

Cloud Computing

2010. 8.

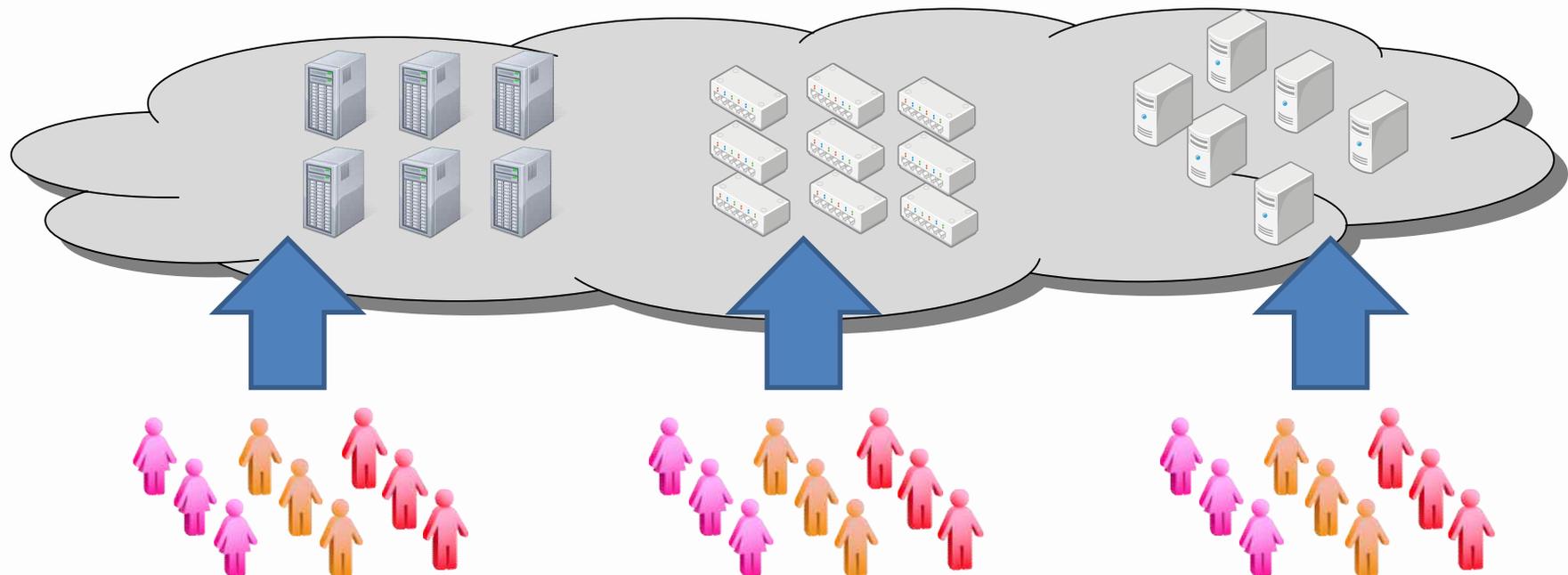
컨버전스기획실행

1. Cloud Computing의 정의
2. 시장현황 및 전망
3. Cloud Computing의 핵심 기반 기술
4. 주요 Cloud Computing 기술의 유형
5. 주요 Cloud 기술의 대표적 비즈니스 사례
6. Mobile Cloud Computing
 - 최근 동향
 - 예상 동향
7. Cloud Computing의 향후 전망

