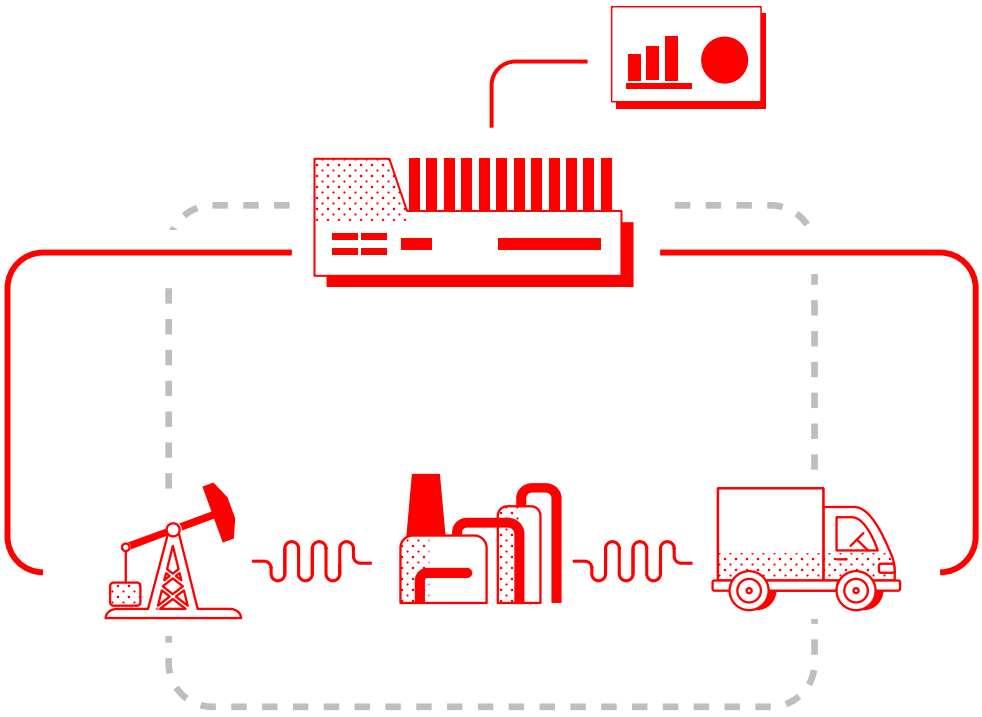
Activeer inzichten aan de far edge

Hoe veerkrachtige, stabiele en flexibele computing kan bijdragen aan veeleisende edge-omgevingen



De far edge ligt het dichtst bij de actie

Datagedreven innovaties worden niet meer alleen toegepast in steriele, temperatuurgeregelde computerruimtes. Of je het nu de far edge, de operationele edge, de rugged edge, of iets heel anders noemt, dit is waar het echte werk plaatsvindt.

Far edge computing stelt toepassingen in staat om data zo snel mogelijk te verzamelen en te verwerken - dit zo dicht mogelijk bij de apparaten die de data genereren. Met deze kracht aan de far edge kunnen inzichten van operationele gegevens snel worden geleverd. Vervolgens kunnen ze worden gebruikt om nieuwe kansen te verkrijgen, risico's te minimaliseren, op middelen te besparen en zelfs levens te redden.

De uitdaging zit in het feit dat far edge-infrastructuur - per definitie - ver verwijderd is van de datacenter omgeving. We hebben het hier niet over typische near edge-omgevingen, zoals externe kantoren, filialen of winkellocaties. Dit is IT-apparatuur die kan worden geïnstalleerd op een stoffige fabrieksvloer, op een booreiland in het midden van de oceaan, onder een stoel in een ambulance en op vele andere locaties met uitdagende, onvoorspelbare omgevingen.

Als je de verkeerde hardware in een van deze omgevingen implementeert, kan dit veel downtime kosten. Standaard computers zijn niet ontworpen om 24/7 te draaien, laat staan onder minder dan ideale omstandigheden. Recent onderzoek toont aan dat meer dan 60% van de downtime-incidenten leidt tot verliezen van ten minste $ 100.000. In 15% van de gevallen bedragen de kosten bijna $ 1.000.000.[1]

Om bruikbaar inzicht te bieden in de bedrijfsactiviteiten waar en wanneer dit nodig is, moet de infrastructuur van de far edge veerkrachtig zijn, om de veiligheid en uptime te behouden. Het moet stabiel zijn, om de verwachte voordelen op bedrijfsniveau te leveren. Daarnaast dient het flexibel te zijn, om te voorzien in de ongelooflijk diverse en gespecialiseerde computerbehoeften van de far edge.

