

IDC FutureScape

IDC FutureScape: Worldwide Datacenter 2020 Predictions

Richard L. Villars

Chris Barnard

Jennifer Cooke

Glen Duncan

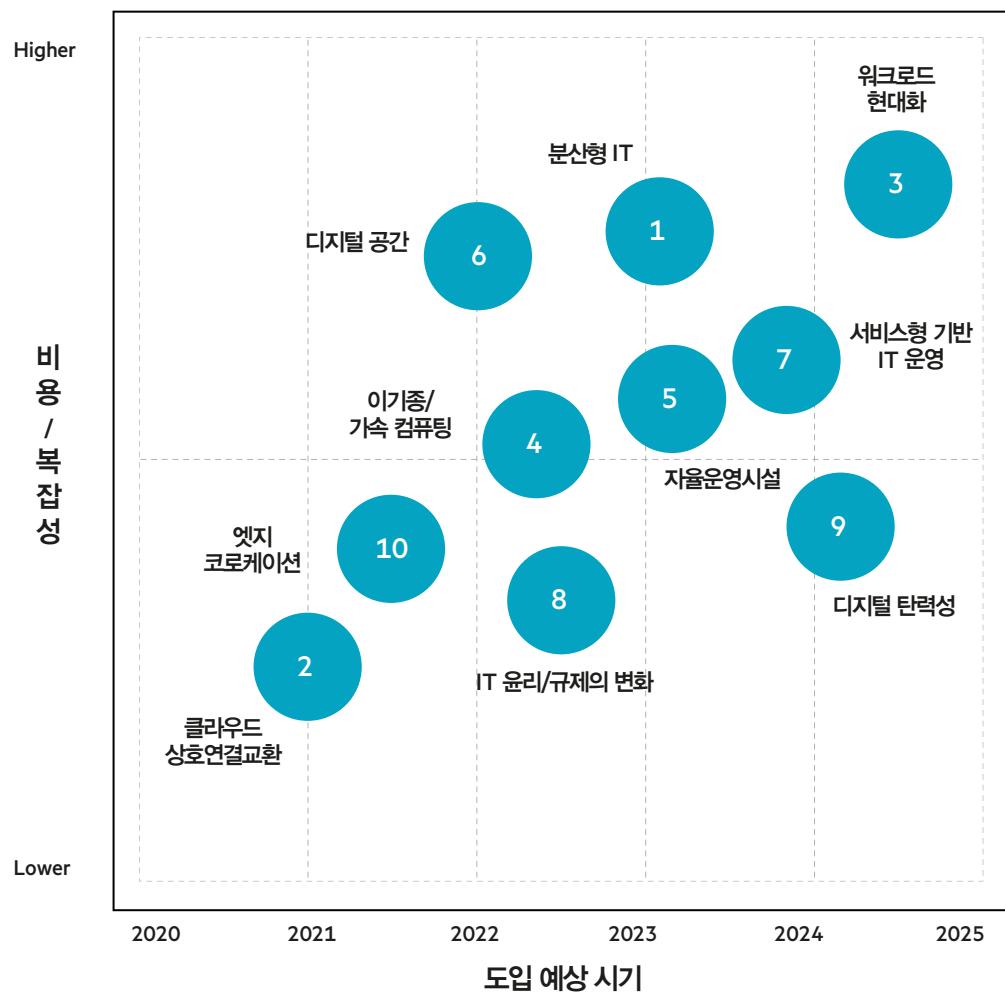
Susan G. Middleton

Archana Venkatraman

IDC FUTURESCAPE

그림 1

IDC FutureScape: 2020년 전세계 데이터센터 전망 Top 10



참고: 표시 번호는 문서에 소개되는 순서를 나타내며, 순위나 중요도와는 아무런 관련이 없습니다.

출처: IDC, 2019

총괄 개요

기술의 사용은 백 오피스에서 프런트 오피스로 빠르게 이동하고 있으며, 지금은 사람들의 비즈니스와 개인 생활의 거의 모든 측면에 기술이 포함되어 있습니다. 기업이 배포하는 기술 및 프로세스는 고객과 시장에 매우 밀접하게 연결되어 있으며, 기업의 내부 운영과 외부 에코시스템(i.e.고객, 시장, 경쟁업체, 파트너 및 규제 기관)의 경계는 빠르게 사라지고 있습니다. 조직들이 고객과 관계를 맺고 새로운 수익원을 개발하며 운영 효율성을 개선하는 방식에 커다란 변화를 가져다줄 데이터 및 워크로드 변화의 중심에는 IT 조직들이 있습니다. 2020년부터 2025년까지 클라우드/코어에서부터 엣지 환경에 이르기까지 데이터센터와 관련한 IT 조직의 주요 당면 과제는 아래와 같습니다.

- **전망 1:** 2023년까지, 배포된 신규 인프라의 50% 이상이 기업의 데이터센터가 아닌 엣지 로케이션에 배치될 것이다 (현재 10% 미만).
- **전망 2:** 2020년, 기업의 데이터센터 투자의 40%는 클라우드 또는 코로케이션 시설의 안정적이고 안전한 타사 리소스 상호 연결이 필요한 복합 애플리케이션 부문에서 이루어질 것이다.
- **전망 3:** 2023년까지, 워크로드의 80%는 컨테이너/マイ크로 서비스로 전환되거나 생성될 것이며, 앱당 인프라 요구 사항을 60%까지 줄여 디지털 서비스 탄력성을 70% 개선할 것이다.
- **전망 4:** 2022년까지, 기업의 40%는 인메모리 데이터와 이기종 컴퓨팅을 위한 하이퍼 커스터마이징 인프라 서비스를 활용하여 AI를 표준 비즈니스 프로세스에 포함하는 시간을 단축할 것이다.
- **전망 5:** 2023년까지, 핵심 엔터프라이즈 데이터센터의 50%와 주요 엣지 IT 사이트의 75%가 ML 및 AI 지원 제어를 활용하여 유지 관리를 혁신하고 에너지 자원의 효율성을 개선할 것이다.
- **전망 6:** 2022년, 소비자 대면 비즈니스의 30%는 인프라를 배포하고 안전하게 운영하여 여러 위치에서 고객, 직원 및 스마트 사물을 위한 최적의 디지털 환경을 제공할 것이다.
- **전망 7:** 2024년까지, 데이터센터 인프라의 50% 이상, 그리고 엣지 로케이션에 있는 인프라의 75% 이상이 서비스형 모델을 통해 소비/운영될 것이다.
- **전망 8:** 2021년까지, 데이터 보호/개인 정보 보호의 전개 상황과 마찬가지로 인프라 표준 및 AI 사용에 대한 규제 기관/정부의 면밀한 조사는 기업의 기술 및 시설 선택에 영향을 미칠 것이다.
- **전망 9:** 2022년까지, 기업의 40%는 자율 운영 시설 및 공급자 운영 인프라의 디지털 탄력성 관련 지표를 최고 경영진 수준 및 종업원 회의 수준의 비즈니스 대시보드에 통합할 것이다.
- **전망 10:** 2022년까지, 기업의 60%는 코로케이션 파트너를 이용하여 엣지 기반 AI 투자를 위한 성능을 향상시키기 위해 설계된 연결 서비스와 전력 최적화 시설을 제공할 것이다.

본 IDC 연구는 2020년 전 세계 데이터센터에 관한 상기 10가지 전망을 설명합니다.

데이터센터 및 클라우드의 리서치 부사장인 Richard Villars는 다음과 같이 말했습니다. "기존에는 기업의 데이터센터 내에서 제품을 획득/관리/지원하는 데 중점을 뒀지만, 향후 2년 내에는 최신 디지털 서비스의 근간이 되는 다양한 클라우드 및 엣지 기반 리소스의 포트폴리오를 제공하는 방향으로 IT 조직의 '문화'를 전환해야 합니다."

IDC FUTURESCAPE 전망

외부 추진 요인 개요

다음 7가지의 추진 요인이 향후 5년 동안 데이터센터 개발에 가장 큰 영향을 미칠 것입니다. 본 IDC FutureScape의 모든 전망의 기저를 이루는 외부 추진 요인에 대한 자세한 내용은 외부 추진 요인: 세부 섹션에서 확인할 수 있습니다.

IDC 데이터센터가 전망하는 추진 요인은 다음과 같습니다.

