

클라우드 기반의 고성능 컴퓨팅

Stratecast

F R O S T & S U L L I V A N

클라우드 보고서 (IBM 의뢰)

Lynda Stadtmueller

클라우드 컴퓨팅 담당 부사장

2014년 7월

클라우드 기반의 고성능 컴퓨팅

기업들은 클라우드를 통해 IT 프로세스를 혁신하고 비즈니스 성장 목표를 지원할 수 있음을 깨닫고 있습니다. 이러한 맥락에서 강력한 PaaS(Platform as a Service)는 개발자용 툴 모음 이상의 역할을 합니다. 또한 IaaS(Infrastructure as a Service)는 애플리케이션을 호스팅하는 곳으로만 머무르지 않습니다. 이제 IT 팀은 클라우드를 활용하여 개발 및 운영의 전 범위, 즉 DevOps 프로세스를 재편할 수 있습니다.

클라우드 기반 HPC: 비용 요인으로 도입 활성화

클라우드 초창기에 HPC는 하드웨어 의존도가 높아 클라우드에 적합한 후보로 간주되지 않았습니다. HPC 워크로드는 다중 CPU 기반의 대규모 처리 성능에 대한 동시 액세스를 필요로 합니다. 그러나 기존 퍼블릭 클라우드 환경에서는 가상화된 워크로드가 공유 프로세서 용량을 사용하기 위해 경쟁합니다. 따라서 (고성능이든 아니든) 어떤 워크로드도 필요한 시점에 필요한 성능을 사용할 수 있다는 보장이 없습니다.



클라우드에 워크로드를 이전하는 대표적인 이유 중 하나는 비용 절감입니다. Frost & Sullivan 2014 클라우드 사용자 설문 조사에서 교육 분야 의사결정권자의 85%, 정부 공공 기관 의사결정권자의 100%가 매우 중요한 사안으로 꼽았습니다.



그러나, 불과 몇 년 새 기업들은 클라우드의 경제성 및 확장성에 매료되어 데이터 집약적인 워크로드에도 이 모델을 시험적으로 사용하기 시작했습니다. 모든 업종에서 분석 및 입출력의 비중이 높은 워크로드에 HPC를 사용하고 있는 가운데 일부 업종, 즉 고등교육기관(연구 기관), 정부 기관, 하이테크 기업 등에서는 HPC를 특히 많이 사용합니다. 이들이 클라우드에 워크로드를 이전하는 대표적인 이유 중 하나는 비용 절감입니다. Frost & Sullivan 2014 클라우드 사용자 설문 조사에서 하이테크 분야 의사결정권자의 73%, 교육 분야 IT 의사결정권자의 85%, 정부 공공 기관 의사결정권자의 100%가 이를 매우 중요한 사안으로 꼽았습니다. “인프라 확장성 향상”을 언급한 응답자의 비율은 하이테크 그룹이 71%, 교육 그룹이 69%, 정부 공공 기관이 67%였습니다. 예산이 빠듯한 조직, 특히 비영리 학술 기관이나 정부 연구 기관에게 클라우드는 프로젝트 취소를 막는 유일한 방법이 될 수도 있습니다.

그러나 일부 애플리케이션에서는 퍼블릭 클라우드의 성능 불확실성이 워크로드의 무결성을 위협하는 걸림돌이 되기도 합니다. 실제로 53%의 기업에서 “부실하거나 비일관적인 애플리케이션 성능”이 클라우드에 특정 워크로드를 배치하지 않는 매우 중요한 이유라고 밝혔습니다. 다행히도 베어 메탈 클라우드와 같은 새로운 클라우드 모델은 성능 문제 없이 확장성, 경제성, 사용 편의성의 이점을 제공합니다.

베어 메탈 클라우드: HPC 워크로드를 위한 성능 보장

“베어 메탈” 클라우드”는 2가지 면에서 표준 퍼블릭 클라우드 서비스와 다릅니다. 첫째, 서버가 각 고객의 전용으로 지정되며(프로세싱 자원을 둘러싼 경쟁 없음) 둘째, 워크로드가 가상화되지 않습니다(가용 프로세서 용량의 일부를 소모하는 “하이퍼바이저 세금(Tax)” 없음). 하지만 베어 메탈은 클라우드의 중요한 혜택을 그대로 제공합니다.

- 온디맨드 용량 - 몇 시간 내에 서버가 구축됩니다.
- 사용량 기준 가격 - 할당되거나 사용된 용량에 따라 비용이 청구되며 시간 증분은 1시간 ~ 1개월로 최소화됩니다.
- 셀프 서비스 - 고객이 포털을 통해 워크로드를 배포합니다.
- 네트워크 액세스 - 사용자가 공용 인터넷 또는 사설망을 통해 애플리케이션에 액세스합니다.
- 정교한 관리 플랫폼 - HPC 워크로드가 제대로 실행되려면 자동화된 인프라 프로비저닝 및 확장, 사용량 측정, 성능 모니터링, 보고 등이 필요합니다.



IT 의사결정권자의 52%는 베어 메탈 옵션이 클라우드 제공업체 선정에 매우 중요한 기준이라고 말합니다.



