

인텔, HPC의 강력한 성능을 일반 업계에도 제공

[Category] 컴퓨터 [Date] 2015.11.18. 23:52 [Editor] 편집국

인텔(Intel)은 11월 18일 고성능 컴퓨팅(High Performance Computing, HPC)의 성능 및 이점을 보다 다양한 산업 및 워크로드에 제공하기 위해 개발한 새로운 HPC 제품군 및 프로그램을 공개했다.

■ HPC 시스템 디자인에 대한 종합적인 접근

인텔 확장형 시스템 프레임워크(Intel Scalable System Framework, 이하 인텔 SSF)는 향상된 아키텍처 접근 방식이다. HPC시스템의 구매, 구축 및 관리를 용이하게 하며, 보다 다양한 산업 분야 및 워크로드 상에서 HPC가 확대 적용될 수 있게 해준다.

본 프레임워크는 인텔 차세대 제온 프로세서(Intel Xeon processors) 와 인텔 제온 파이 프로세서(Intel Xeon Phi processors), 인텔 OPA(Intel OPA), 실리콘 포토닉스(silicon photonics), 혁신적 메모리 기술 및 인텔 러스터 병렬 파일 시스템(Intel Lustre parallel file system)을 결합했으며, 광범위한 스펙트럼의 시스템 솔루션 상에서 이러한 요소들을 효율적으로 통합시켜준다. 또한, 유비쿼터스 및 표준 기반 프로그래밍 모델을 제공하여 현존 코드에 이뤄지고 있는 에코시스템의 투자를 차세대 분야로 확대시킬 수 있게 해준다.

인텔은 레퍼런스 아키텍처, 레퍼런스 디자인 및 시스템 사양을 제공하게 된다. 여기에는 인텔 SSF 인증 시스템을 위한 하드웨어 및 소프트웨어 BOM(bill of materials, 제품을 생산하는 데 필요한 부품의 소요량)을 포함하게 된다.

콜팩스(Colfax), 크레이(Cray), 델(Dell), 후지쯔 시스템 유럽(Fujitsu Systems Europe), HPE, 인스퍼(Inspur), 레노버(Lenovo), 펭귄 컴퓨팅(Penguin Computing), SGI, 수곤(Sugon) 및 슈퍼마이크로(Supermicro) 등이 내년 초 인텔 SSF에 기반한 시스템을 출시할 예정이다.

인텔 SSF를 지원할 것으로 예상되는 주요 소프트웨어 업체에는 알테어(Altair), 앤시스(Ansys), 다쏘 시스템 시뮬리아(Dassault Systemes SIMULIA), MSC소프트웨어(MSC Software) 등이 포함된다.

인텔은 HPC기술의 구축 및 개발을 촉진하기 위해 최근 발표한 바 있는 미국 NSCI(National Strategic Computing Initiative, 국가전략컴퓨팅계획)와의 협력을 더욱 강화하고자 익스트림 스케일 프로그램 사무소(Extreme Scale Program Office)를 설립했다. 본 사무소는 NSCI의 목표를 달성하기 위해 인텔 SSF의 성능을 적극 활용하게 될 것이다.

인텔과 바르셀로나 슈퍼컴퓨팅 센터(BSC)는 인텔 SSF의 새로운 엑사스케일(exascale, 1초에 100경 연산)급 성능을 측정하고 입증하기 위해 상호 협력하기로 했다. 양사간 협력 분야에는 곧 출시될 인텔 옵테인(Intel Optane) 비휘발성 메모리 기술, 인텔 러스터 기반 확장형 스토리지 유닛, 그리고 HPC시스템 소프트웨어 스택에 BSC 분석 툴 기증 등이 포함된다.

■ 고성능 패브릭의 미래

오늘 공개된 인텔 OPA(Intel Omni-Path Architecture) 는 엔드투엔드(end-to-end) 패브릭 솔루션으로서, 엔트리급에서 대규모 HPC클러스터에 이르기까지 다양한 HPC 애플리케이션의 성능을 비용 효율적으로 향상시켜준다.

인텔 OPA의 48포트 스위치는 동일한 예산 시 인피니밴드(InfiniBand) EDR보다 26% 가량 더 많은 서버를 구성할 수 있게 해, 더욱 효율적인 스위치 및 시스템 디자인을 가능하게 하며 혁신을 가속화 시켜준다.

