

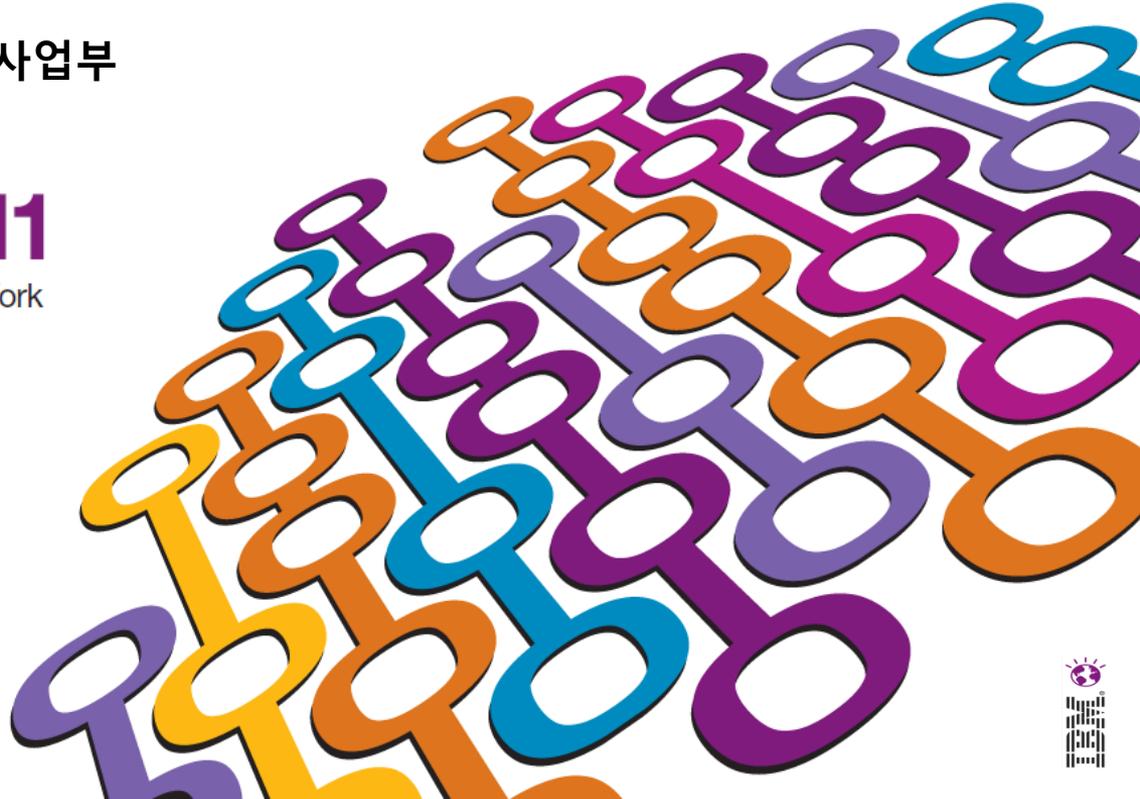
메시지 지향 미들웨어(MOM) 플랫폼의 새로운 발견

박대성 과장

한국IBM 소프트웨어 그룹 웹스피어 사업부

Impact Korea 2011

Changing the Way Business and IT Leaders Work





I. 유니버셜 메시징 백본 WebSphere MQ

II. WebSphere MQ 최신 기능

III. WebSphere MQ Family



메시지 지향 미들웨어의 발생 배경 - 기업 당면 과제



전방위 연결

여러 곳에 분산되어있는 기업 서비스

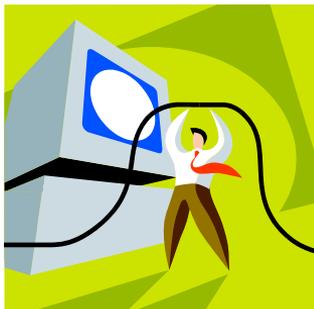
복잡한 조직 구조

다양한 OS

다양한 하드웨어

다양한 개발 언어

복잡한 네트워크 구조



서비스 회복력

연계 시스템 간의 낮은 종속성 필요

장애 발생 시에도 데이터 소실 방지

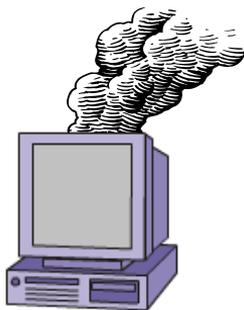
서비스 지속성을 보장하는
IT 인프라 필요



프로세스 확장성

소규모 투자로 운영되던 서비스가 비즈니스의
성장으로 더 이상 단일 시스템으로 처리할 수