1. Cloud Computing의 정의

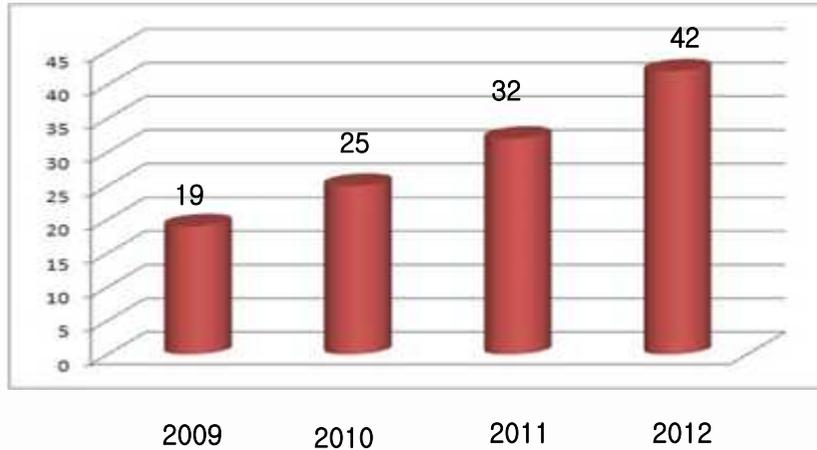
기업의 비즈니스 확장에 따라 요구되는 IT자원(스토리지, 네트워크, 서버 등) 및 Application과 각종 서비스에 대해 필요한 만큼 필요한 양의 자원을 이용하고 그 댓가를 지불하는 서비스를 의미

- 확장 및 증설에 요구되는 대규모 투자비용에 대한 경감
- 대규모 시스템의 관리 운영에 대한 부담 경감
- 유연함과 안정성 확보를 통한 비즈니스 운영의 안정적 인프라 확보
- 서비스 이용자측에서는 필요로 하는 인프라의 규모와 그의 확보를 신경쓸 필요 없음



2. 시장 현황 및 전망

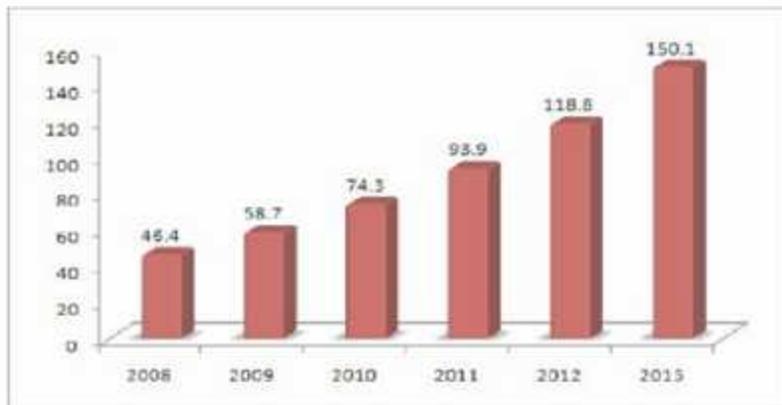
❖ 2012년 국내 시장 규모는 4조 2천억으로 연평균 30.3%의 성장 예상



* 국내 클라우드 시장 규모 현황

[KT경제경영연구소, 단위: 천억원]

- 09년 대비 12년 221%로 급성장 예상
- 아직 초기 시장 HP, IBM, MS등의 한국 지사가 국내 시장 이끌고 있음
- 국내 기업으로는 삼성SDS, LG CNS를 비롯 SK C&C등 대기업과 KT, SKT등의 통신사가 클라우드 분야에 진출을 준비 중
- 현재는 application보다 CDN등의 인프라가 서비스의 중심



* 세계 클라우드 시장 규모 현황

[KT경제경영연구소, 단위: 10억 달러]

- 09년 대비 13년 323.5% 성장
- 구글, ebay, salesforce.com등이 시장 주도
- BPS(Business Process)
- MS의 애저의 성장권인 기대 됨
- 2013년 에는 BPS(Business Platform Service) 분야가 전체 클라우드 컴퓨팅 분야의 79%에 이를 전망(08년의 84%에 비해 다소 감소)