인텔 OPA는 인피니밴드 EDR 대비 MPI 지연시간(Message Passing Interface latency)을 17%까지 감소시켜주며, MPI 메세징 속도는 7%가 높아 보다 뛰어난 시스템 종합 성능을 제공한다.

인텔 OPA는 48개의 포트 스위치 칩을 사용한 패브릭 인프라스트럭처 상의 전반적인 전력 감소 및 고효율 부품에 힘입어 인피니밴드 EDR 솔루션보다 60% 적은 전력을 소모한다. 혁신적인 새로운 패브릭은 패킷 무결성 보호, 오류 탐지 시 지연 방지, 혼합형 스토리지 및 MPI 트래픽 환경 상에서 MPI 지연을 눈에 띄게 감소시켜주는 트래픽 플로우(flow) 최적화 등을 포함한 최상의 성능 및 복구 능력을 제공한다.

엔드투엔드 솔루션인 인텔 OPA는 PCIe 호스트 어댑터, 에지 스위치, 디렉터 스위치, 케이블링 및 오픈 소스 소프트웨어 툴 등으로 구성되어 있다. 인텔 OPA는 또한 인텔 제온 파이 프로세서(코드명 나이츠 랜딩(Knights Landing)) 및 향후 출시될 14nm공정의 인텔 제온 프로세서 상의 통합 디바이스로도 사용될 예정이다.

인텔 OPA는 현재 텍사스 첨단 컴퓨팅 센터(Texas Advanced Computing Center), 피츠버그 슈퍼컴퓨터 센터(Pittsburgh Supercomputer Center) 등 일부 큰 규모의 사이트에서 사용되고 있다.

콜팩스, 크레이, 델, 후지쯔 시스템 유럽, 히타치(Hitachi), 화웨이(Huawei), HPE, 인스퍼, 레노버, NEC, SGI, 수곤, 슈퍼마이크로 및 기타 시스템 업체들이 인텔 OPA 기반 스위치 및 서버 플랫폼들을 공개하기 시작했으며, 본격적인 출시는 내년 1분기가 될 예정이다.

■ HPC 저변 확대를 위한 인텔과 HPE의 협력

지난 7월 인텔과 HPE는 검증된 시스템 채널 셀러들에게 HPC 리서치, 기술 지원, 트레이닝 및 툴 등을 독점적으로 제공하는 새로운 HPC 데이터센터 전문 업체 지정 프로그램을 공개한 바 있다.

인텔은 10월부터 북미와 유럽 지역에 공식적으로 본 프로그램을 진행해 65개의 하드웨어 채널 업체들을 HPC 데이터센터 전문 업체로 지정했으며, 내년 아시아에서도 본 프로그램이 진행되면 업체 수는 더 증가 될 것으로 예상된다.

업체들이 HPC 데이터센터 전문 업체 지정을 받기 위해서는 다양한 트레이닝 프로그램 수료, 일정 수준 이상의 클러스터 구축 경험 등 몇 가지 자격 요건을 충족시켜야 한다.

■ 모던 코드 개발자 프로그램

인텔은 연초 국제 슈퍼컴퓨팅에서 인텔 모던 코드 개발 커뮤니티(Intel Modern Code Developer Community)를 공개한 이래, 지금까지 50만명 이상의 개발자들에게 모던 코드 툴, 트레이닝, 메세징 등을 제공했다.

인텔과 유럽핵입자물리연구소 오픈랩(CERN openlab)은 향상된 모던 코딩 기술(modern coding techniques)의 사용을 촉진하는 동시에 학생들이 고성능 컴퓨팅 분야에서 경력을 이어갈 수 있도록 독려하기 위해 인텔 모던 코드 개발 대회(Intel® Modern Code Developer Challenge)를 신설한 바 있다.

본 대회는 19개 국가 130여 개의 대학교에서 17,000여명 이상의 학생들이 참석했다. 천명 이상의 학생들이 코드를 다운 받고, 대회의 일부로서 관련 트레이닝을 받는 혜택을 누렸다. 이 학생들은 인텔 제온 프로세서와 인텔 파이 코프로세서 기반의 클러스터에 원격으로 접속했다.

인텔과 CERN오픈랩은 SC15(2015 국제 슈퍼컴퓨팅 학술대회)와 함께 개최된 인텔 HPC 개발자 컨퍼런스에서 대회 우승자를 발표했다.