없는 경우가 빈번히 발생

빠르게 변화하는 시장 수요에
대응 가능한 성능 확장성 필요



프로세스 유연성 및 비용 절감

변화하는 기업 내/외의 요구사항에
대한 민첩한 대응 필요

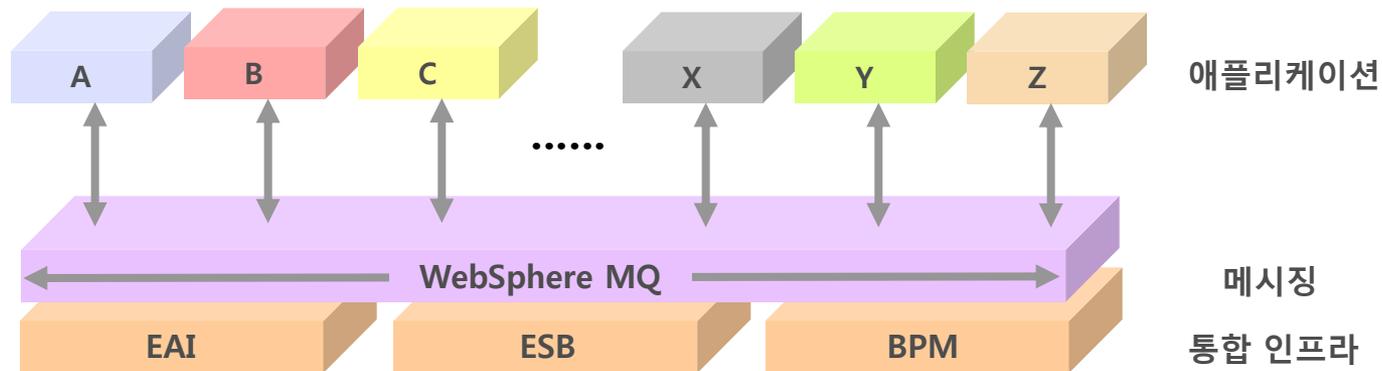
기존에 존재하는 서비스를 쉽게 수정 또는
재활용할 수 있는 것이 기업 경쟁력의 큰 부분 차이



IBM 메시지 지향 미들웨어 WebSphere MQ



- IBM WebSphere MQ는 업계 표준의 메시징 솔루션
- 안정적이고 믿을 수 있는 애플리케이션 간의 데이터 송수신을 실현
- 기업 내 메시징 커뮤니케이션을 위한 일관된 방식으로 채택 활용 가능



애플리케이션에 고품질의 메시징 서비스를 제공

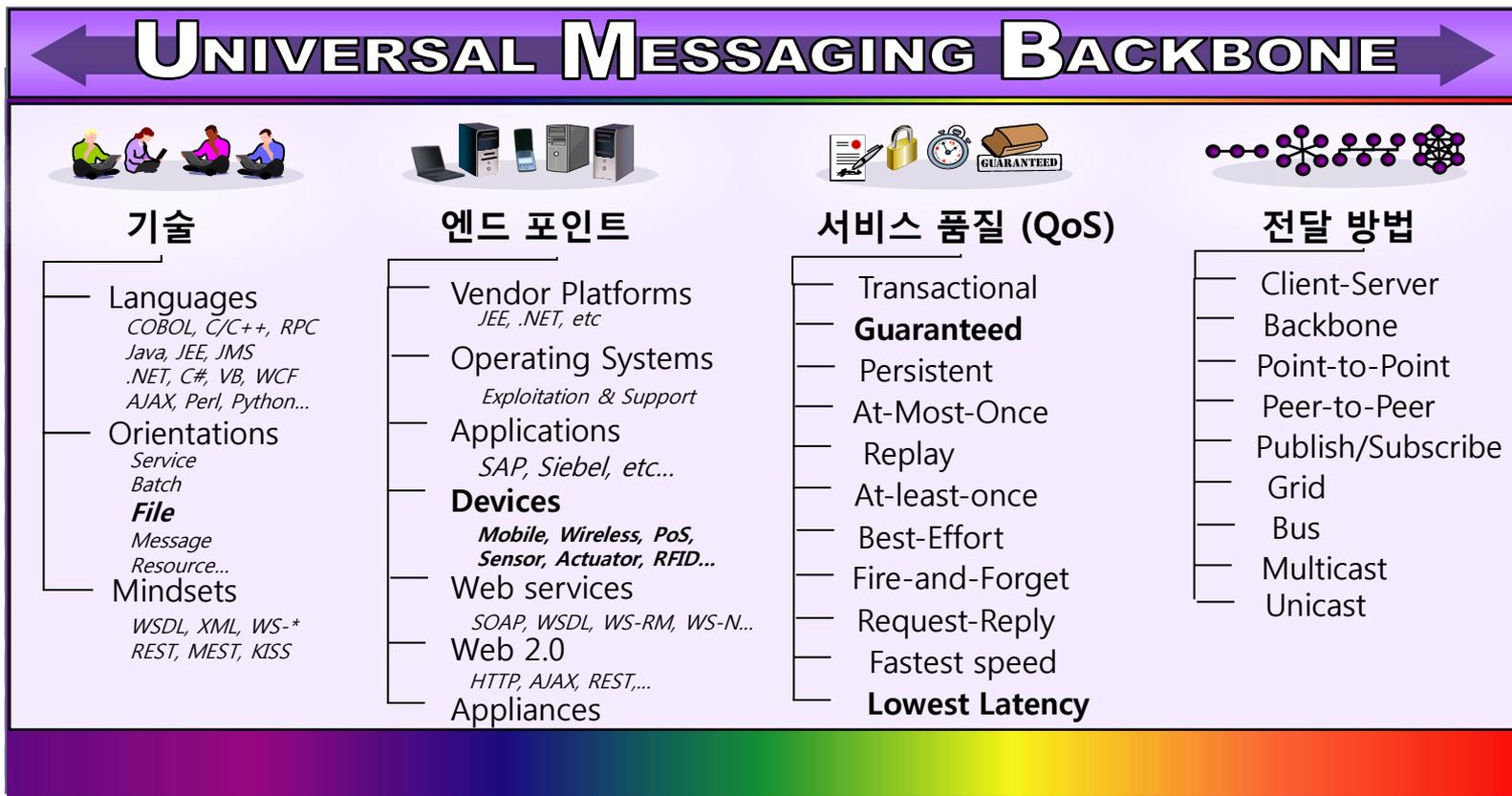
- 입증된 메시징 신뢰성
- 메시징 데이터의 정합성
- 환경에 구애 받지 않은 일관성
- 시간 독립적인 적용 업무 구현
- 구현의 용이함과 신속함
- 다양한 환경에 적용 가능한 유연함
- 고성능, 대용량 메시징
- 메시징의 보안성
- 확장의 용이함
- 추적 및 감사의 용이함



