



이덕명_연구소장

1. 귀사의 3D그래픽 칩 - Gi-Pump™ 를 간략하게 소개해 주세요.

(주)넥서스칩스의 Gi-Pump™ 는 모바일 전용 3D그래픽 가속칩 솔루션으로서, 휴대폰, PMP 단말기 등과 같이 저전력/고성능이 요구되는 임베디드 환경에 최적화되어 개발된 제품군입니다. Gi-Pump™ 는 3D 그래픽 업계표준인 OpenGL ES, GIGA 등과 WIFI, WinCE 등을 모두 지원하는 토털 솔루션으로서 제공하는 것을 기본으로 하기 때문에, 개발자에게는 차별화된 양질의 그래픽 컨텐츠를 제공하는 것이 가능하게 됩니다. Gi-Pump™ 제품군은 단말기의 다양한 종류에 맞추어 기능과 성능 별로 차별화 되어진 제품들로 구성되어 있습니다. 현재, Gi-Pump™ NX1004, NX1005, NX1008이 출시되어 양산되고 있으며, Gi-Pump™ NX1009는 2006년 6월, Gi-Pump™ NX1007은 2006년 8월에 출시될 예정입니다.

2005년 1월에 업계 최초로 1M Polygon/s 이상의 3D 그래픽 성능을 구현한 Gi-Pump™ NX1004를 시작으로, 2006년 1월에는 5M Polygon/s 급의 Gi-Pump™ NX1005(사진 참조) 개발에 성공하여, 현재 양산 중입니다.



2. Gi-Pump의 장점과 앞으로 보완해야 할 점은 무엇인가요?

무엇보다도 3D 그래픽 처리 성능 면에서 그 첫번째 장점이 있습니다. Gi-Pump™ 의 3D 그래픽 엔진은 Hardwired 방식으로 최적화되어 설계되어져 있고 그래픽 전용 메모리를 사용하기 때문에 그 연산 속도가 최대 초당 5M 폴리곤에 이릅니다. 특히, 실제 컨텐츠 탑재 시 성능 열화를 가져오는 Clipping, Lighting 등의 상황에서도 그 성능 저하가 상대적으로 적은 것이 큰 장점입니다. 둘째, 그래픽의 화질에 크게 영향을 미치는 텍스처 매핑에 있어서 Mipmap, Bilinear, Trilinear, Compressed 방식 등 다양한 알고리즘을 구현함으로써 대폭적인 화질 향상을 실현했습니다. 셋째, Hardwired 아키텍처로 설계된 Gi-Pump™ 는 100MHz 미만에서도 5M 폴리곤/초가 가능하므로 클럭에 따른 전력 소모를 최소화할 수 있습니다. 그 밖에도 Power Management 블록을 임베디드 상황에 맞게 반영되어, 전력소모를 탄력적으로 제어할 수 있습니다. 넷째, 그래픽 가속 엔진 이외에 3M pixel 급 CCP(Camera Controller Processor) 하드웨어 코어를 내장하여 카메라폰에도 직접적으로 적용할 수 있습니다. 끝으로 그래픽 가속기 및 성능을 결정짓는 요소는 Chip과 함께 제공되는 API, 그래픽 라이브러리, 드라이버 등의 S/W 등도 시장의 요구에 맞게 최적화되어야 하기 때문에 기 개발된 IP를 도입하여 3D 칩을 개발하는 업체는 빠르게 변화하고 시장에 대응할 수 없습니다.

컨텐츠와 가속칩과의 관계는 서로 선순환을 형성하여 발전하는 관계이지만, 현재의 초기 도입단계에서 서로 악순환을 이루는 경향이 있습니다. 선순환적인 발전으로 이동을 하기 위해서 Gi-Pump™ 솔루션에 다양한 컨텐츠 개발회사들과의 전략적인 마케팅을 통해 컨텐츠 및 게임 솔루션의 역량을 강화하고 있습니다.

3. 그래픽프로세서 기술에서 가장 중요한 요소는 무엇이며, 귀사는 그 요소를 확보하기 위해 어떤 노력을 하고 있습니까?

그래픽 프로세서의 기술은 코어 아키텍처, Fab, 공정, 메모리

Throughput, 디스플레이, 그래픽 라이브러리, 플랫폼, 게임 엔진, 컨텐츠 등 하드웨어, 소프트웨어에 걸친 복잡하고 난이도 높은 단일 기술들이 정해진 표준들과 함께 연산 및 정보 흐름의 누수 없이 배분되고 집적되었을 때에 비로서 그 가치가 인정된다는 특징이 있습니다. 모든 단계에 걸쳐 중요하지 않은 기술이 없지만, 현재 임베디드 환경에서의 그래픽 프로세서 개발이 직면하고 있는 기술의 중요도 관점에서는 다음 몇 가지의 기술 요소들이 있습니다.