3. Cloud Computing의 핵심 기반 기술

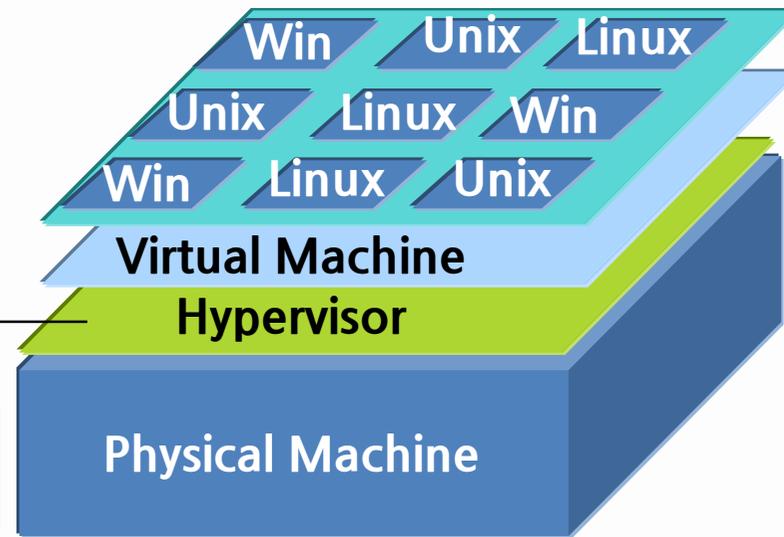
❖ 가상화(Virtualization)기술

- 물리적 컴퓨터 리소스의 특징을 타 시스템, 응용프로그램 및 최종사용자의 리소스와 상호 작용하는 방식으로 부터 은닉하는 기술(Wikipedia)
- 물리적 한계에 제약을 받지 않는 리소스들의 논리적 구현(IBM)

즉, 쿨리적 자원인 CPU, Storage, Memory등의 자원들의 구성을 최종사용자에게서 은폐 하고 이를 논리적으로 하나의 자원인 것처럼 제공하는 소프트웨어적 기술로써 독립적인 자원들의 사용성을 극대화 하는 기술

- 전체, 부분, 운영체제 기반의 가상화 유형이 있음
- 전체 가상화 : 이종의 OS를 함께 설치 운영 가능하나 프로세스 집중적, 따라서 세가지 유형중 성능은 가장 떨어짐
- 부분가상화 : Hypervisor의 수정을 통하여 전체 가상화이 성능 저하를 극복한 방법. 단, 수정 불가능한 윈도우의 경우 적용 불가
- 운영체제 기반 가상화 : 운영체제내 가상서버 기능을 내장하는 방법. Hyper계층이 존재하지 않음. 유연성은 떨어지나 처리속도가 가장 우수 함

* 전체 가상화 모델의 예시



- * 실제 하드웨어와 가상화 계층을 만드는 역할
- * CPU명령을 중간에서 가로채며 하드웨어 컨트롤을 담당

4. 주요 Cloud Computing 기술의 유형

❖ SaaS(Storage-as-a-Service)

- 기업의 애플리케이션, 또는 사용자의 요구에 따라 원격지의 저장공간을 제공 하는 서비스
- Ex) KT의 Ucloud, Network Infra를 제외한 CDN서비스등이 대표적

❖ DaaS(Database-as-a-Service)

- 원격지 데이터베이스를 로컬데이터베이스처럼 사용할 수 있도록 호스팅하는 서비스
- 고비용의 하드웨어 및 데이터베이스 라이선스를 저렴한 비용으로 사용할 수 있도록 함

❖ IaaS(Information-as-a-Service)

- API처럼 잘 정의된 정보처리 인터페이스를 원격지에서 제공하는 서비스
- 주가가격 검증, 신용평가 보고, 주소검증, 검색등의 서비스가 있음

❖ AaaS(Application-as-a-Service)

- 웹 인터페이스를 통해 기업이 필요로하는 App.을 원격지에서 제공하는 서비스
- Ex) Salesforce.com, google의 docs, 대용량 메일 서비스 등(gmail, daum, naver등)

❖ PaaS(Platform-as-a-Service)

- 스토리지, 데이터베이스, 애플리케이션 및 인터페이스 개발을 위한 플랫폼 제공 서비스
- 원격지의 플랫폼 자원을 로컬 자원처럼 자유롭게 활용하여 개발할 수 있는 환경을 제공