WebSphere MQ 비전 – 유니버설 메세징 백본



- 전송에 관련된 모든 영역을 지원하는 방향으로 발전 중





I. 유니버셜 메시징 백본 WebSphere MQ

II. WebSphere MQ 최신 기능

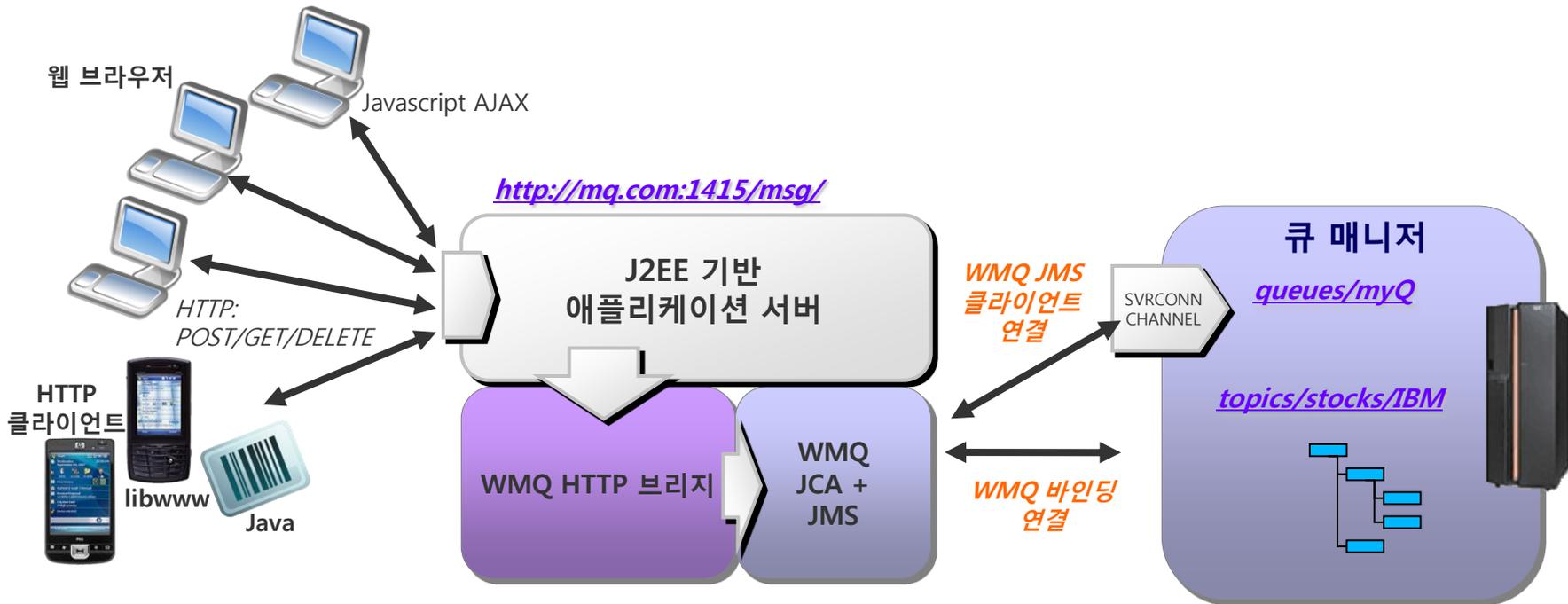
III. WebSphere MQ Family



WebSphere MQ HTTP Bridge



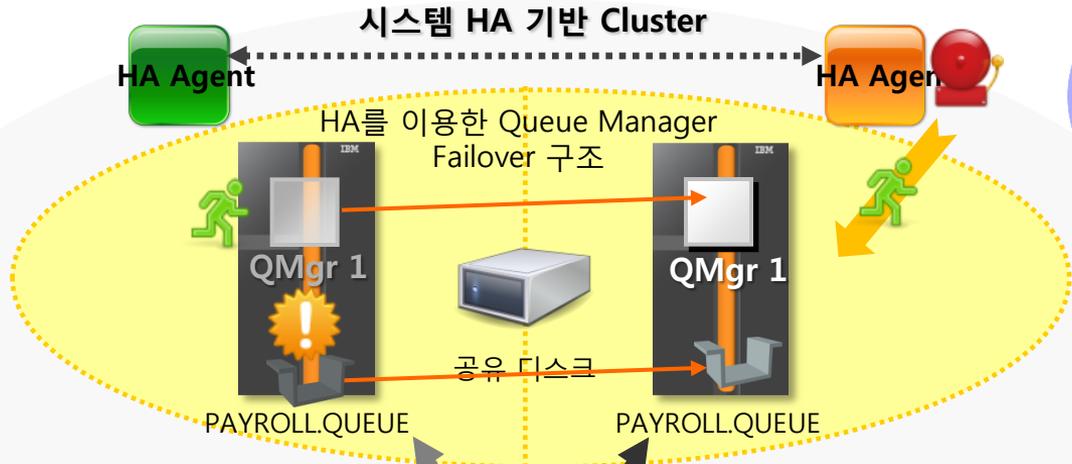
- 웹 2.0과 같은 트렌드를 지원하고, 웹으로부터의 접근성을 높이기 위해 HTTP 브리지(Bridge) 제공
- URL 호출이나 HTTP 메소드만으로 기업 내의 WMQ 오브젝트에 접근 가능