- 혁신의 시대: 미래 기업 추진
- 운영 중단 가속화: 변동성의 심화에 따른 비즈니스 과제 탐색
- 플랫폼 경제: 하이퍼 스케일에서의 경쟁
- 감지, 컴퓨팅, 행동: 데이터 가치의 극대화
- 디지털 신뢰의 위기: 위협 증가로 전략적 대응 의무화
- 인텔리전스의 편재: AI의 기회와 영향
- 고객의 기대치 상승: 편의성, 사용자 지정 및 제어 증가

IT 조직에 미치는 영향

**전망1: 2023년까지, 배포된 신규 인프라의 50% 이상이 기업의 데이터센터가 아닌
엣지 로케이션에 배치될 것이다(현재 10% 미만).**

기업들은 개인화된 제품이나 서비스를 제공하고, 성과와 효율성을 개선하며, 혁신과 더 나은 경험을 실현할 엄청난 기회를 목전에 두고 있습니다. 새로운 디지털 서비스의 잠재력은 새로운 장소에서 인프라 및 연결성을 보유하는 역량에 달려 있습니다. 조직들은 자체 데이터센터 시설의 외부 및 혁신적 엣지 로케이션의 내부(또는 근거리) 인프라에 대한 투자를 빠르게 늘릴 것입니다.

모든 산업체는 데이터가 생성 지점과 가까운 위치에 IT 리소스를 신속하게 배포할 수 있는 역량을 개발해야 합니다. 중요한 엣지 로케이션에 IT 인프라를 배포하는 주된 이유는 바로 대기 시간을 단축하고, IT 서비스의 로컬 탄력성을 확보하고, 데이터 주권을 보장하기 위해서입니다. 기존에는 고객의 기대와 편의성(i.e. Netflix 및 컨텐츠 스트리밍)을 충족하기 위해 IT 서비스를 엣지에 배포했지만, 이제는 엣지 리소스(i.e. 증강현실 지원 수술 또는 자율주행 차량) 확보가 더 중시되고 있습니다. IT를 삶의 다양한 부문에 융합함에 따라, 대기 시간과 데이터 처리 역량이 사람의 생사를 결정짓게 되었으며, 탄력적이며 안정적이고 중요한 엣지 로케이션의 필요성 역시 증가했습니다.

IT 리더들은 중앙 집중식 IT에서 분산 IT로 전환되었다가, 다시 이전 상황으로 돌아가는 현상을 목격했습니다. 달라진 점이 있다면, 장치 관리에 초점을 맞추는 방식에서 벗어나 서비스 및 성과 관리에 역점을 두고 있다는 것입니다. 인프라의 관리 및 유지를 비롯하여 인프라가 조달되고 배포되는 방식을 어떻게 선택하느냐에 따라 IT 조직의 역할도 변화하고 있습니다. 이러한 선택으로 인해 IT 조직은 분산형 IT 환경에서 물리적 보안 및 데이터 보안에 대한 가정을 재검토하게 되었습니다.

관련 추진 요인

- 운영 중단 가속화: 변동성 심화에 따른 비즈니스 과제 탐색
- 감지, 컴퓨팅, 행동: 데이터 가치의 극대화
- 디지털 신뢰의 위기: 위협 증가로 전략적 대응 의무화

IT 영향

- 새로운 위치에 더 많은 인프라가 확산하면서, 데이터 보안 및 물리적 보안의 필요성이 증가했습니다. 대규모 분산 환경에서 데이터 거버넌스 및 자산 관리를 위한 프로세스가 미흡하면 조직은 위험에 처하게 됩니다.
- 적정 위치에서 적합한 기술을 갖추고 있는 적임자를 24x7x365 방식으로 사용할 수 있는 조직은 많지 않습니다. 비표준 적이고 고유한 IT 구성은 제한된 현장 기술과 역량에 부담을 줍니다.
- 비즈니스가 주요 엣지 리소스에 좌우되면서, 지속적인 운영 및 용량 요구 사항에 대한 조정 능력을 갖춘 탄력적인 지원의 필요성이 증가합니다. 지능형 전력 및 냉각 지원은 IT 탄력성의 핵심입니다.

자침

- 데이터 보호와 자산 확보에 적합한 프로세스 구축에 중점을 두십시오. IT 인프라가 데이터센터 외부에 배치되면서, 표준 프로세스의 수립과 준수가 더욱 중요해졌습니다. 엄격한 자산 및 데이터 관리 프로세스로 고객 및 기업의 데이터를 보호해야 합니다.
- IT 조직이 인프라뿐만 아니라 내부 및 외부에서 전달되는 서비스 및 결과를 관리하는 서비스 중심의 비즈니스로 전환할 때 도움을 제공할 데이터센터 파트너를 고려하십시오.
- 핵심 데이터센터와 엣지 로케이션 간에 데이터를 이동하는 데 드는 기존의 통신 속도와 비용은 혁신에 걸림돌이 될 수 있습니다. 클라우드 및 다중 테넌트 데이터센터 공급자를 활용하여 데이터 및 인프라를 수집, 이동 및 저장하는 효율적인 방법을 고안하십시오.
- 중앙 위치에서 이동 및 관리가 가능한 가상화, 컨테이너화 및 소프트웨어 정의 아키텍처로 모든 인프라와 시설을 최신화하십시오. IT를 원격으로 관리 및 모니터링하고 전력/냉각 리소스를 안정적으로 지원하는 조직이야말로 IT 엣지 전환을 위한 준비가 되어 있는 조직입니다.

전망2: 2020년기업의 데이터센터 투자의 40%는 클라우드 또는 코로케이션 시설의 타사 리소스에 안전한 상호 연결이 필요한 복합 앱 관련 부분에서 이루어질 것이다.

오늘날 많은 기업의 프로세스에는 레거시 애플리케이션과 차세대 애플리케이션이 혼재되어 있습니다. 향후 2년 동안 일반 애플리케이션 포트폴리오가 50% 성장할 것으로 예상되며, 해당 부문의 비약적 발전이 전망됩니다. 그중 상당 부분은 클라우드를 기반으로 하거나 클라우드와 연결된 애플리케이션일 것입니다. 모듈형 개발 프레임워크를 사용하여 최신화된 레거시 애플리케이션과 신규 애플리케이션이 구축됩니다.

새로운 하이브리드 IT 환경의 핵심은 코어와 엣지 간의 워크로드와 애플리케이션, 그리고 여러 코로케이션 사이트, 클라우드 공급자 및 클라우드 서비스 유형에 걸친 워크로드와 애플리케이션을 조각화하는 것입니다. 데이터센터 서비스 시장은 코로케이션을 훨씬 뛰어넘는 성장을 이루었으며, 광범위한 인터넷, 네트워크 및 클라우드 연결 서비스를 포함하고 있습니다. 대부분의 경우 데이터센터 운영자는 이제 여러 DC를 연결하는 연결 패브릭을 통해 단일 DC 내에서뿐만 아니라 대도시, 국가 및 전 세계에 걸쳐 연결 서비스를 제공하는 데 중점을 둡니다. 상호 연결된 데이터센터에서 전 세계 데이터센터의 기업 또는 클라우드 서비스에 연결할 수 있습니다.

이러한 상호 연결 패브릭은 SDN(소프트웨어 정의 네트워킹) 및 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API)를 활용하여 연결을 위한 프로그래밍 방식 제어를 활성화합니다. 연결은 모두 단일 소비 기반 포털을 통해 배포, 관리 및 청구됩니다. 이러한 포털을 통해 기업들은 빠르고 쉽게 연결을 설정하고, 단일 청구서를 수령하며, 광범위한 글로벌 및 밀도 높은 디지털 생태계로 공간을 확장할 수 있습니다. 이러한 상호 연결 서비스는 안정적이고 안전한 타사 리소스 상호 연결이 필요한 복합 애플리케이션의 원동력이 될 것입니다.

관련 추진 요인

- 혁신의 시대: 미래 기업 추진
- 플랫폼 경제: 하이퍼 스케일에서의 경쟁
- 고객의 기대치 상승: 편의성, 사용자 지정 및 제어 증가

IT 영향

- 코로나19 사설 내 상호 연결 패브릭의 가치 제안은 다양한 지역에 걸쳐 애플리케이션 워크로드를 엣지에 배포해야 하는 기업에게 매력적입니다.
- 상호 연결 패브릭을 통한 복합(다종 구성 요소) 애플리케이션의 개발 및 배포는 기업 멀티클라우드 아키텍처에 새로운 복잡성을 더합니다.
- 애플리케이션 포트폴리오 확장으로 인해, 추적을 필요로 하는 애플리케이션 종속성이 늘어납니다.

지침

- 조밀하고 광범위한 생태계(기업/서비스, 네트워크 및 클라우드 공급자로 구성)와의 상호 연결 패브릭을 갖춘 DC 서비스 제공업체와 파트너십을 체결하십시오.
- 멀티클라우드 아키텍처 전반에서 애플리케이션 및 워크로드를 확인하고 관리할 수 있는 소프트웨어 도구에 투자하거나, 그러한 능력을 갖춘 서비스 공급자와 파트너십을 체결하십시오.
- 엣지 배치 애플리케이션에 내재된 추가 위험을 감안하여, 분산 복합 애플리케이션 설계 부문의 보안 문제를 해결하십시오.