US $ 1.000.000

De kosten van een downtime-incident van de edge kunnen oplopen van US $ 100.000 tot $ 1.000.000.[1]

Industrieën die uitblinken aan de far edge

Elke branche en elke organisatie binnen die tak heeft zijn eigen unieke eisen als het gaat om far edge computing. Toch hebben ze een aantal dingen gemeen. Ze moeten allemaal data verzamelen,

controleren, samenstellen en ernaar handelen. De data wordt gegenereerd door apparaten en gebruikers aan de far edge. Ze moeten terug kunnen koppelen aan de cloud, de core of near edge voor verdere analyse.

Energie

Omdat energiebedrijven zich vaak in afgelegen gebieden bevinden, is computergebruik op afstand essentieel geworden voor veilige en efficiënte operatie. De toenemende capaciteit, prestaties en connectiviteit van far edge-infrastructuur stelt bijvoorbeeld olie- en gasexploitanten in staat om real-time data overal te analyseren, van stroomopwaarts bij het boorgat naar de pijpleiding tot een stroomafwaartse locatie. Far edge computing en moderne, cloud-native applicaties kunnen deze operators inzicht geven in de prestaties van boor-, leverings- en procesapparatuur en ze in staat stellen verschillende processen op afstand te besturen.

1 Business Wire, Uptime Institute's 2022 Outage Analysis Finds Downtime Costs and Consequences Worsening as Industry Efforts to Curb Outage Frequency Fall Short, Juni 2022.

Productie

Fabrikanten moeten de uitstoot van fabrieken verminderen, veerkrachtige supply chains ondersteunen, downtime minimaliseren en problemen opsporen voordat ze de productie beïnvloeden. Geavanceerde computing maakt moderne, cloud-native toepassingen mogelijk. Hierdoor kunnen fabrikanten automatisering implementeren op de fabrieksvloer en in supply chain-processen. Dit kan door middel van geavanceerde robotica en machine-to-machine-communicatie dichter bij de bron, in plaats van het sturen van gegevens naar de cloud of een extern datacenter. Het in realtime verzamelen, analyseren en verwerken van gegevens op de fabrieksvloer biedt grote voordelen, waaronder een hogere opbrengst, minder verspilling, hogere doorvoer en lagere totale kosten.

Smart cities

Gemeenten maken steeds vaker gebruik van geavanceerde computers. Hierdoor kunnen ze snel problemen opsporen en oplossen die van invloed zijn op de openbare veiligheid, de tevredenheid van burgers en de duurzaamheid van het milieu. Omdat zoveel slimme functies in steden afhankelijk zijn van op internet aangesloten apparaten zoals sensoren, meters, lampen en camera's, is betrouwbare connectiviteit erg belangrijk. Voorbeelden zijn onder meer bewaking van de verkeersstromen, transportbeheer, geoptimaliseerde straatverlichting en noodhulp. Door gegevensverzameling en cloud-native applicaties aan de far edge te plaatsen, wordt het mogelijk om gegevens bij de bron te analyseren, zodat geautomatiseerde systemen of ambtenaren bijna realtime op gebeurtenissen kunnen reageren.

Hoe de behoeften aan far edge-infrastructuur verschillen

Infrastructuurbeslissingen aan de far edge vereisen meer dan alleen het vinden van de juiste balans tussen prestaties en prijs. De omgevingen van de far edge computerlocaties kunnen verschillende uitdagingen met zich meebrengen, zoals:

- **Grootte:** Far edge-infrastructuur kan bijna overal worden ingezet, van een kleine behuizing tot onder de stoel van een voertuig.
- **Voeding:** Locaties kunnen al dan niet bedraad zijn voor stabiele wisselstroom. In voertuig geïmplementeerde servers moeten stroom uit de accu kunnen halen zonder deze leeg te laten lopen wanneer het voertuig is uitgeschakeld.
- **Apparaat-connectiviteit:** Edge-computers moeten verbinding maken met gespecialiseerde lokale apparaten met verschillende protocollen en vereisten.
- **Internetverbinding:** Implementaties aan de far edge hebben mogelijk onbetrouwbare, niet bekabelde of wifi-internettoegang. De optie voor mobiele connectiviteit is essentieel voor betrouwbare gegevensoverdracht.
- **Stof en puin:** Fabrieksvloeren, bouwvoertuigen en andere afgelegen omgevingen zijn vaak vies, waardoor apparatuur kan beschadigen en de levensduur kan verkorten.
- **Temperatuur:** Als de omgevingstemperatuur niet geregeld kan worden, kunnen de prestaties verminderen en kan de levensduur van de hardware korter worden.
- **Schokken en trillingen:** De typische schokken en trillingen in afgelegen omgevingen hebben een negatieve invloed op apparatuur die niet is ontworpen en gecertificeerd om deze te weerstaan.

Om deze uitdagingen aan te gaan moet de hardware worden afgestemd op jouw specifieke use case en omgeving.