WebSphere MQ Queue Manager 시스템 HA



- 소프트웨어적인 Clustering과 하드웨어적인 HA 솔루션의 자유로운 연계를 통해 장애에 대한 Fault Tolerance를 제공



기존 기능

- 장애 시 HA 솔루션에 따르는 하드웨어적인 Takeover
- WebSphere MQ Queue Manager Cluster와 병행 사용: 가용성 극대화

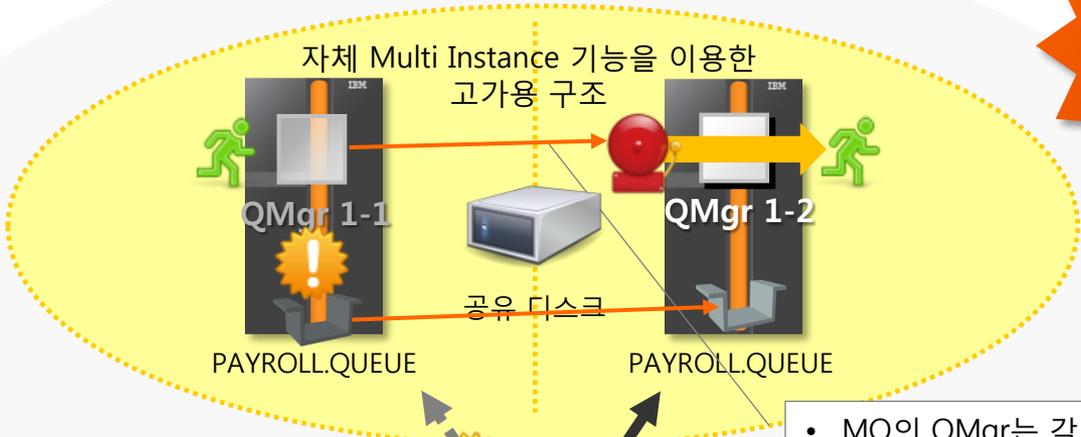


WebSphere MQ Queue Manager Multi Instance 기능



- WebSphere MQ 7.0.1부터 자체적인 HA 구성 기능을 통해 별도의 HA 솔루션 없이 Fault Tolerance를 확보 가능

WebSphere MQ Multi Instance Queue Manger



- 장애를 감지하고 재연결을 시도하는 Reconnect 옵션이 API로 제공
- Client/Server 모두 제공됨



- MQ의 QMgr는 각 노드에 Active와 Standby로 나뉘어 생성
- Standby도 Active와 같이 실행되는 상태로 대기(신속한 Failover/Takeover)
- 유사시 Active인 QMgr 1-1에 장애가 발생하면 Standby로 정의된 QMgr 1-2가 활성화
- 기존의 HA Agent와 같은 별도의 HA 솔루션에서 제공되는 기능이 필요 없으며 공유 디스크를 통해 MQ 설정만 노드 간에 공유



I. 유니버설 메시징 백본 WebSphere MQ

II. WebSphere MQ 최신 기능

III. WebSphere MQ Family

- WebSphere MQ Advanced Message Security
- WebSphere MQ FTE(File Transfer Edition)
- WebSphere MQ LLM(Low Latency Messaging)
- WebSphere MQ Telemetry



WebSphere MQ Advanced Message Security



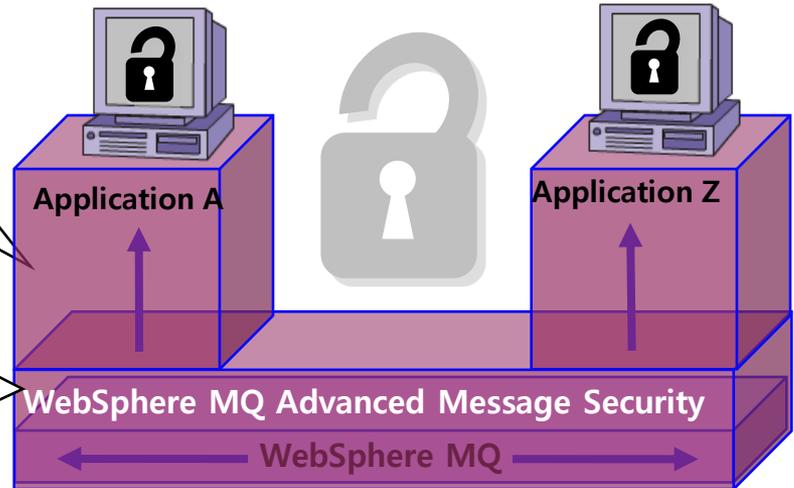
- 엔드 투 엔드 메시지 보안 - 애플리케이션 계층에서의 엔드 투 엔드 메시지 보안 지원
- 기본 MQ로부터의 확장 용이 - 기존 애플리케이션의 변경 사항 없음

WebSphere MQ standard security:

- 메시지 데이터는 전송 계층에서 SSL를 통해 암호화될 수 있지만 메시지 큐 내에서는 불가능
- 인증은 OS 계정 기반으로 이루어짐

WebSphere MQ Advanced Message Security:

- + 전송 도중 메시지 변경 방지 보장
- + 특정 소스로부터 메시지가 생성되었음을 보장
- + 오로지 특정 사용자만 메시지를 볼 수 있음을 보장



데이터 및
애플리케이션의
완벽한 보안 구현





I. 유니버설 메시징 백본 WebSphere MQ

II. WebSphere MQ 최신 기능

III. WebSphere MQ Family

- WebSphere MQ Advanced Message Security
- WebSphere MQ FTE(File Transfer Edition)
- WebSphere MQ LLM(Low Latency Messaging)
- WebSphere MQ Telemetry



파일 전송과 메시징은 따로 관리되어야 하나?