전망3: 2023년까지, 워크로드의 80%는 컨테이너/マイ크로 서비스로 전환되거나 생성될 것이며, 앱당 인프라 요구 사항을 60%까지 줄여 디지털 서비스 탄력성을 70% 개선할 것이다.

오늘날 CIO 및 IT 조직이 소유하고 있는 워크로드 포트폴리오는 그 어느 때보다 복잡하고 다양하며 유동적입니다. 소비자 중심이든 비즈니스 중심이든 거의 모든 기업은 최적의 디지털 경험을 제공하기 위한 새로운 다기능 고객 대면 애플리케이션(모바일 및 엣지 모델에 내장)에 큰 투자를 하고 있습니다. 자산 집약 산업에서 조직들은 자산 사용 및 비즈니스 운영 프로세스를 개선하기 위해 다양한 상호 의존적 데이터 및 분석 집약적 애플리케이션에 투자하고 있습니다.

CIO는 기존 요구 사항을 해결하면서도 새로운 디지털 서비스를 뒷받침하는 데이터 소스인 기존 애플리케이션을 유지관리/최신화하고 있습니다. CIO의 전략적 우선순위는 IT 조직이 향후 몇 년 내에 모든 워크로드 최신화 이니셔티브를 수행할 수 있도록 프로세스의 정비 상태 및 리소스의 가용성을 보장하는 것입니다. 각 워크로드와 관련하여 CIO는 다음과 같은 옵션에 직면합니다.

- 진행 중인 운영 및 자본 투자 비용을 절감하기 위해 보다 최신화된 클라우드 기반 공용 또는 민간 인프라에서 워크로드를 다시 호스팅해야 합니까?
- 보다 현대적인 인프라 전달 메커니즘을 활용하려면 워크로드를 리팩터링해야 합니까?
- 앞서 설명된 새로운 클라우드 기반 애플리케이션의 포트폴리오와 기존 애플리케이션을 보다 쉽게 연결할 수 있도록 컨테이너 및 마이크로 서비스와 같은 클라우드 네이티브 아키텍처를 사용하여 워크로드를 완전히 재설계해야 합니까?

향후 몇 년 동안 거의 모든 기업은 "위의 항목 전부"에 해당될 것입니다. 그러나 5년 이내에 클라우드 네이티브 아키텍처를 기반으로 한 폭발적인 애플리케이션 개발과 ISV에 의한 기존 비즈니스 애플리케이션의 최신화는 컨테이너 및 마이크로 서비스 아키텍처로의 대량 전환을 알리는 신호탄이 될 것입니다. 이것이 기본 인프라 요구 사항 및 장기 애플리케이션의 탄력성에 영향을 미친다는 점에서, 이러한 변화는 CIO에게 있어서 중요한 의미가 있습니다. 제대로 설계되는 경우, 두 기술 모두 애플리케이션별로 요구되는 사전 할당 컴퓨팅 및 스토리지 용량(엣지 IT 배포에서 중요한 고려 사항)을 크게 줄이고, 전반적인 서비스 탄력성도 향상됩니다.

관련 추진 요인

- 혁신의 시대: 미래 기업 추진
- 운영 중단 가속화: 변동성의 심화에 따른 비즈니스 과제 탐색
- 플랫폼 경제: 하이퍼 스케일에서의 경쟁

IT 영향

- 향후 2년 동안 CIO 및 IT 조직이 소유/관리할 워크로드 포트폴리오는 그 어느 때보다 복잡하고, 다양하고, 산발적이고, 유동적일 것입니다.
- 애플리케이션 상호 의존에 관한 지식이 부족한 경우, 다수의 워크로드를 이동하려는 초기의 노력에 차질이 생길 수 있으며, 일부 기존 워크로드로 회귀하는 현상이 발생할 수 있습니다.
- 컨테이너 및 서비스 애플리케이션 개발 환경을 적극적으로 채택하는 경우, 개발 및 리소스 거버넌스 관행이 체계적으로 구현되어야 최적의 워크로드 작업으로 이어질 수 있습니다.

지침

- CIO는 IT 조직이 향후 2년 이내에 모든 워크로드 최신화 이니셔티브를 수행할 수 있도록 프로세스의 정비 상태 및 리소스의 가용성을 보장해야 합니다.
- 오늘날 기술, 서비스 또는 조직 구조 조정을 고려할 때는 워크로드 마이그레이션과 관련된 반복적이고 번거로운 검색, 검증 및 재구성 작업의 자동화 요소를 간과해서는 안 됩니다.
- CIO는 보안이나 탄력성을 포기하지 않으면서도 공유 및 전용 클라우드 환경뿐만 아니라 중요한 엣지 로케이션에서 워크로드와 그에 수반되는 데이터를 신속하게 이동할 수 있어야 합니다.

전망4: 2022년까지, 기업의 40%는 인메모리 데이터와 이기종 컴퓨팅을 위한 하이퍼 커스터마이징 인프라 서비스를 활용하여 AI를 표준 비즈니스 프로세스에 포함하는 시간을 단축할 것이다.

경쟁 우위 확보하고자 하는 데이터 중심 기업들은 서비스의 속도, 규모 및 인텔리전스를 가속할 수 있도록 애플리케이션 중심의 관점을 취합니다. 고객 경험(CX)에 혁명을 일으키고 있는 최신 워크로드는 일반적으로 HPC 그래픽 집약적 워크로드이며, 인공 지능(AI) 또는 기계 학습(ML)으로 구동되고, 데이터 및 병렬 처리 활용을 지향합니다. 워크로드가 컴퓨팅 인프라를 자유롭게 결정할 수 있는 이러한 운영 모델에서, 엔터프라이즈 IT는 단일 사양을 두루 적용하는 동기종 컴퓨팅에서 빠르게 벗어나, 목적에 적합하고 기본 프로세서의 제약으로부터 자유로운 가속 컴퓨팅 및 이기종 컴퓨팅 아키텍처를 선호합니다.

현장에서 프로그래밍이 가능한 게이트 어레이(FPGA), 멀티코어 프로세서 및 애플리케이션별 집적 회로(ASIC)와 같은 와트 기술당 고성능 장치를 비롯하여 특수 제작된 AI 프로세서, 그래픽 프로세싱 장치(GPU)는 가속 및 이기종 컴퓨팅 요구를 지원하기 위한 견인력을 얻고 있습니다. 최신 지능형 워크로드를 위해 특수 제작되고 성능이 강화되었으며 별도 구성도 가능한 인프라 서비스를 활용하여 조직들은 아이디어를 보다 빠르고 비용 효율적으로 제품화할 수 있을 뿐만 아니라 비즈니스 프로세스를 자동화할 수 있습니다.

이러한 신규 시스템은 기업의 데이터센터와 준비되지 않은 엣지 시설의 전력/냉각/네트워크 시설에 스트레스를 가할 수 있습니다. 클라우드 운영자 및 코로케이션 데이터센터 파트너는 이제 더욱 나은 위치에서 이러한 시스템을 채택하고 사용할 수 있을 것입니다.

관련 추진 요인

- **운영 중단 가속화:** 변동성의 심화에 따른 비즈니스 과제 탐색
- **감지, 컴퓨팅, 행동:** 데이터 가치의 극대화
- **인텔리전스의 편재:** AI의 기회와 영향

IT 영향

- HPC와 AI 워크로드에 의해 구동되는 병렬 컴퓨팅에 대한 수요는 동기종의 전통적인 컴퓨팅 아키텍처의 한계를 극복하고 재엔지니어링을 통해 가속화된 컴퓨팅에 대한 욕구를 충족시킬 수 있습니다.
- AI를 표준 비즈니스 프로세스에 통합하면 다양한 차원에서 높은 수준의 자동화가 도입되고, 비즈니스 및 IT 계통의 기술 및 직무에 미치는 영향과 관련된 의문/불안을 초래할 수 있습니다.
- 하이퍼 커스터마이징 인프라는 시스템 구성 요소의 활용도를 높이고, 에너지 효율성을 개선하며, 많은 조직의 광범위한 소프트웨어 정의 및 데이터 중심 비즈니스 여정을 돋습니다.

지침

- 이기종/가속 컴퓨팅의 가치를 전달하여 하이퍼 커스터마이징 인프라에 대한 투자를 할 수 있도록 기존의 동기종 컴퓨팅 아키텍처에 부담을 주는 사용 사례 또는 워크로드를 확인하십시오.
- 내부 장애물을 극복하고 비즈니스 프로세스, IT 아키텍처 및 기술의 원활한 전환을 보장하기 위한 사내 맞춤형 엔지니어링 기술을 개발하는 등 부가 가치가 높고 전략적인 업무를 수행하는 IT 인력에 대한 교육을 실시하십시오.
- 가속화된 컴퓨팅이 가져올 열 및 전력 요구를 해결하는 새로운 방법을 고려하십시오. 많은 조직들이 HPC와 같은 영역에 첫 발을 내디디고 있으며, 데이터센터의 중요한 인프라에 대한 요구를 계획하고 충족시키는 데 적극적으로 참여해야 합니다.