IBM SoftLayer를 위시한 몇몇 클라우드 서비스 업체에서만 지원하는 베어 메탈 클라우드는 HPC 워크로드에서 빠른 속도로 호평받고 있습니다. Frost & Sullivan 설문 조사에서 전 업종의 IT 의사결정권자 중 52%는 베어 메탈 옵션이 클라우드 제공업체 선정에 매우 중요한 기준이라고 밝혔습니다. 하이테크 분야에서는 이 비율이 66%로 꺾어지며, 교육 분야는 45%였습니다. 정부 공공 기관의 경우 IT 의사결정권자의 75%가 베어 메탈 옵션이 매우 중요한 선택 기준이라고 말합니다.

기업이 아무 것도 없는 상태에서 HPC 워크로드를 실행할 수는 없으므로 IBM과 그 SoftLayer 플랫폼과 같은 하이브리드 환경에서 HPC를 실행하게 해주는 클라우드 업체를 찾습니다. IBM 및 SoftLayer의 광범위한 클라우드 제품 및 서비스를 선택한 고객은 모든 환경을 포괄하는 HPC 솔루션을 구성하고 중앙에서 이를 관리할 수 있습니다. 예를 들어 SoftLayer 베어 메탈 서버는 종합 클라우드 솔루션의 일부가 되어 다음 기능을 지원할 수 있습니다.

- 온프레미스 형태로 HPC 워크로드의 최고 사용량 수용
- 빠르게 증가하는 NoSQL 데이터베이스를 위해 확장
- I/O 집약적인 워크로드를 위해 일관성 있는 성능 보장

많은 기업에서 HPC 환경을 사용하기 시작함에 따라 확장 가능하고 부담 없으며 일관된 성능을 제공하는 컴퓨팅 환경이 더욱 중요한 필수 조건이 되었습니다. 적합한 공급업체를 선택한다면 베어 메탈 클라우드가 효과적인 해결책이 될 수 있습니다.

Lynda Stadtmueller

Stratecast | Frost & Sullivan
클라우드 컴퓨팅 담당 부사장
lstadtmueller@stratecast.com

IBM 클라우드 컴퓨팅 솔루션에 대해 알아보려면 IBM 영업 대표 또는 IBM 마케팅으로 문의하시거나 웹페이지 ibm.com/cloud-computing/kr/ko 를 방문해주세요.

SoftLayer에 대해 알아보려면 웹사이트 ibm.com/kr/softlayer를 방문해주세요.

Silicon Valley

331 E. Evelyn Ave., Suite 100
 Mountain View, CA 94041
 Tel 650.475.4500
 Fax 650.475.1570

San Antonio

7550 West Interstate 10, Suite 400
 San Antonio, Texas 78229-5616
 Tel 210.348.1000
 Fax 210.348.1003

London

4, Grosvenor Gardens,
 London SW1W 0DH, UK Tel
 44(0)20 7730 3438
 Fax 44(0)20 7730 3343

877.GoFrost • myfrost@frost.com

<http://www.frost.com>

STRATECAST 소개

Stratecast는 빠르게 진화하고 치열한 경쟁이 벌어지는 정보 통신 기술 시장에서 현명한 비즈니스 결정을 내릴 수 있도록 고객과 협업합니다. 행동 지향적 정규 리서치 및 맞춤형 컨설팅 프로젝트를 복합적으로 활용하면서 고객이 협업의 동반자이고 현재의 파트너가 미래의 경쟁자이며 민첩성과 혁신이 성공의 핵심 요소인 이 산업 분야에서 오랜 실전 경험을 통해서만 얻을 수 있는 지식과 관점을 제공합니다. 귀사의 성장 목표 달성에 Stratecast의 경험을 활용하려면 Stratecast 고객 담당자에게 문의하십시오.

FROST & SULLIVAN 소개

Frost & Sullivan은 동반 성장 기업(Growth Partnership Company)으로 고객과 긴밀하게 공조하면서 비전 및 혁신을 통해 현재 시장에서 성패를 좌우할 글로벌 과제 및 관련 성장 기회를 실현하도록 지원합니다. 50년 넘게 글로벌 1,000대 기업, 신흥 기업, 공공 기관, 투자 회사를 위한 성장 전략을 개발해 왔습니다. 귀사는 차세대 산업 융합, 대변혁의 기술, 더욱 치열해지는 경쟁, 메가트렌드, 혁신적인 베스트 프랙티스, 변화하는 고객 동인과 새로운 경제 환경에 대비하고 있습니까? Frost & Sullivan와 상의해 보십시오.

사용 권한에 대해서는 다음으로 문의하십시오.

Frost & Sullivan
 331 E. Evelyn Ave. Suite 100
 Mountain View, CA 94041

오克蘭드	두바이	모스크바	실리콘밸리
바레인	프랑크푸르트	뮌바이	싱가포르
방콕	이스칸데르 말레이시아/조호르바루	옥스포드	소피아양티폴리스
베이징	이스탄불	파리	시드니
벵갈루루	자카르타	록빌센터	타이페이
부에노스아이레스	콜카타	샌안토니오	아버브
케이프타운	칼라룸푸르	상파울루	도쿄
센네이	런던	사라소타	토론토
콜롬보	맨해튼	서울	바르샤바
델리/NCR	마이애미	상하이	워싱턴 DC
디트로이트	밀라노	선전	