- 기업 내 데이터 전송의 가장 큰 부분을 차지하는 파일 전송 및 메시징의 통합 인프라 환경
- 기업 IT 자원의 재사용성을 증대시켜 효율적인 시스템 구축 및 운영이 가능

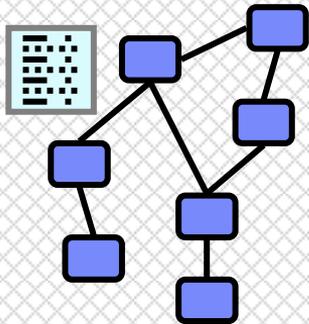
유지 보수 비용 절감

IT 자원 재사용성 증대

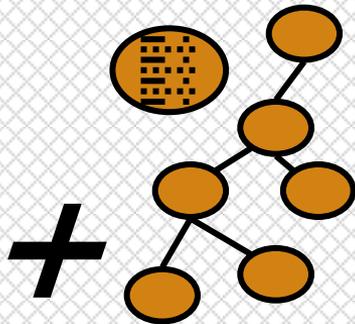
관리 편의성 제공

운영 시 필요한 지식 최소화

애플리케이션 메시징 및 파일 전송을 통합된 환경에서 지원



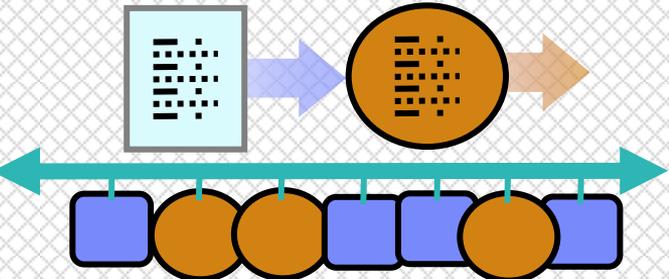
파일 전송



애플리케이션
메시징

+

=



메시징과 파일 전송을 동시에 지원하는
통합 전송(Consolidated Transport)



FTP 기반 파일 전송의 단점



- 신뢰성, 보안, 유연성 및 모니터링 기능이 취약하며, 감사를 위한 추적 기능이 결여
- 기업이 필요로 하는 다양한 요건 만족에 한계

신뢰성 결여

- 취약한 전송 보장 기능
- 파일 전송 (배치) 작업들이 예외 상황으로 인해 취소되었음을 모를 수 있음
- 파일 전송 후 파일이 깨질 수 있음(ASCII/Binary 전송)

부족한 유연성

- 파일 전송 구조를 변경할 때 하드 코딩된 부분을 수정해야 할 경우가 많아 변경이 어려움
- 모든 자원이 유효해야만 전송 가능
- 다중 파일 전송이 지원되지 않는 경우도 있음
- 우선순위 설정, 압축 기능 등이 지원되지 않음



취약한 보안

- ID 및 Password가 Plain Text 형태로 전송
- 인증 기능 결여
- 암호화 기능 결여

추적 기능 결여 및 취약한 모니터링

- 원격에서 모니터링할 수 없음
- 원격에서 제어할 수 없음
- 로깅 기능이 없거나, 한 곳에서 관리되지 않음
- 파일이 여러 시스템을 거쳐 이동될 때, 이동 루트를 추적하기 어려움



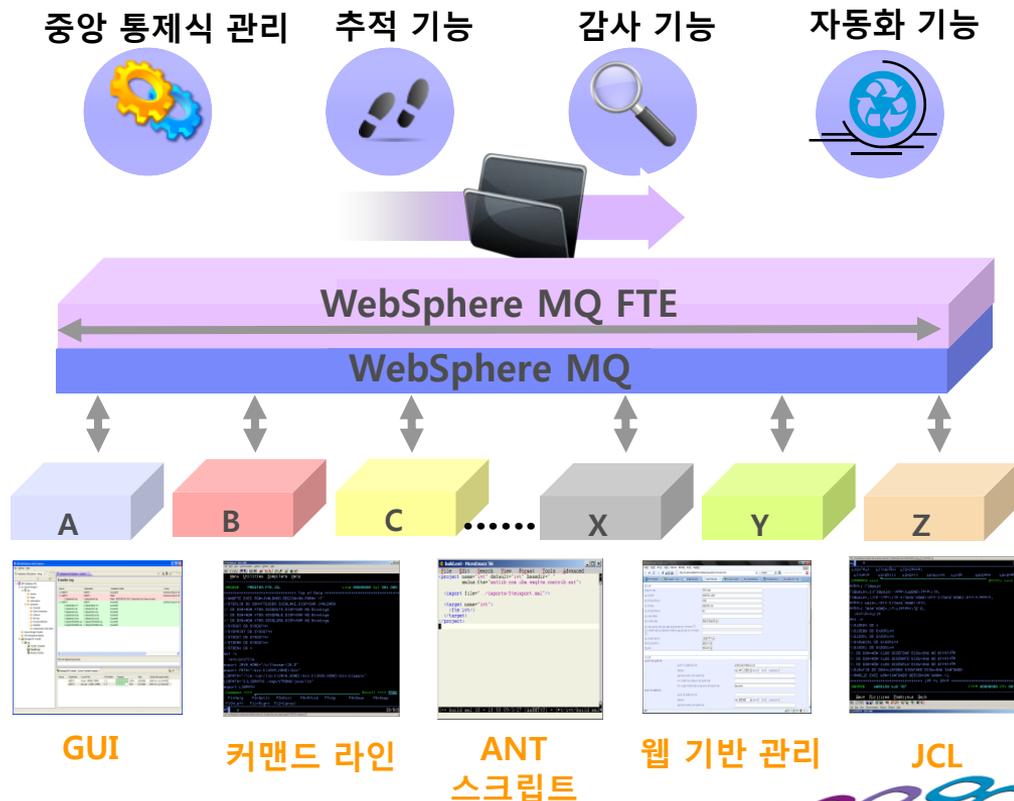
WebSphere MQ FTE(File Transfer Edition)