전망5: 2023년까지, 핵심 엔터프라이즈 데이터센터의 50%와 주요 엣지 IT 사이트의 75%가 ML 및 AI 지원 제어를 활용하여 유지관리를 혁신하고 에너지 자원의 효율성을 개선할 것이다.

예측 및 사전 관리 체계는 향후 몇 년 동안 데이터센터의 모니터링 및 관리하는 방식을 혁신할 것입니다. 특히 엣지 IT 로케이션에서 ML(기계학습) 및 AI(인공지능) 기술로 구동되는 원격 제어는 탄력성을 요하는 작업에 필수적입니다. 인프라의 지리적 범위, 분포 및 규모는 내부 직원 자원을 사용하는 전통적인 유지 보수 방식을 불가능하게 만들 것입니다. 미래 지향적인 인프라 서비스 조직들은 효율성과 유효성을 개선하기 위해 AI 및 ML 기술에 더 많이 의존하게 될 것입니다. 그들은 또한 코로케이션 데이터센터 운영자가 제공하는 물리적 자산 지원 기능에 집중된 액세스를 활용할 것입니다.

에너지 효율성과 지속 가능성에 대한 목표는 또한 전 세계 조직의 새로운 관심사가 될 것이며, "친환경"을 추구하는 비용 절감 이상의 의미를 지니게 될 것입니다. 투자자의 호소력 증가, 직원의 사기 및 대중의 인식이 최우선 과제이며, 경영상의 이익은 기업의 사회 및 환경적 책임 목표에 대한 진전을 이루는 능력과 결부됩니다. AI 기술을 활용하여 냉각을 목표로 하고 폐기물을 줄이면 조직의 에너지 사용에 긍정적인 영향을 미칠 수 있습니다.

AI 및 ML 기반 예측 유지관리는 데이터센터 가동 중지 시간을 줄이는 동시에 비용을 절감할 수 있습니다. 데이터센터는 시간 기반 점검과 비용이 많이 드는 일상적인 유지관리에 의존하는 대신, 중요 인프라 서비스 방식을 혁신하는 데이터센터 제품을 이용할 수 있습니다.

관련 추진 요인

- 감지, 컴퓨팅, 행동: 데이터 가치의 극대화
- 인텔리전스의 편재: AI의 기회와 영향
- 고객의 기대치 상승: 편의성, 사용자 지정 및 제어 증가

IT 영향

- 기업이 고객과 접촉하고 여러 측면에서 운영을 진행하기 위하여 데이터 리소스에 의존함에 따라, 핵심 데이터센터의 전력 및 냉각 인프라가 보장하는 탄력성이 그 어느 때보다 중요성을 지닙니다. 가동 시간 및 탄력적 운영을 보장하려면 신뢰할 수 있는 자율운영 시설이 필요합니다.
- AI가 서비스/지원 및 의사 결정 유도 프로세스에 도입됨에 따라, 내부 IT 및 데이터센터 파트너를 위한 기술 세트가 전환될 뿐만 아니라 인프라 관리 및 거버넌스 정책 수립을 위한 실무 개발에 필요한 인재 및 기술에 대한 투자가 필요합니다.
- 에너지의 효율적인 사용에 대한 면밀한 조사를 통해 AI 지원 냉각 제어 및 용량 계획 기능에 대한 관심이 높아집니다.

지침

- 자율운영을 가능하게 하는 표준화된 장비 및 인프라에 대한 투자를 고려하십시오. 수백 또는 수천 개의 자산이 서비스, 제품 및 혁신의 생명선이 되는 대규모 분산 인프라를 운영하면 전통적인 방식의 인프라 관리는 거의 불가능해질 것입니다.
- 데이터센터 리소스는 효율성과 지속 가능성 전략의 핵심으로 간주되어야 합니다. 에너지 사용 및 자산 활용 개선 사항을 보다 광범위한 환경 및 지속 가능성 목표와 연결하십시오.
- IT 운영팀 및 파트너와 협력하여 AI 및 자율운영 도입을 위한 조직의 준비 수준을 테스트하십시오. 모든 리전 및 엣지 로케이션으로 운영을 확장하기에 앞서 성능에 대한 신뢰가 필수적입니다.

전망6: 2022년까지, 소비자 대면 비즈니스의 30%는 인프라를 배포하고 안전하게 운영하여 여러 위치에서 고객, 직원 및 스마트 사물을 위한 최적의 디지털 환경을 제공할 것이다

DX(디지털 혁신)의 성공은 "스마트" 엣지 로케이션의 IT 리소스 소비에 대한 새로운 사고를 요합니다. 이는 도심, 병원, 공장, 교통 허브 등 연결된 사람(Connected People) 또는 "스마트" 사물이 집중되어 있는 폭넓은 공간입니다. 이러한 엣지 환경은 증강/가상 현실, IoT, 로봇 공학, 자율주행 차량, 3D 프린팅, 인지/AI 및 신속한 이미지 처리의 혁신을 위한 토대입니다. 엣지에서 IT 제공을 준비하는 것은 비즈니스 속도를 높이고 역동적인 비즈니스 확장을 가능하게 하며 비즈니스 운영 유연성을 높이는 열쇠가 될 것입니다.

디지털 공간을 생성하려면 전통적인 원격 사무실/지점이나 공장 서버 케이스/룸과는 전혀 다른 견고한 기술 인프라 기반이 필요합니다. 이러한 위치의 레거시 인프라(컴퓨팅, 스토리지 및 네트워크)는 조직이 앞으로 배포해야 하는 클라우드 기반의 실시간 감지 및 데이터의 집약적인 환경에 적합하게 설계되지 않았습니다. 디지털 혁신은 새로운 성능, 민첩성 및 용량에 대한 요구뿐만 아니라 엣지 로케이션 근처의 코로케이션 시설과 그 엣지 로케이션 자체 IT 인프라의 새로운 차량/자산 관리에 대한 요구까지 수반할 것입니다.

IT 조직은 엣지에서의 디지털 공간 구축을 완전히 수용하기 위해, 자체 소유의 데이터와 애플리케이션을 비롯하여 엣지 로케이션 내부 (또는 근거리) 서비스 제공업체의 인프라 배포를 수용해야 합니다.

관련 추진 요인

- **감지, 컴퓨팅, 행동:** 데이터 가치의 극대화
- **인텔리전스의 편재:** AI의 기회와 영향
- **고객의 기대치 상승:** 편의성, 사용자 지정 및 제어 증가

IT 영향

- 점점 더 많은 비즈니스 파트너들이 보다 정교한 디지털 서비스를 제공하기 위해 디지털 공간(건물/캠퍼스)에 스마트한 원격 제어 엣지 시스템을 도입하고자 할 것입니다.
- 주요 건물과 캠퍼스의 기존 유선 및 무선 네트워크뿐만 아니라 로컬 리우터/방화벽 시스템 등이 제 기능을 하지 못하므로 주요 기술 업그레이드가 필요해질 것입니다.
- 다수의 엣지 로케이션이 아니라 대규모 중앙 시설에 초점을 맞춘 재해 복구 및 데이터 보존/규정 준수 계획은 위험을 증가시킵니다.

지침

- 중요한 위치(i.e. 병원, 광산, 운송 허브 및 공장)에 배포된 IT 자산의 시양, 설계 및 "차량 관리"와 관련된 새로운 디지털 서비스 출시에 서둘러 참여하십시오.

- 건물의 내부 및 외부 연결에 대한 예상치를 업데이트하고 구하의 위치에 배치된 모든 물리적 또는 논리적 자산에 적용되는 주요 시설 및 데이터 제어 정책에 대한 새로운 표준을 설정하십시오.
- 구하의 건물/캠퍼스 내 제3자가 제공하는 모든 하드웨어/소프트웨어 디지털 서비스 번들에 적용되는 "클라우드 안전 인프라 룸"에 대한 전력/방각 표준을 비롯하여 물리적 제어 및 네트워크 액세스 제어 표준을 설정하십시오.

전망7: 2024년까지, 데이터센터 인프라의 50% 이상, 그리고 엣지 로케이션에 있는 인프라의 75% 이상이 서비스형 모델을 통해 소비/운영될 것이다.