4. 주요 Cloud Computing 기술의 유형

❖ SaaS(Security-as-a-Service)

- 핵심 보안서비스를 인터넷을 통해 제공해 주는 기술
- 현재로서는 초보적인 수준, 오히려 로컬보안을 관리/모니터링을 대행 하는 기술이 일반적 임

❖ IaaS(Infrastructure-as-a-Service)

- 서비스 형태로 제공되는 데이터센터 서비스로 원격지 컴퓨팅 자원을 액세스할 수 있음
Ex) 일반적인 호스팅 서비스(웹 호스팅), 네트워크를 포함하는 CDN서비스 등이 대표적

❖ 기타

- PaaS(Process-as-a-Service) : 업무프로세스를 위한 여러가지 자원을 묶어 제공해주는 서비스
- IaaS(Integration-as-a-Service) : 기업 애플리케이션 통합 기술을 제공해 주는 서비스
- MaaS(Management-as-a-Service) : 클라우드서비스의 관리 기능을 제공해 주는 서비스
- TaaS(Testing-as-a-Service) : 기업의 애플리케이션과 시스템의 성능 테스트 기능을 제공 해주는 서비스

- ❖ Cloud Computing 기술은 기업이 필요로 하는 거의 모든 IT환경을 제공
- ❖ 향후 Infra-less 비즈니스 환경도 현실화될 수 있는 수준의 다양한 서비스

5. 주요 Cloud 기술의 대표적인 비즈니스 사례

Application-as-a-Service	Platform-as-a-Service
<p>Naver등 포털의 메일 서비스</p> <p>메신저 서비스 Goolge docs SNS</p> <p>Salesforce.com</p>	<p>Google App Engine GoGrid</p> <p>Amazon EC2 Apple Mobile Me</p>
<p>CDN Service</p> <p>KT Mobile Office</p>	<p>KT U-Cloud</p> <p>Naver N Drive 그외 주요 포털의 파일 저장 및 공유 서비스</p> <p>DropBox</p>
Infrastructure-as-a-Service	Storage-as-a-Service

- ❖ 현재까지 국내에는 Platform을 제공하는 서비스 형태는 없음
- ❖ IaaS(Information-as-a-Service)형태로 지도 및 검색 API등의 서비스가 활성화 되어 있는 상황

6. Mobile Cloud Computing – 최근 동향

❖ **스마트폰을 중심으로 모바일 디바이스가 확산되면서 사용자의 컴퓨팅 환경이 달라짐에 따라서 모바일 컴퓨팅 환경을 견인하는 Mobile Cloud Computing이 Cloud Computing의 새로운 트렌드가 되고 있음**

- 이동성이 강화된 컴퓨팅 환경에 따라 시간과 공간을 불문하고 정보 및 필요 자원에 접근할 수 있는 환경 필요
- 동영상, 음악등 멀티미디어 콘텐츠의 원격 소비 증가에 따른 서비스 인프라 확대 필요
- 모바일 컴퓨팅의 본격 성장기를 이끌기 위한 엔터테인먼트 app.보다 한차원 높은 고차원의 정보 제공 환경 필요성 대두(위치기반의 다양한 정보 서비스, 대용량 데이터활용 서비스의 쉬운 접근을 위한 처리 환경 등)