- IBM MOM(Message Oriented Middleware) 제품인 WebSphere MQ에 관리형 파일 전송(Managed File Transfer) 추가
- 기업이 필요로 하는 고급 파일 전송 기능을 표준 기반의 환경으로 제공

WebSphere MQ FTE

- ☑ 파일 전송 백본 제공
- ☑ 파일 전송 보장 기능
- ☑ 무결성 보장 기능
- ☑ 중앙통제식 관리
- ☑ 중앙집중식 모니터링
- ☑ 자동화 기능
- ☑ 표준 스크립팅
- ☑ 감사 로그 제공
- ☑ 실행 프로그램 자동 연계
- ☑ 코딩 필요 없음





I. 유니버설 메시징 백본 WebSphere MQ

II. WebSphere MQ 최신 기능

III. WebSphere MQ Family

- WebSphere MQ Advanced Message Security
- WebSphere MQ FTE(File Transfer Edition)
- WebSphere MQ LLM(Low Latency Messaging)
- WebSphere MQ Telemetry



Low Latency Messaging 영역은



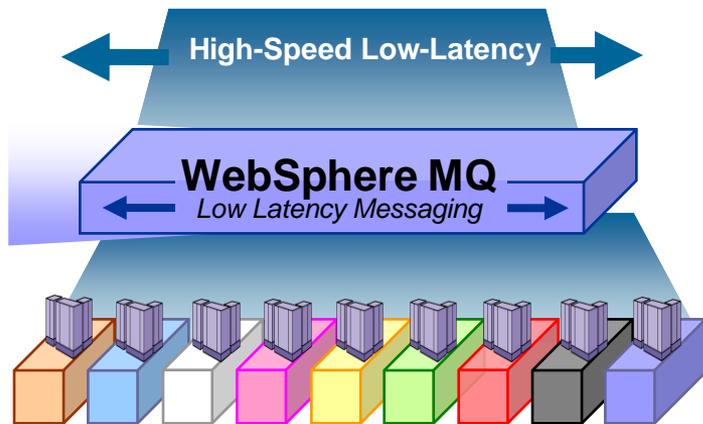
- 단위 시간 내 **매우 많은 양(>1,000,000 mps)**의 메시지 송수신 요건
- 메시지 송수신의 시급성으로 **매우 짧은 응답 지체 시간(1ms 이하)** 요구
- **일정한 범위 내에서 메시지 전달의 안정성** 추구
 - 일시적인 네트워크 또는 애플리케이션의 장애에 대한 Fault Tolerance 제공
 - 순서가 역전되는 패킷에 대한 처리/보정
 - 유실된 패킷에 대한 처리
- 주로 **금융(증권)업계의 업무 요건을 배경으로 탄생**
- Gartner Group에서는 이를 **'Extreme Messaging'**이라고 부름



WebSphere MQ LLM(Low Latency Messaging)



- 금융 서비스 산업, 특히 증권업의 주요 업무 요건인 고속/대용량 메시지 처리를 위한 메시징 미들웨어
- 프론트 및 미들 오피스 업무 내 또는 업무 간 메시지 송수신에 주로 적용
- 메시지 처리 시 서버나 에이전트, 데몬(Daemon) 등의 중간 요소가 배제된 고성능 직접 송수신 구조
- 시장에서 가장 빠른 대기시간단축(Low Latency) 메시징 미들웨어
- 전통적으로 백 오피스 영역의 메시징을 주로 처리하는 IBM WebSphere MQ와는 다른 제품: *IBM의 메시징 미들웨어 포트폴리오를 강화하는 고속 메시징 솔루션*



WebSphere MQ LLM과 WebSphere MQ 비교



	WebSphere MQ	WebSphere MQ LLM
속도의 QoS	시간에 독립적 '가능한 한 빨리'	극한의 속도(Ultra-Fast) '마이크로 초 단위'
신뢰성(Reliability)의 QoS	극한의 Reliability '일의 성패가 달린 전송'	Reliable에 준하는 수준 '언제 유실되었는지 인지'
대상 영역	기업 내 중요 데이터 전송을 위한 광범위한 메시징 (Back Office)	Low Latency 메시징 (Front/Middle Office)
대상 산업군	모두, 특별한 제한이 없음	주로 금융 분야(증권업) 또는 비슷한 수준의 속도를 요하는 영역
메시지 큐(Message Queue) 존재 여부	Yes (Queue가 존재)	No (Queue 존재하지 않음)
APIs	JMS, XMS, MQI (표준+자체)	자체 API
기존 IBM 솔루션과의 상호연동	WAS, WMB, WESB, DataPower XI50, DB2, CICS, IMS, 등 다수	금융 업무에 특화된 WebSphere Front Office와 고속 데이터 동기화 솔루션인 InfoSphere Streams, WebSphere DataPower XM70 등





I. 유니버설 메시징 백본 WebSphere MQ

II. WebSphere MQ 최신 기능

III. WebSphere MQ Family

- WebSphere MQ Advanced Message Security
- WebSphere MQ FTE(File Transfer Edition)
- WebSphere MQ LLM(Low Latency Messaging)
- WebSphere MQ Telemetry