클라우드 성숙도가 높은 비즈니스에 다양한 클라우드 배포 옵션이 주어지게 되었고, 이에 따라 CIO와 IT 조직은 유연성을 추구하게 되었습니다. 데이터센터 및 엣지 로케이션의 특정 온프레미스 성능, 서비스 수준, 규정 준수 요구 사항 등을 해결할 수 있는 최적의 클라우드를 선택해야 하기 때문입니다. 지금까지 이러한 모델을 구현하는 작업은 매우 복잡했습니다. 가장 큰 과제는 비즈니스 성과를 개선하고 워크로드 및 위치에 관계없이 모든 플랫폼에서 일관된 사용 지표를 제공하는 업데이트된 IT 아키텍처를 선택하고 유지하는 것이었습니다. 공급자들은 이러한 요구 사항을 해결하기 위해 기존의 많은 비즈니스 및 IT 프로세스에 AI를 포함시키려고 노력할 것입니다.

이것이 바로 자체 구내 네트워크, 컴퓨팅 및 스토리지 리소스에 대한 서비스형 모델을 채택해야 하는 이유입니다. 이러한 솔루션을 통해 인프라 운영 비용과 복잡성을 줄이고, 일관된 성능 지표를 제공하며, 비즈니스 혁신을 가속할 수 있습니다. 점점 더 많은 조직들이 이러한 모델의 유연성, 투명성 및 단순성을 통해 IT 자산 투자 및 유지관리의 복잡성을 줄이고 TCO를 개선하며 IT 직원 워크로드를 줄이고 있으며, 이에 따라 향후 IT 및 데이터센터 자산에 대한 서비스형 모델의 채택률도 가속화될 것입니다.

관련 추진 요인

- 혁신의 시대: 미래 기업 추진
- 플랫폼 경제: 하이퍼 스케일에서의 경쟁
- 인텔리전스의 편재: AI의 기회와 영향

IT 영향

- 서비스형 모델을 채택하면 선행 자본 지출이 줄고, 데이터센터 현대화 및 새로운 엣지 서비스 배포의 복잡성도 해소됩니다.
- IT 조직은 위치(기업 데이터센터, 코로케이션 데이터센터 또는 엣지 로케이션)에 관계없이 일관된 소비 프레임워크를 개발하여 비즈니스 민첩성을 개선하고 IT 직원의 부담을 줄여야 합니다.
- 조직들은 모든 비용에 대한 명확한 지표를 요구하고, 비용을 유연하게 확장 또는 축소합니다.

지침

- IT 및 비즈니스 팀과 함께 서비스형 IT 용량을 조달하는 방법 및 해당 용량을 최적으로 배치할 수 있는 장기 계획을 수립하고, 각 워크로드에 대해 최상의 옵션을 마련하십시오.
- 공급업체 또는 파트너와의 협력을 통해 레거시 장비의 가치를 활용하여 새로운 이니셔티브에 자금을 지원하고, IT 혁신의 장애물을 제거하십시오.

- 서비스형 옵션을 통해 비즈니스 성과 최적화 스케줄을 꾸준히 간신히으로써 IT 인프라의 성능, 자동화 및 구성이 비즈니스 요구에 부합하게끔 하십시오.

전망8: 2021년까지, 데이터 보호/개인정보 보호의 전개 상황과 마찬가지로, 인프라 표준 및 AI 사용에 대한 규제 기관/정부의 면밀한 조사는 기업의 기술 및 시설 선택에 영향을 미칠 것이다.

IDC는 디지털 경제가 확장됨에 따라 규제 기관과 정부 기관이 기업의 인프라 기술 및 표준에 초점을 맞춘 의무 사항을 보다 면밀히 조사하고 지시 사항을 전달할 것으로 전망하고 있습니다. 오프라인 상업에 대한 규정 구축부터 시작하여 통신 서비스 제공업체와 같은 디지털 서비스를 제공하는 조직을 관리하는 규칙 등 다양한 예시가 있습니다. 유럽의 GDPR이 다른 지역에서 유사한 이니셔티브를 전개하고 있는 가운데, IT 조직은 데이터 프라이버시와 같은 문제에 중점을 두며, 의료(HIPAA) 등의 지역 내 규제에 대응해야 했습니다.

마찬가지로, IDC는 규제 당국이 디지털 경제, 특히 개인정보 보호 또는 공공 안전 문제가 있을 수 있는 엣지 로케이션에 있는 조직들의 IT 인프라에 대한 최소 요구 사항의 기본 틀을 형성하기 시작한 것으로 예측하고 있습니다. 중요한 건(전통적인 통신과 마찬가지로) 최소 실행 가능한 서비스의 제공을 보장하는 한편으로 재활용, 친환경 IT 및 순환 경제와 같은 문제에 관한 규제를 포함하거나 확장하는 것입니다. 이 스펙트럼의 다른 쪽 끝에서 인공 지능에 초점을 맞추면, 소비자에게 과도한 영향을 미치는 AI의 힘으로 소프트웨어가 옮겨갈 것입니다. 이에 대한 여러 정부 기관들의 의견 청취 및 조사 노력이 새로운 기술 개발에 영향을 미칠 것으로 예상되며, 이는 조직 전체에 배포될 컴퓨팅 시스템에도 영향을 미칠 것입니다.

관련 추진 요인

- 운영 중단 가속화: 변동성의 심화에 따른 비즈니스 과제 탐색
- 플랫폼 경쟁: 하이퍼 스케일에서의 경쟁
- 디지털 신뢰의 위기: 위협 증가로 전략적 대응 의무화

IT 영향

- 규제 당국의 면밀한 조사는 IT 및 데이터센터 구매 프로세스의 역학을 바꿀 것입니다. 조직들은 핵심 차별화 장치로서의 기술과 같은 문제에만 집중하기보다는 향후 기술을 선택할 때 일련의 규제 사슬을 통과해야 할 것으로 전망됩니다.
- 일부 규정은 전력 소비 및 재활용과 같은 환경 영역에 집중하겠지만, 전반적으로는 컴퓨팅, 스토리지 및 네트워킹 측면에서 최소 표준을 만드는 데 초점을 맞추도록 행동을 유도할 것입니다. 이것이 데이터 프라이버시와 보안 관련 규제의 주된 내용이며, 국가나 지역별로 다양한 양상을 보일 것입니다.
- 공급업체, 시스템 통합업체 그리고 데이터센터와 IT 장비 생태계의 여러 구성원들은 정부 기관과 협력하여 규정을 구체화하고 관련 제품을 출시할 뿐만 아니라, 이 여정에서 전문적인 기업 안내 서비스를 제공하는 등 그 역할이 훨씬 도드라지는 양상을 보일 것입니다.

자침

- IT 조직들은 조달 업무 담당과 같은 팀들과 매우 긴밀하게 협력하여 기업이 현재 및 미래의 규정을 최신 상태로 유지하고 이러한 규정을 준수하는 데이터센터 및 IT 장비 투자 전략을 준수하도록 준비해야 합니다.

- 전문적인 제3자 조직을 활용하여 귀사가 당면하게 될 불가피한 규정들을 시뮬레이션해 보십시오.
- 조직들은 새로운 관점에서 AI 논의에 접근해야 합니다. 윤리 및 기타 분야 전문가와 상호 작용하며 조직의 AI 정책을 만들고 구축하는 것이 바람직합니다.

전망9: 2022년까지, 기업의 40%는 자율운영 시설 및 공급자 운영 인프라의 디지털 탄력성 관련 지표를 최고 경영진 수준 및 중역 회의 수준의 비즈니스 대시보드에 통합할 것이다.

기용성과 비즈니스 연속성은 오랫동안 CIO와 IT 조직에게 중요한 고려 사항이었습니다. 많은 사업에서 규제 의무에 IT 탄력성 관련 조항 및 약관이 포함됩니다. 적어도 지정된 핵심 비즈니스 애플리케이션의 경우에는 그랬습니다. 그러나 모든 조직에서 IT 탄력성은 비용과 적용 범위 측면의 절충을 수반하며, 이는 고르지 않은 수준의 워크로드 기용성으로 이어졌습니다. 실제로 많은 조직에서 공용 클라우드 플랫폼의 최신 애플리케이션 개발을 뒷받침하는 핵심 동인은 이러한 하이퍼 스케일 환경이 조직이 자체적으로 구축할 수 있는 것보다 더 높은 수준의 고유한 인프라 탄력성을 제공한다는 믿음입니다.

향후 몇 년 동안 조직들은 엣지 로케이션에서 고객/사용자 경험과 지능형/자율 비즈니스 운영을 중심으로 디지털 이니셔티브에 대한 투자를 대폭 늘릴 것입니다. 단일 위치에서 확장되는 성능 저하 및/또는 전 조직에 미치는 성능 저하가 수입, 수익성 또는 고객 서비스에 중대한 영향을 미치므로, 이러한 서비스를 뒷받침하는 기본 컴퓨팅, 스토리지 및 네트워크 인프라(조직 또는 서비스 공급자의 소유/운영 여부와 관계없이)의 디지털 탄력성을 보장하는 것이 더욱 중요해질 것입니다. 일부 부문 및 지역에서는 이러한 영향에 법적 또는 규제적 차별이 포함될 수 있습니다.