❖ **Mobile Cloud Computing 비즈니스의 대표적 사례**

서비스명(Vendor)	서비스 유형	내용
Google Sync	Sync Service	Gmail, 연락처, 캘린더등 동기화, 타 모바일 OS에서도 제한없이 사용 가능
Mobile Me		Apple의 단말기간 이메일, 주소록, 캘린더 정보의 통합 관리. Push동기화 특징
My Phone	Software. & sync	연락처, 캘린더등의 동기화 뿐만 아니라 SNS를 통한 사진공유 기능 제공
MOTOBLUR		다양한 사이트의 이메일, SMS및 SNS서비스의 통합관리(업데이트 알림 등)
Soonr	Software Service	아이폰에서의 문서(doc, ppt, xls)열람 및 협업, 인쇄 기능을 제공하는 서비스
WebEX		스마트폰 기반 영상회의 솔루션 서비스 (다양한 모바일 OS지원, 일부단말 제외)
KT Mobile Office	Software, Infra	이메일, 메신저, 결재등 기업 업무환경 지원 솔루션 제공
KT U-Cloud	Storage Service	원격지 파일 저장 서비스 제공. 백업, 문서 및 멀티미디어 파일 액세스 환경 제공
Naver N-Drive		

6. Mobile Cloud Computing – 예상 동향

❖ Web기반 서비스를 중심으로 다양한 유형의 서비스 활성화 예상

- Mobile Cloud Computing를 근간으로 하는 비즈니스의 플랫폼 적 한계 극복 필요
 - : IOS, Android, Windows Mobile(Windows Phone 7), Symbian, BADA에 이르기까지 표준화 되지 않은 다양한 OS가 시장에 존재.
 - : App개발 및 판매를 통한 Market은 2013년을 정점으로 감소세 전망(ABI리서치)
 - : B2B 시장을 선점하기 위해서는 다양한 이종의 OS와 단말을 포섭할 수 있는 표준화된 인터페이스가 필요
- > HTML5가 대안으로 부상. HTML5로 쓰여진 App.의 경우 HTML5를 지원하는 브라우저만 탑재되어 있으면 스마트폰의 OS와는 무관하게 액세스 및 자원을 활용할 수 있음
- > 따라서 WEB을 기반으로한 Application Service가 활성화될 전망. 그에 췌를 같이 하여, Software와 Storage제공 중심의 Mobile Cloud Service중심에서 Platform제공형(PaaS), 인프라 제공형(IaaS) 및 기업 Application과 모바일 디바이스간의 통합 기술을 제공해 주는 Integration-as-a-Service등으로 다양화 될 것으로 예상 됨

7. Cloud Computing의 향후 전망

❖ 기업 비즈니스 환경의 변화

- 리소스 아웃소싱의 활성화. 기업의 성장과 궤를 함께하는 Infrastructure의 확장 필요성은 그간 기업에게 커다란 비용의 부담으로 작용.
- Cloud Computing을 통해 Software, Service Platform, 개발환경, 보안등 비즈니스를 위한 거의 모든 Infrastructure를 합리적인 비용으로 활용 가능해 짐에 따라, 슬림하고 빠르며 유연한 비즈니스 환경을 제공 받게 될 것.
- 여유 리소스는 기업의 재투자 가능성을 높이고, 잠재적으로는 성장성이 극대화 되는 선순환 구조 예상

❖ 생산성 및 효율성 제고를 통한 비즈니스 기회의 확대 및 채산성 제고

- 대규모 인프라를 필요로 하는 비즈니스의 경우 그 진입장벽이 높을 것이나, Cloud를 이용한 서비스 제공 비즈니스의 기회가 확대될 것
- 개발 여건(인프라, 플랫폼 등)이 열악한 아이디어 벤처 비즈니스 확대 기회
 - > Cloud Platform을 활용, 초기 투자의 부담을 최소화, 고용량의 처리 능력을 필요로 하는 대규모 데이터 베이스를 활용한 서비스 등에 대한 진입장벽을 쉽게 돌파 할 수 있는 기회 제공
 - > Cloud Hosting등의 출현으로 소규모 기업도 양질의 Application서비스를 개발, 실행할 수 있는 환경이 조성될 듯
 - > 이종 디바이스(모바일 패드, 스마트폰, 노트북 PC, STB 등)간 동일 자원의 액세스가 손쉬워 짐에 따라서 One Source Multi Use, N-Screen전략이 확산될 수 있을 듯. 이는 콘텐츠 제작 및 정보 생산의 효율성을 제고할 뿐만 아니라 콘텐츠 및 정보의 사용성을 극대화 할 것임