먼저 그래픽 품질의 유연성입니다. PC 환경에서의 그래픽 프로세서는 Vertex, Fragment Shading 기술 등을 도입하여 하드웨어 가속의 단점인 그래픽 처리의 유연성을 확보하고 있습니다. 임베디드 환경에서도 그러한 도전은 이어지리라 생각합니다. 현재 (주)넥서스칩스는 그래픽 유연성을 담보하기 위한 코어 개발을 마치고, 다양한 검증 절차를 거치고 있습니다.

또한 최근 공개적인 플랫폼이 점차 확산되고 있어, 그에 부합하는 그래픽 프로세서의 개발이 시급한 형편입니다. 이러한 상황은 Wibro, HSDPA 등 무선 인터넷 서비스를 기점으로 더욱 더 가속화되고 있습니다. 이를 위해서는 개발 초기부터 플랫폼 회사와의 정보 및 기술 공유가 필수적이며, (주)넥서스칩스가 현재 개발 중인 그래픽 프로세서는 플랫폼 및 단말기 개발회사와의 공동 개발로 그 호환성을 담보하고 있습니다.

4. 현재 휴대용 게임기 등이 많이 확산되고 있습니다. 향후 그래픽프로세서 시장 전망과 이에 따른 귀사의 전략이나 비전에 대해 말씀해 주시기 바랍니다.

휴대폰을 시작으로 휴대용 게임기를 포함한 모든 휴대단말기는 휴대용이라는 공간적, 전기적으로 제한된 자원 내에서 다양한 멀티미디어 기능을 융합하고 또 성능향상을 위한 방향으로 기술 진화하고 있습니다. 하지만, DMB, 3D 그래픽 등의 멀티미디어 분야는 아직도 추가 칩셋에 의존하고 있는 형국입니다. 이는 PC의 그래픽 카드 발전사와 많은 부분에서 유사성을 띠는 것으로 보입니다. 물론, PC와는 달리 포터블 기기의 임베디드 환경 때문에 그래픽 프로세서는 융합의 중심에 위치하지만 독립적인 방향으로만 고집하지는 않을 것이라 판단되어집니다. 이러한 관점에서 본다면, 최근 소니사의 PSP나 마이크로소프트의 고성능 포터블 게임기 출시표는 큰 이정표가 되고 있습니다. 이들 게임기 및 게임에 내장된 그래픽 프로세서의 기능을 살펴보면, 정해진 멀티미디어 기능의 탑재 이외에도 표면적으로는 3D 그래픽 가속 성능이 PC 수준에 육박하며, 이를 위해서 Embedded DRAM과 벡터형 부동소수점 연산기 등을 내장하고 있습니다. 하지만, 여전히 Shader 를 근간으로 하는 그래픽 가속 엔진의 유연성에 대한 도전이 받고 있어, 향후 그래픽 Throughput 향상과 기능 통합의 도전으로 이어질 것으로 보입니다. 다행히 국내에서도 Wibro 서비스를 앞두고 Wibro 전용 게임 단말기 개발에 박차를 가하고 있어 온라인 게임의 세계적인 리더십을 이어갈 수 있는 좋은 인프라가 될 것입니다. 하지만, Wibro 게임 단말기 등을 시작으로 플랫폼이 보다 더 공개적인 방향으로 이동할 것이고, 이에 따라 기존 PC용 그래픽 프로세서 생산 업체인 ATI, nVidia의 본격적인 시장 진입 시도가 예상되어 집니다.

(주)넥서스칩스는 확보된 Gi-Pump™ 기술을 바탕으로 Wibro 전용 게임 단말기 개발사와 개발 초기 단계부터 그래픽 프로세서에 대한 공동 개발을 진행하고 있으며, 연내에 PSP 급 성능의 그래픽 프로세서가 출시될 예정입니다. 아울러, 출시될 그래픽 프로세서는 PSP 등에서 부족하였던 그래픽 유연성을 담보할 아키텍처를 채용하였으며, 온라인 게임을 지원할 플랫폼 표준에도 호환할 수 있어, 컨텐츠 수급에도 획기적인 전기가 되리라 기대하고 있습니다. 이는 우리나라가 디지털 시대, 모바일 시대, Ubiquitous 시대의 주도권을 유지할 수 있는 기본 멀티미디어 플랫폼 중의 하나로 제 역할을 다할 것입니다. ☺