WebSphere MQ Telemetry



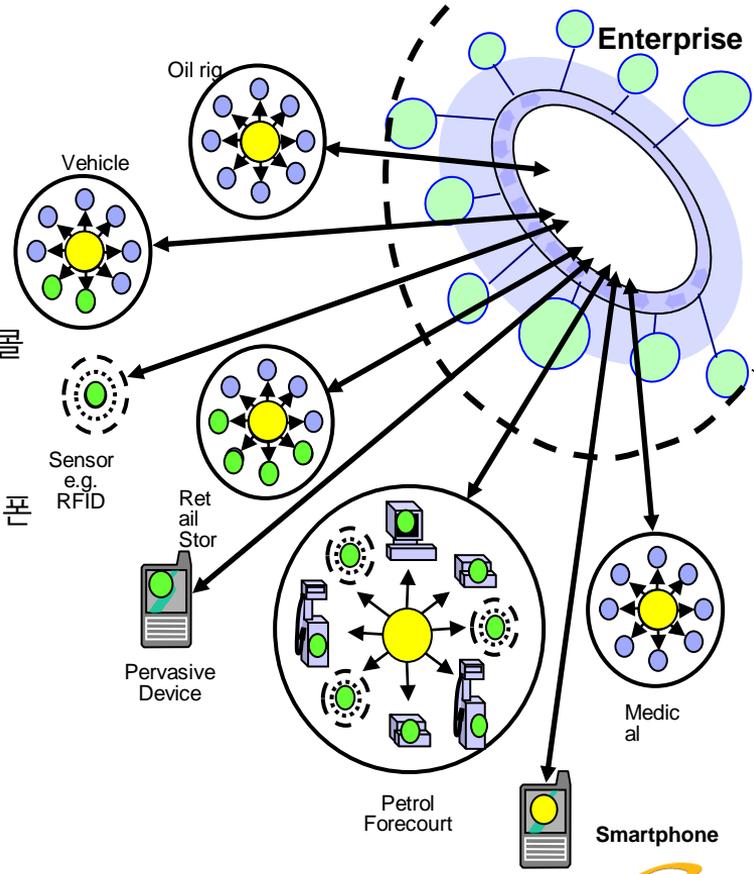
- 스마트 디바이스와 기업 간의 방대한 수의 연결성 지원

- MQTT(MQ Telemetry Transport) protocol

- 산업용 제어 시스템(감시제어, 데이터 취득 등)을 위한 프로토콜
- 공개적이며 낮은 대역폭 환경을 위한 경량의 PUB/SUB 메시징 프로토콜

- 사용 영역:

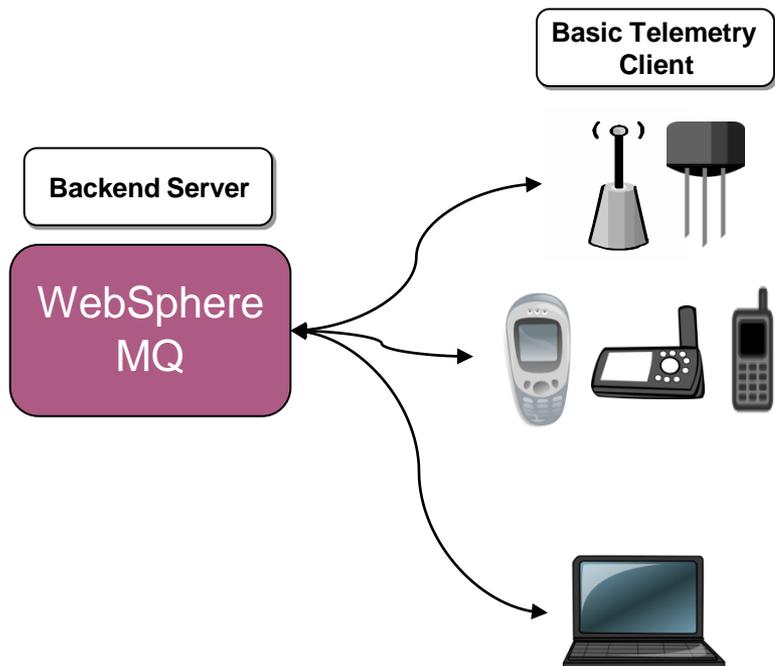
- 끊어지기 쉽거나 비싼 네트워크 환경: 가끔 연결되는 디바이스 / 위성 폰
- 제한된 대역폭이 요구되는 분야 (2 바이트 고정 헤더)
- 센서 시스템, 개인용 디바이스, 에지/경량의 서버
- 대규모 확장성이 필요한 경우 (큐 매니저 당 5만 명 고객 이상)