디지털 방식으로 주도되는 이러한 새로운 세상에서, 기업 이사회와 최고 경영진은 거의 실시간으로 모든 관련 데이터/정보에 대한 적시 액세스 및 잠재적 위험에 대한 사전 평가를 요구할 것입니다. 그들은 CIO와 고위 IT 조직이 전반적인 디지털 탄력성을 유지하고 지속적으로 개선하는 데 중점을 둔 비즈니스 관련 지표 및 자동화된 경고/대응 시스템 개발에 주도적인 역할을 하리라고 기대할 것입니다.

관련 추진 요인

- **플랫폼 경제:** 하이퍼 스케일에서의 경쟁
- **디지털 신뢰의 위기:** 위협 증가로 전략적 대응 의무화
- **고객의 기대치 상승:** 편의성, 사용자 지정 및 제어 증가

IT 영향

- IT 조직은 더 많은 위치에서 광범위한 인프라 요소들의 수많은 원격 분석 및 사용 현황 데이터를 확인하게 되겠지만, 다양한 소스의 데이터를 조정하고 복잡한 데이터 흐름에서 통찰력을 끌어내는 데 어려움을 겪을 것입니다.
- 모든 서비스 제공 솔루션에 대한 평가에는 지리적 영역 전반에 걸친 서비스 가용성 및 품질에 대한 실시간 정보가 제공되어야 한다는 요구 사항이 포함될 것입니다.

지침

- 현재 서비스 가용성 약정 수준과 실시간 서비스 성능 데이터에 대한 액세스 투명성을 명확히 하기 위해 기존의 모든 서비스 계약에 대한 감사를 수행하십시오.

- 재무 및 기타 관련 사업부(i.e. 제조의 경우 물류)와 협력하여 IT 생성 성능 및 기용성 데이터 세트를 활용하는 비즈니스 중심 지표 및 분석 개발 프로세스를 개시하십시오.

전망10: 2022년까지, 기업의 60%는 코로케이션 파트너를 이용하여, 엣지 기반 AI 투자를 위한 성능을 향상시키기 위해 설계된 연결 서비스와 전력 최적화 시설을 제공할 것이다.

많은 조직들이 IoT 노력의 일환으로 공장, 건물, 병원 및 도시의 시스템 및 장치에 센서를 추가하고 있는 한편, 일부 조직들은 인공 지능과 기계 학습을 결합하여 비디오/오디오 시스템을 통한 공공 안전 또는 고객 경험을 개선하기 위해 노력하고 있습니다. 도시, 국가 또는 전 세계의 엣지 로케이션에서 쏟아지는 데이터를 관리해야 하는 IT 조직은 큰 문제에 직면해 있습니다. 이동, 저장, 액세스 및 분석이 필요한 이러한 데이터는 기존의 내부 데이터센터 근처에 위치해 있지 않습니다. 따라서 기업은 새로운 시설을 구축하지 않고도 안전한 중간 위치에서 데이터를 보다 비용 효율적으로 통합할 수 있는 "데이터 저장 전략"을 채택해야 합니다. 이러한 위치에서 기업들은 기본 데이터 정리, 태그 지정 및 통합 작업을 수행하는 한편으로, 향후 기술 및 IoT 서비스의 요구가 발전함에 따라 곧 AI 추론을 활용할 수 있을지도 모른다는 기대감을 품고 있습니다.

코로케이션과 같은 DC 서비스의 운영자들은 이 새로운 엣지 사용 사례를 모범으로 삼고 있습니다. 그들은 기업으로 하여금 필요한 위치에 개별 데이터 저장소 및 분석 노드를 수립할 수 있도록 돕는 중요한 파트너로 발전할 것입니다. 글로벌, 지역 및 국가 중심의 DC 서비스 제공업체는 각자의 물리적 공간을 구축하고 있습니다. 그들은 이제 이 공간을 전략적 엣지 로케이션으로 개발하고 확장하는 데 역점을 두고 있습니다.

통신 사업자들은 전국에 분산된 광범위한 네트워크 존재 지점(POP)으로 인해 엣지에서 코로케이션 서비스를 제공하는 중요한 플레이어로 부상할 것입니다. 이 공간 내의 모든 코로케이션 서비스 공급자는(소프트웨어 정의 네트워크 및 클라우드 패브릭을 통해) 다양한 저장소, 클라우드 및 내부 DC 간의 클라우드 데이터 관리 확장을 조정하는 데 크게 기여할 것입니다. 주요 개발 사항은 공간, 클라우드 상호 연결 네트워크 및 핵심 관리와 같은 보안을 포함하는 편리한 번들을 만드는 것입니다.

관련 추진 요인

- 감지, 컴퓨팅, 행동: 데이터 가치의 극대화
- 인텔리전스의 편재: AI의 기회와 영향
- 고객의 기대치 상승: 편의성, 사용자 지정 및 제어 증가

IT 영향

- IT 부서는 애플리케이션 설계자에게 자산 경량화, 자산 중량화 및 분산 엣지를 포함한 다양한 AI 워크로드 옵션을 제공하는 임무를 맡게 될 것입니다.
- IT 부서는 코로케이션 시설 내(시설 간) 상호 연결을 활용하여 워크로드 성능 및 트래픽 패턴에 대한 광범위한 프로세스를 구성하고 자동화할 수 있습니다.
- IT 조직은 네트워크 처리량, 애플리케이션 성능, 향상된 사용자 경험 및 안전한 멀티클라우드 소비와 같은 주요 IT 과제를 보다 신속하게 해결할 수 있습니다.

지침

- 지리적 수신 범위, 다양한 클라우드 연결 옵션, 고밀도/전력에 최적화된 데이터센터 설치 공간 용량을 포함하여 연결 서비스의 적절한 균형을 보유하고 있는 코로케이션 서비스 파트너를 선택하십시오.
- 코로케이션 파트너가 주요 지역/국가 통신 서비스 제공업체와 긴밀히 협력하여 종단점 도달 범위를 엣지에서 확장할 수 있도록 하십시오.
- 필요한 엣지 로케이션에서 데이터 저장을 제공하고 수요 대응 서비스를 컴퓨팅하는 코로케이션 운영자를 확인하고, 제공 사항을 어떻게 주요 클라우드 플랫폼에 맞추어 조정할지 결정하십시오.

IT 조직을 위한 제언

외부적으로 대면하게 되는 디지털 제품, 서비스 및 환경을 신속하게 생성할 수 있도록 지원하기 위해서는 IT 조직의 지속적인 혁신과 다양한 위치에서의 효율적인 인프라 배치/운영이 필요합니다. 이러한 노력에는 엣지 로케이션에 있는 비즈니스 내부 데이터센터 및 데이터 룸의 적극적인 최신화와 새로운 데이터센터 옵션 등이 포함되어야 합니다. 새로운 건물, 새로운 IT 시스템 또는 코로케이션 옵션의 보다 광범위한 사용과 관련된 모든 데이터센터 이니셔티브 및 신규 투자는 반드시 다음 목표 중 하나 이상과 부합해야 합니다.

- 지도부가 새로운 기술 및 시장 개발에 대응하여 기회를 보다 신속하게 파악하고 위험을 평가하고 조직의 변화에 주도적인 역할을 할 수 있다.
- 직원들이 애플리케이션이나 데이터 대기 시간으로 인한 역량 저하 없이 최적의 고객 환경을 제공하는데 필요한 모든 도구, 데이터 및 통찰력을 확보하도록 보장한다.
- 조직이 개인정보 보호, 지적 자본 또는 기업 평판을 위태롭게 하지 않고 모든 개인 간 및 디지털 포럼에서 고객, 대상자, 파트너 및 직원과 지속적으로 관계를 맺을 수 있음을 보장한다.
- 비즈니스 프로세스의 주요 변화와 관련된 복잡성과 위험을 줄임으로써 운영의 전환을 가속화한다.
- 생성, 액세스, 관리 및 공유하는 모든 데이터에서 최대 통찰력을 얻을 수 있도록 전체 조직의 기능을 가속화한다.

높은 수준의 디지털 비즈니스 혁신 이니셔티브를 실행에 옮기고자 한다면, 새로운 디지털 공간을 포함하여 훨씬 넓은 범위에서 탄력성 높은 IT를 제공하는 최신 데이터센터 비전이 필요합니다. 향후 3년간 최신 데이터센터와 디지털 공간은 온디맨드 컴퓨팅 및 스토리지 용량을 위한 집중된 소스로서의 역할뿐만 아니라 실시간으로 분석될 데이터의 주요 저장소로서의 역할까지 맡게 될 것입니다.

