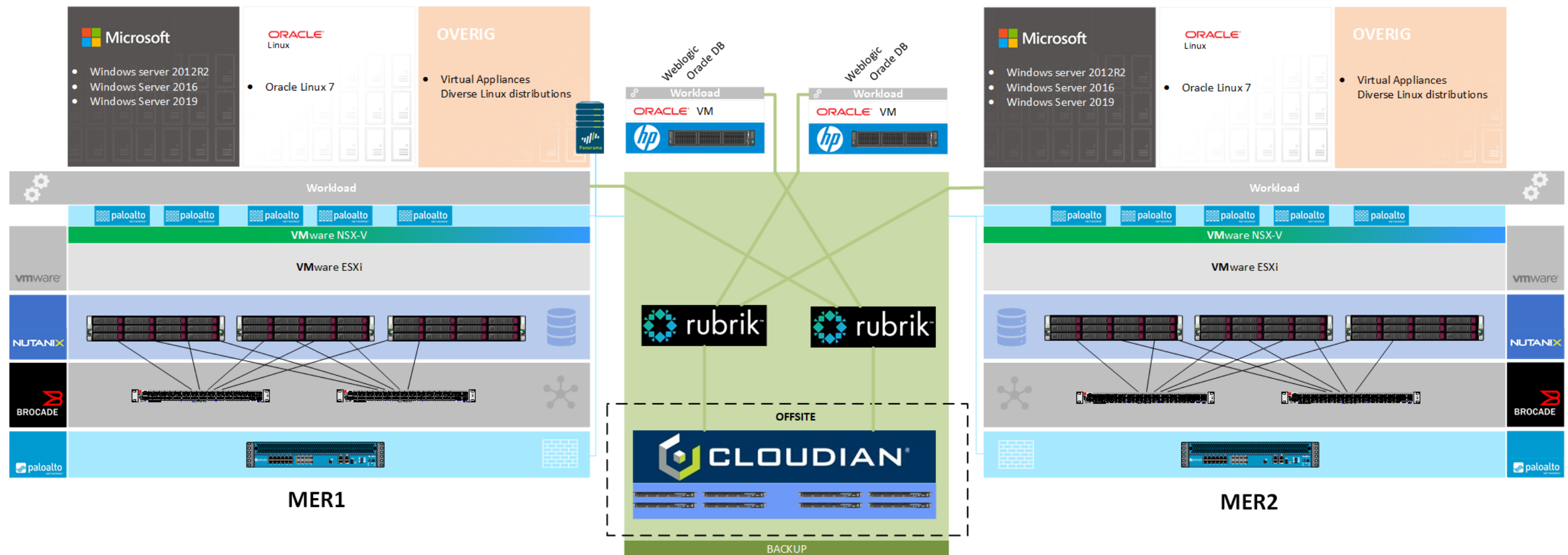
Backup

Voor de back-up maken we gebruik van hard- en software van Rubrik. Hiermee kunnen we de hele omgeving back-uppen. Hierbij is voor een cross site methodiek gekozen. Data in Mer1 staat op het Rubrik cluster in Mer2 en vice versa. De opslag op de Rubrik clusters is beperkt, daarom zijn er Cloudians aangeschaft. Deze bevinden zich in een ander datacenter buiten het stadhuis. Alle back-ups worden nadat ze succesvol zijn bevonden gedupliceerd naar de Cloudians.

Siem

Splunk en Azure Sentinel worden gebruikt als log collectors. Log data van verschillende bronnen kunnen gecombineerd worden voor het onderzoeken van use cases.

Schematische weergave Backend, oracle en backup clusters



Datacenter servers