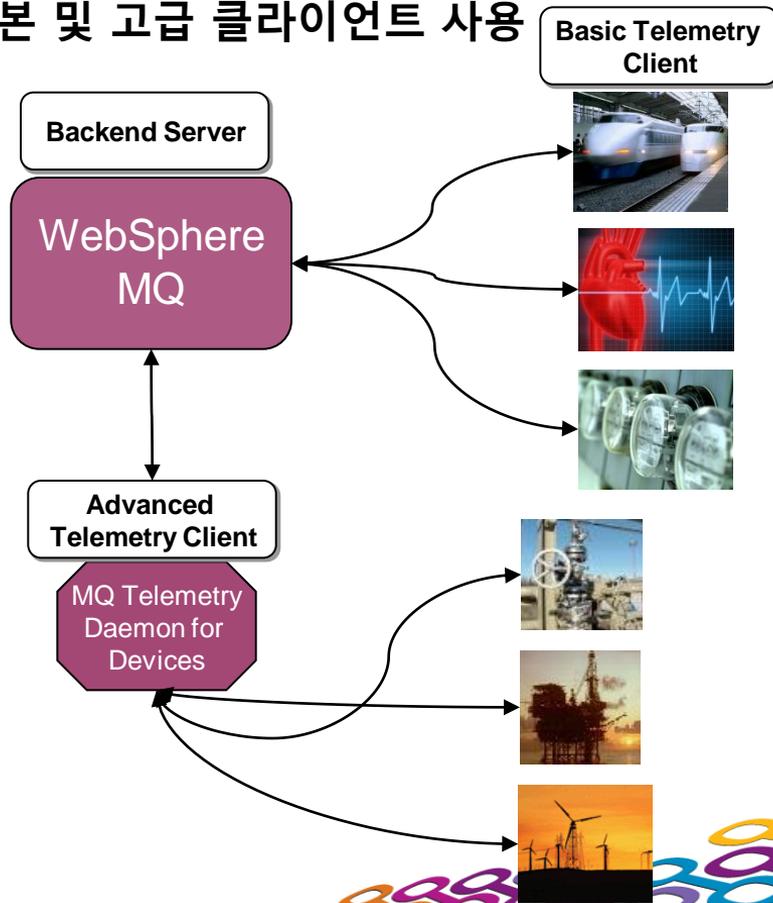
토폴로지 예

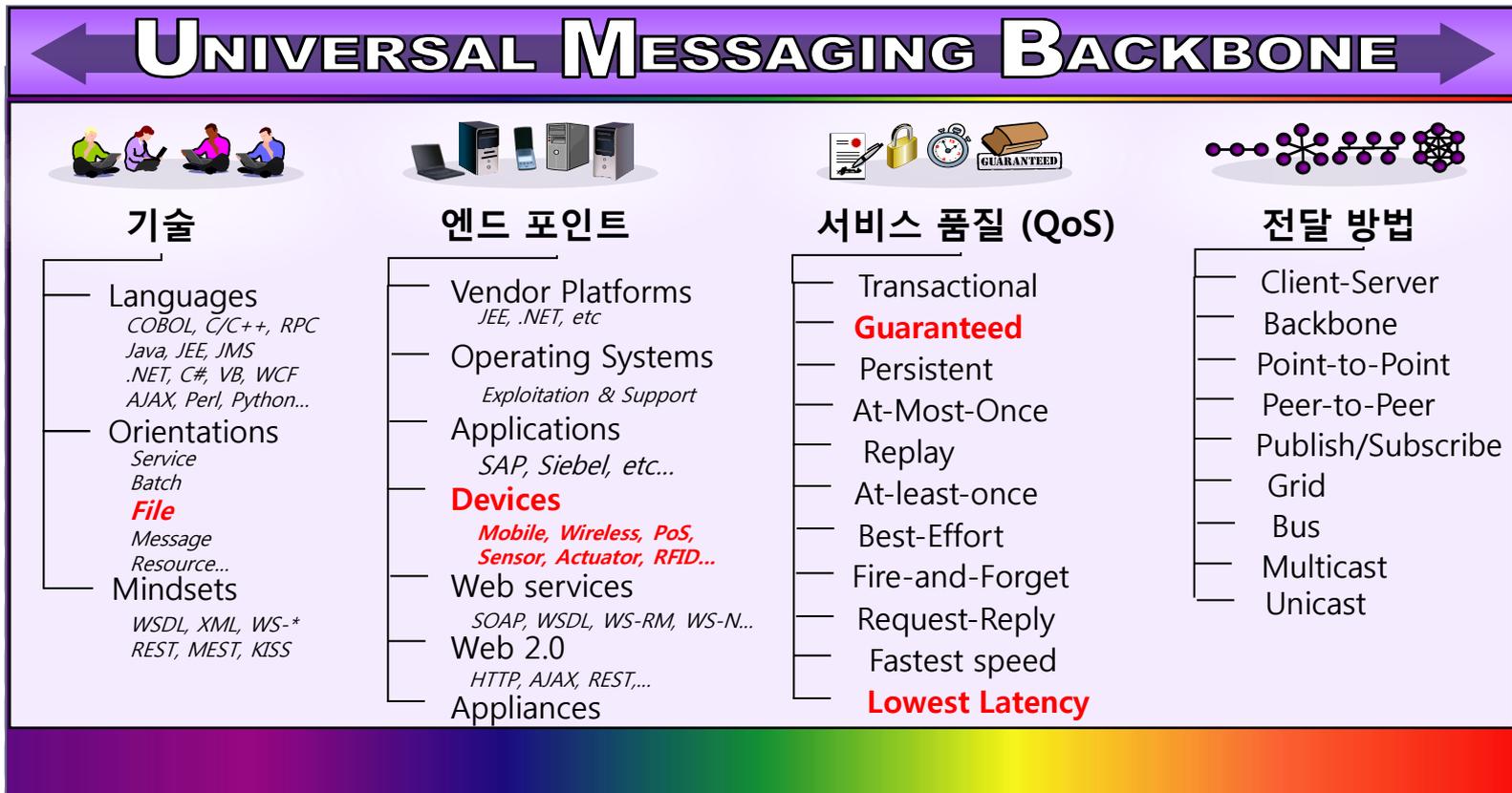


기본 클라이언트만 사용



기본 및 고급 클라이언트 사용







우리는 여러분과 더 많은 것을 나누고 싶습니다. ;-)





감사합니다