CIO와 IT 조직은 향후 몇 년간 세 가지 전략에 시간, 리소스 및 역량을 집중해야 합니다.

- **워크로드 최신화/최적화:** 애플리케이션 개발, 배포 및 개선을 완벽하게 자동화하고 지속해서 최적화할 수 있는 종단 간 워크로드 합리화/마이그레이션/최신화 계획을 완료합니다.
- **제품이 아닌 리소스:** 고유한 IT 제품을 획득하고 구성하는 대신 IT 선택, 조달, 관리 프로세스 및 직원 기술을 업데이트하여 인프라 및 데이터 리소스의 효과적인 소싱/소비에 더욱 집중합니다.
- **관리가 아닌 거버넌스:** IT 자산의 고유한 사일로를 관리하는 대신, IT 운영 프로세스를 변경하여 거버넌스(i.e. 비용 제어, 데이터 규정 준수, 시스템 보안 및 서비스 탄력성/성능)에 더욱 집중합니다.

외부 추진 요인: 세부 정보

혁신의 시대: 미래 기업을 이끄는 것

- **설명:** 디지털 혁신 – 기업이 운영, 고객 및 시장의 파격적인 변화에 적응하거나 그것을 추진하기 위해 사용하는 지속적인 프로세스는 이제 혁신을 기반으로 추진되고 있습니다. 네트워크 효과와 혁신이 자체적으로 공급되는 플랫폼과 생태계는 경쟁에 불을 붙입니다. 그러나 변화와 혁신은 우연의 산물이 아닙니다. 그것은 데이터, 분석 및 학습에 의해 구동되며, 이는 더 많은 혁신을 공급하고 배가합니다. 데이터는 인텔리전스를 통해 통찰력과 지식을 생성하여 행동을 허용하고 가치를 창출합니다. 자동화 및 기계 학습은 운영에 혁신을 일으켜 생산성과 효율성을 크게 향상시킵니다. 경쟁력을 기르기 위해서 기업은 디지털 및 산업 역량의 균형을 맞추고 규모에 따라 기술을 마스터해야 합니다. 그러나 이러한 노력은 리더십과 재능을 갖춘 기업의 역량 없이는 성공하지 못할 것입니다.
- **맥락:** DX(디지털 혁신)는 2018년부터 2021년까지 5조 5천억 달러의 디지털 혁신 투자 자출을 통해 계속해서 비즈니스 리더십 사고의 중심 영역이 되고 있습니다. 업계 리더들은 새로운 비즈니스 모델과 디지털 지원 제품 및 서비스를 통해 시장을 변화시키고, 다시금 미래를 그리고 있습니다. 운영 모델을 디지털화하는 기업은 생산성이 40% 증가할 수 있습니다. 디지털 기회는 이것으로 끝이 아니며, 디지털 기술과 물리적 자산을 결합함으로써 새로운 가능성을 점점 더 증가할 것입니다. 이 분야에서 성공하려면 디지털 네이티브는 전통적인 산업화 및 전문 자산의 세계를 채택하고 혁신해야 합니다. 산업 네이티브는 견고성, 신뢰성 및 안전성에 영향을 줄 수 있는 디지털 기술을 채택하고 마스터해야 합니다.

운영 중단 가속화: 변동성의 심화에 따른 비즈니스 과제 탐색

- **설명:** 오늘날, 적자생존은 크기나 힘이 아니라, 빠르게 움직이고, 반응하고, 적응하고, 기회를 포착하고, 민첩하게 행동하며 변화하는 능력과 연결됩니다. 경제 규칙, 정치적 안정, 기후 영향 및 시장의 파격적인 혁신에 따른 불확실성이 증가함에 따라 기업의 경쟁력과 수명을 우려하는 기업들이 늘어나고 있습니다. 이런 상황에서는 점점 더 복잡하고 불확실해지는 비즈니스 환경을 탐색할 수 있는 조직의 역량이 필수적입니다. 이제는 비즈니스 운영 속도, 변화 전달 속도, 혁신 속도와 규모를 증가시켜 비즈니스의 변화에 보조를 맞춰야 합니다. 기업의 생존은 조직 전반에서 새로운 접근 방식을 신속하게 채택하는 역량과 결부됩니다.
- **맥락:** 최고의 성과를 내는 기업들은 나머지 기업들을 제치고 앞으로 나아갑니다. 그에 따라 소수의 기업이 높은 생산성과 수익을 얻는 불평등한 현상이 나타나고 있습니다. 글로벌 슈퍼스타 기업과 유니콘 스타트업은 복잡한 불확실성에 적응하고 제품, 서비스 및 운영을 조정하고 기회를 포착하기 위해 기계 학습에서 인재 확보에 이르기까지 모든 것에서 혁신적 문화, 민첩한 조직 및 파격적인 접근 방식을 활용합니다.

플랫폼 경제: 하이퍼 스케일에서의 경쟁

- **설명:** 비즈니스 및 운영을 유지, 발전 및 확장하는 플랫폼을 이해하고 프로비저닝하는 것은 모든 비즈니스에 필수적입니다. 바로 이러한 플랫폼에서 소프트웨어, 인프라 및 연결의 미래가 진화하며, 엣지가 액세스, 통합 및 최적화됩니다. 메가 플랫폼들은 인프라, 인공 지능 및 개발 환경을 소유하기 위해 경쟁합니다. 애플리케이션 중심 플랫폼은 네트워크 효과를 찾아 도달 범위를 확장합니다. 산업별 플랫폼은 틈새 생태계를 구축하기 위해 배가된 혁신을 활용합니다. 수익은 적절한 플랫폼의 제어나 참여에 따라 좌우됩니다. 모든 사업체는 이러한 새로운 현실을 플랫폼 전략에 통합해야 합니다.

- **맥락:** 오늘날 우리는 정보, 인지 컴퓨팅 및 유비쿼터스 액세스의 힘에 기반한 도구, 기능 및 프레임워크가 우리의 경제, 비즈니스 및 사회 생활을 구체화하고 채널링하는 플랫폼 경제에 살고 있습니다. 선도적인 조직은 비즈니스 모델을 발전시키고 기술 아키텍처를 관리하기 위해 플랫폼으로 전환하고 있습니다. 플랫폼 지향적 사고는 제품 차별화와 가격 책정을 넘어 생태계 기반의 가치 창출로 전환하는 비즈니스 전략의 근본적인 변화입니다. 이는 또한 DX 경제의 새로운 현실에 대한 장기적 대응이며, 조직들은 점차 디지털 네이티브 기업으로 변모해가고 있습니다.

감지, 컴퓨팅, 행동: 데이터 가치의 극대화

- **설명:** 오늘날, 데이터와 인텔리전스는 상상할 수 없는 가치를 창출할 수 있는 독보적인 기회입니다. 엣지에 있는 IoT, 모바일 장치 및 기타 장치의 실시간 데이터는 기록 데이터, 기업 시스템 및 글로벌 정보와 결합하여 환경을 지속적으로 감지하고 그 환경을 새로운 컨텍스트에 배치합니다. 조직들은 데이터를 AI 및 기계 학습과 결합하여 인텔리전스를 코어에서 엣지로 확산하고, 데이터를 행동으로 전환한 뒤, 다시 행동을 가치로 전환하고 있습니다. 자동화는 말 그대로 의사 결정과 최적화를 넘어 기업의 생존 문제로 확장됩니다. 데이터가 어떻게 제품, 고객 및 시장을 위한 부가가치 높은 차별화를 선사하느냐, 그리고 데이터가 어떻게 경험적 참여, 산업 프로세스, 기업 의사 결정 등을 개선하는 유의미한 학습, 예측 및 행동을 제시하느냐에 따라 경쟁력이 결정됩니다.
- **맥락:** 이와 같이 "데이터가 행동을 유도하는" 세계에서, 데이터의 신뢰성을 보장하고 데이터를 통찰력으로 전환하는 것은 전략적 필수 요소입니다. 소위 "의사 결정 중심 컴퓨팅"이라고 불리는 경우, 데이터를 이해하고 활용하는 것이 데이터 통합 및 거버넌스보다 중요합니다. 우선 의미를 제공하기 위해 데이터를 컨텍스트에 포함시켜야 하며, 지식을 얻기 위해 다른 데이터 및 이벤트와 관련하여 이해해야 합니다. 마지막으로, 가치 실현의 잠재력을 최대한 달성하기 위한 판단과 행동을 합니다.