우승자는 CERN에서 9주간 인턴 생활을 통해 뇌 개발 코드 속도를 320배 높이고, 45시간이 걸리던 대규모 데이터셋 구동 시간을 9분 이내로 줄일 수 있었다.


■ 러스터 소프트웨어를 위한 인텔 솔루션


인텔은 인텔 러스터(Lustre, 고성능 컴퓨팅의 대용량 파일 시스템으로 사용되고 있는 병렬 분산 파일 시스템) 소프트웨어의 사용 간편화 및 성능 향상에 주력하게 될 5개의 인텔 병렬 컴퓨팅 센터(Intel Parallel Computing Centers)를 새롭게 설립했다.



▲ 인텔 제온 파이 프로세서 공식 로고

Copyright © Acrofan All Right Reserved

 ([http://www.facebook.com/sharer/sharer.php?u=http%3A%2F%2Fwww.acrofan.com%2Fko-](http://www.facebook.com/sharer/sharer.php?u=http%3A%2F%2Fwww.acrofan.com%2Fko-kr%2Fview%3Fmode%3Dview%26cate%3D0105%26wd%3D20151118%26ucode%3D0001050002)

[kr%2Fview%3Fmode%3Dview%26cate%3D0105%26wd%3D20151118%26ucode%3D0001050002](http://www.facebook.com/sharer/sharer.php?u=http%3A%2F%2Fwww.acrofan.com%2Fko-kr%2Fview%3Fmode%3Dview%26cate%3D0105%26wd%3D20151118%26ucode%3D0001050002))  ([https://twitter.com/intent/tweet?](https://twitter.com/intent/tweet?text=%EC%9D%B8%ED%85%94%2C%20HPC%EC%9D%98%20%EA%B0%95%EB%A0%A5%ED%95%9C%20%EC%84%B1%EB%8A%A5%EC%9D%kr%2Fview%3Fmode%3Dview%26cate%3D0105%26wd%3D20151118%26ucode%3D0001050002)

[text=%EC%9D%B8%ED%85%94%2C%20HPC%EC%9D%98%20%EA%B0%95%EB%A0%A5%ED%95%9C%20%EC%84%B1%EB%8A%A5%EC%9D%kr%2Fview%3Fmode%3Dview%26cate%3D0105%26wd%3D20151118%26ucode%3D0001050002](https://twitter.com/intent/tweet?text=%EC%9D%B8%ED%85%94%2C%20HPC%EC%9D%98%20%EA%B0%95%EB%A0%A5%ED%95%9C%20%EC%84%B1%EB%8A%A5%EC%9D%kr%2Fview%3Fmode%3Dview%26cate%3D0105%26wd%3D20151118%26ucode%3D0001050002))

Latest Report

- 에릭슨, 컨슈머랩 2015 TV 그리고 미디어 보고서 발표 (/ko-kr/view?mode=view&cate=0105&wd=20151209&ucode=0701050301)
- 가트너, 2015년도 3분기 서버시장 성장 동향 발표 (/ko-kr/view?mode=view&cate=0105&wd=20151204&ucode=0001050001)
- BMW 그룹, 새로운 BMW 아트카 시리즈 제작 발표 (/ko-kr/view?mode=view&cate=0105&wd=20151201&ucode=0601050001)
- 가트너, 2015년 3분기 전 세계 스마트폰 판매량 집계 발표 (/ko-kr/view?mode=view&cate=0105&wd=20151120&ucode=0201050001)
- 인텔, HPC의 강력한 성능을 일반 업계에도 제공 (/ko-kr/view?mode=view&cate=0105&wd=20151118&ucode=0001050002)

Latest News

- 모비데이즈 월간 트렌드 리포트, 전세계로 출시 (/ko-kr/view?mode=news_view&cate=01&wd=20150114&ucode=00000018)
- 하이브로, '키덜트&하비 엑스포 2015' 참가 (/ko-kr/view?mode=news_view&cate=01&wd=20150114&ucode=00000017)
- 한글과컴퓨터, 김정실 회장(주요주주) 지분매입 공시 (/ko-kr/view?mode=news_view&cate=01&wd=20150114&ucode=00000016)
- ADT캡스, 개인 사업자 특화 제품 강화 (/ko-kr/view?mode=news_view&cate=01&wd=20150114&ucode=00000015)
- SK C&C, 'NEXCORE Watz Eye' 출시 (/ko-kr/view?mode=news_view&cate=01&wd=20150114&ucode=00000014)