Cloud-native applicaties aan de edge

Red Hat Device Edge combineert een enterprise-ready en ondersteunde distributie van Kubernetes, genaamd MicroShift, met een edge-geoptimaliseerd besturingssysteem gebouwd op Red Hat Enterprise Linux. Het breidt de mogelijkheden uit om edge computing-workloads naar de far edge uit te voeren.



Waarom Red Hat en OnLogic voor far edge computing

Samen met Red Hat levert OnLogic far edge computing-oplossingen die robuust, stabiel en flexibel genoeg zijn om de uitdagingen van veeleisende edge-omgevingen aan te kunnen. Rugged edge-computers van OnLogic zijn ontworpen voor de meest extreme omgevingen van vandaag de dag, compact, ultra duurzaam, eenvoudig te integreren en gecertificeerd voor Red Hat-technologieën.

Veerkracht

Implementaties aan de far edge vereisen fysieke en digitale functies die zijn ontworpen om je gegevens te beschermen en de veerkracht van je bedrijf te behouden. Red Hat® Enterprise Linux® is gebouwd om te voldoen aan de beveiligingsvereisten van ondernemingen, met een gelaagde, diepgaande beveiligingsbenadering die profiteert van de mogelijkheden van elke laag in hun omgeving. Dit varieert van fysieke hardware tot applicaties evenals de ontwikkelings- en operationele processen tussenin.

Red Hat OpenShift® bewaakt de veiligheid gedurende de levenscyclus van applicaties en de softwaretoeleveringsketen om clusters en applicaties stabieler te maken zonder de productiviteit van ontwikkelaars te verminderen.

OnLogic-hardwarefuncties dragen bij aan je veiligheid. Intel Platform Trust Technology verkleint het aanvalsoppervlak radicaal voor systemen die onbewaakt in afgelegen of openbare ruimtes bevinden. Om de aanpasbaarheid van bedrijven verder te vergroten, biedt OnLogic opties voor het integreren van 4G-connectiviteit met bedrade en draadloze opties. Dit biedt failover-mogelijkheden voor bedrijfskritieke apparatuur. Rugged hardware is schok- en trillingsbestendig en maakt gebruik van fanless koeling in combinatie met solid-state schijven. Zo zijn ze bestand tegen stof en vuil en grote variaties in de bedrijfstemperatuur.

Stabiliteit

Red Hat Enterprise Linux is gebouwd voor stabiliteit op de lange termijn. Je kunt voor de edge geoptimaliseerde besturingssysteem-images (OS) maken, werkdruk als gevolg van OS-updates minimaliseren, systeemupdates efficiënter overdragen en vertrouwen op automatische systeemcontroles en rollbacks. Red Hat OpenShift biedt enterprise-ready verbeteringen aan Kubernetes, waaronder geïntegreerde Red Hat-technologieën die zijn getest en gecertificeerd.

Het uitvoeren van Red Hat-technologieën op OnLogic-hardware draagt bij aan de stabiliteit van je far edge-omgevingen. OnLogic onderwerpt zijn rugged computers aan een reeks tests die het systeem tot het uiterste drijven en omstandigheden die doorgaans extremer zijn dan in de werkelijkheid. Om de stabiliteit verder te verbeteren, zijn alle nieuwe OnLogic-ontwikkelingen standaard gecertificeerd voor Red Hat Enterprise Linux.

Flexibiliteit

Interoperabiliteit binnen een hardware- en softwareomgeving van meerdere leveranciers is essentieel voor far edge-oplossingen. Met Red Hat Enterprise Linux kun je standaardiseren op een volledig portfolio van mogelijkheden die verder gaan dan het systeem: container orchestration met Red Hat OpenShift, automatisering met Red Hat Ansible® Automation Platform, beheer, middleware, opslag en een breed ecosysteem van gecertificeerde technologie service aanbieders die een volledig geoptimaliseerde edge-oplossing kunnen leveren.

OnLogic is gespecialiseerd in maatwerkoplossingen voor jouw unieke behoeften, snel en responsief. Alles aan je oplossing is configureerbaar, zonder minimale bestel vereisten. OnLogic-oplossingen ondersteunen Intel Core i7 of Intel Xeon processors en een variëteit van accelerators voor je meest data-intensieve workloads.

Optimaliseer de far edge

Maak je far edge sterker met de veerkrachtige, stabiele en flexibele oplossingen van Red Hat en OnLogic. Lees meer over de RHEL-gecertificeerde hardware van OnLogic en neem contact op voor meer informatie op **onlogic.com/rhel**.

Copyright © 2023 Red Hat, Inc. Red Hat, het Red Hat-logo, Ansible en OpenShift zijn (gedeponeerde) handelsmerken van gedeponeerde handelsmerken van Red Hat, Inc. of haar dochterondernemingen in de Verenigde Staten en andere landen. Linux is het gedeponeerde handelsmerk van Linus Torvalds in de VS en andere landen.