디지털 신뢰의 위기: 위협 증가로 전략적 대응 의무화

- **설명:** 새로운 디지털 환경으로 인해 조직들은 더 큰 위험에 노출되고 있습니다. 조직화된 위협 행위자들은 AI를 활용하여 새로운 취약점을 찾아 악용합니다. 랜섬웨어, 사이버 범죄 및 국가에 대한 공격은 비즈니스 중단, 높은 비용 손실 및 평판 손상을 야기하며, 이런 일은 점점 더 많아지고 있습니다. 머지않아 글로벌 사이버 전쟁으로 인해 예기치 않은 대혼란이 발생할 수 있습니다. 위협 사건이 발생할 때마다 많은 소비자, 시민 및 파트너들이 기술, 비즈니스 및 정부에 대한 믿음을 잃을 것입니다. 규제, 홍보 및 벌금 정책을 통해 위험을 방지할 수 있으며, 신뢰 수준과 GDP 사이에 긍정적인 상관관계도 나타납니다. 디지털 자산의 보안과 개인정보를 보호하고 위험을 예측, 식별, 억제, 분석 및 해결할 수 있는 역량을 함양하는 것은 위기를 완화하는 데 매우 중요합니다.
- **맥락:** 잘못된 결정, 서툰 리더십, 복잡성 및 사이버 범죄 등으로 인해 비즈니스와 고객에게 큰 영향을 미치는 침해가 발생합니다. 제로 트러스트 및 분산 무결성과 같은 새로운 접근 방식은 효과가 충분히 입증되었으며, 블록 체인은 일부 디지털 신뢰 문제에 대해 "해결책"을 제시하고 있습니다. 동시에, 양자 컴퓨팅은 현재의 보안 기정과 관행을 재정의할 잠재력을 가지고 있습니다. 그러나 신뢰가 보안 문제에만 국한되는 것은 아닙니다. 정부 간의 신뢰 결여가 전반적으로 증가하고 있는 한편, 소셜 및 기타 미디어는 정보를 가진 사람과 그렇지 못한 사람들 사이의 신뢰 불평등을 심화하고 있으며, 사회 내 불화를 야기하고 있습니다. AI는 정보를 관리의 가능성을 보여주지만, AI 또는 그 정보를 관리하는 사람에 대한 신뢰는 거의 없는 편입니다.

인텔리전스의 편재: AI의 기회와 영향

- **설명:** AI의 프로세스 발전은 경험적 참여, 비즈니스 프로세스, 전략 등에 영향을 미치고 있으며, 이는 새로운 혁신의 상당 부분을 지울적으로 창출합니다. 그러나 자동화가 증가함에 따라 오용, 감시, 개인정보 침해 등에 대한 윤리적 문제 또한 증가합니다.

향후 다수의 애플리케이션은 인간의 감독 없이 AI에 의해 개발될 것입니다. 그 외에도 이동성, 감지 및 인식 개선을 위해 디지털 기술과 인간이 융합된 증강인류가 보편화될 것입니다. AI 지원 애플리케이션, 편향성 및 투명성을 둘러싼 우려, 그리고 이들이 노동력 전환과 인간의 근본 요소에 끼칠 영향에 대한 합당한 우려가 제기되고 있습니다. 이와 관련해서 사회는 책임과 권리를 요구하고 있습니다. 따라서 기업과 정부는 AI에 대한 윤리적/법적 문제를 해결해야 합니다.

- **맥락:** AI 혁신 및 애플리케이션은 모든 종류의 산업에서 적극적으로 추진되고 있습니다. 병원은 AI 치료를 시험하고 있으며, 교육계는 총기류를 탐지할 수 있는 AI 장착 카메라를 검토하고 있고, 인적 자원 부서는 AI를 사용하여 구직 신청을 받고 있습니다. 법률 집행 기관을 포함한 정부 기관은 이 차세대 기술 혁명을 활용하여 목적을 달성할 방법을 찾고 있으며, 다른 기관들은 "알고리즘 방식의 권리장전"을 요구하고 있습니다. AI 소프트웨어를 활용하는 프로젝트에 적극적으로 투자하는 각종 산업으로 인해 IDC는 AI 시스템이 2018년부터 2022년까지 2배 이상 증가할 것으로 예상하고 있으며, 연간 성장률(CAGR)은 38.0%에 달할 것으로 전망합니다.

고객의 기대치 상승: 편의성, 사용자 지정 및 제어 증가

- **설명:** Google 및 Amazon과 같은 디지털 네이티브 기업의 개인화와 간편한 처리에 익숙해진 고객은 이제 모든 업계의 비즈니스에서 그와 동일한 종류의 서비스를 기대하고 있습니다. 새로운 기대는 신세대의 고객에게서 가장 현저하게 나타나지만, 사실상 거의 모든 고객은 더 많은 편리함과 개인화를 요구하고 있습니다. 이와 동시에 그들은 수집되는 데이터와 데이터 사용 방식을 더욱 많이 제어하고 싶어 합니다. 지능적인 고객 상담원은 공급업체로부터 더 많은 권한을 받아 고객을 대신하여 관계를 중재할 것입니다. 데이터를 체계적으로 수집, 측정 및 분석하여 탁월하고 개인적이며 설득력 있는 경험을 창출하는 기업은 경쟁업체와 차별화될 수 있습니다.
- **맥락:** 시장을 파격적으로 이끌어가는 성공적인 기업들에 의해 고객의 기대치가 날로 높아지면서, 이전 수준의 고객 서비스만으로는 충분하지 않은 상황이 되었습니다. 소비자의 높아진 기대치를 충족시키기 위해서는 새로운 비즈니스, 운영 및 조직 모델이 필요합니다. 디지털 네이티브 기업의 38%는 맞춤형 참여와 경험으로 전환될 행동과 선호도에 대한 탁월한 액세스를 제공하며, 자사가 선택한 휴대 전화 장치를 통해 "거의 지속적으로 온라인 상태에 있다."고 보고합니다. 일부 반발도 있지만, 고객들은 매력적인 개인화 경험을 대가로 데이터에 대한 일부 권한을 포기하는 경향이 있는 것 같습니다.

더 많은 정보

관련 연구

- IDC FutureScape: 전세계 클라우드 2020 전망 (발표 예정)
- IDC FutureScape: 전세계 엔터프라이즈 네트워크 인프라 2020 전망 (발표 예정)
- IDC FutureScape: 전세계 엔터프라이즈 인프라 2020 전망 (IDC #US45577619, 발표 예정)
- 글로벌 IT 및 비즈니스 계획을 형성하는 주요한 외부 추진 요인, 2020 (IDC #US45540519, 2019년 10월)
- 엣지 IT 전문 서비스: 고려해야 할 주요 요소 (IDC #US45520919, 2019년 9월)
- IDC 시장 시선: 탄력적이고 지속 가능한 데이터센터, 3Q19 (IDC #US44742719, 2019년 8월)
- IDC TechScape: 2019년 전세계 IT 인프라 (IDC #US45165219, 2019년 6월)

IDC에 대해

International Data Corporation(IDC)는 IT, 통신 및 소비자 기술 시장을 위한 시장 인텔리전스 및 자문 서비스를 제공하는 최고의 글로벌 제공업체입니다. IDC는 IT 전문가, 비즈니스 경영진 및 투자 커뮤니티가 기술 구매 및 비즈니스 전략에 관한 사실 기반 의사 결정을 내릴 수 있도록 지원합니다. 1,100명 이상의 IDC 분석가가 전세계 110여 개국에서 기술 및 산업의 기회와 동향에 대한 글로벌 및 로컬 전문 지식을 제공합니다. IDC는 지난 50년 동안 고객이 주요 비즈니스 목표를 달성할 수 있도록 전략적 통찰력을 제공해 왔습니다. IDC는 세계 최고의 기술 미디어, 연구 및 이벤트 회사인 IDG의 자회사입니다.

국제 본사

5 Speen Street Framingham, MA 01701 USA

508.872.8200

Twitter: @IDC

idc-community.com www.idc.com

저작권 및 상표고지

본 IDC 연구 문서는 IDC 연속 인텔리전스 서비스의 일환으로 발표되었으며, 서면 연구, 분석가의 상호 작용, 원격 브리핑 및 컨퍼런스를 제공합니다. IDC 구독 및 컨설팅 서비스에 대해 자세히 알아보려면 www.idc.com을 방문하십시오. 전세계 IDC 사무소 목록을 확인하려면 www.idc.com/offices를 방문하십시오. IDC 핫라인 800.343.4952, 내선 번호 7988(또는 +1.508.988.7988)로 연락주시거나 IDC 서비스 구매에 대한 본 문서의 가격 적용 정보, 추가 사본 또는 웹 권리에 관한 정보는 sales@idc.com을 참조하십시오. IDC와 IDC FutureScape는 국제 데이터 그룹(IDC)의 상표입니다. IDC FutureScape는 일본에 위치한 국제 데이터 코퍼레이션의 등록 상표입니다.

저작권 2019 IDC. 무단전재 및 재배포 금지