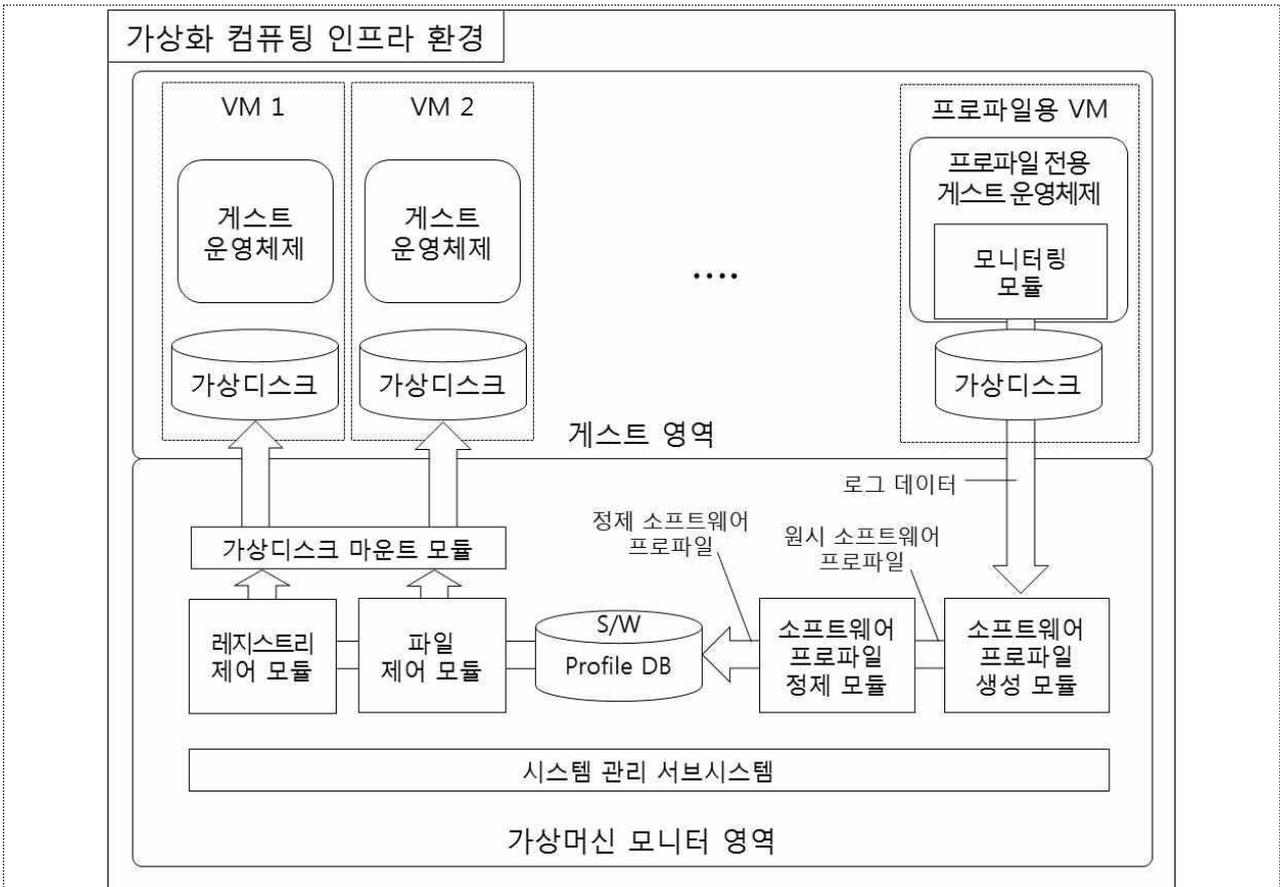


# 클라우드 가상머신 오프-업데이트 기술

|             |   |       |           |            |        |           |            |        |     |
|-------------|---|-------|-----------|------------|--------|-----------|------------|--------|-----|
| 기술키워드       | 클라우드 컴퓨팅, IaaS(Infrastructure as a Service), 패치관리 |       |           |            |        |           |            |        |     |
| 지식재산권       | 출원 2건(대한민국 1건, 미국 1건)                             |       |           |            |        |           |            |        |     |
| 기술완성도 (TRL) | 기초 실험   | 개념 정립 | 기능 및 개념검증 | 연구실 환경 테스트 | 시제품 제작 | 시제품 성능 평가 | 시제품 신뢰성 평가 | 시제품 인증 | 상용품 |

## 기술개요

- 클라우드 가상머신 오프-업데이트 기술
  - 가상머신 패치관리 수행 시 발생하는 패치 스톰(Patch Storm)을 최소화한 중앙집중형 패치관리 기술
    - 패치 스톰: 가상화 데이터센터에서 수백, 수천대 규모의 가상머신 패치관리 작업 수행 시, 가상자원(CPU, 메모리, 네트워크) 점유율이 폭증하는 현상
  - 가상머신 이미지 점검을 통한 보안 업데이트 현황 측정 기술 제공
  - 클라우드 가상머신 오프-업데이트 기술 제공(상용 대비 업데이트 지연시간 90% 이상 단축)
- 기술 구성도



## 기술성

---

- 독창성
  - 기존 상용 패치관리 솔루션(PMS 및 상용 가상머신 패치 솔루션) 활용 시, 다수의 가상머신에서 동시다발적인 업데이트 작업이 발생하여 패치 스톱 문제를 야기함
  - 본 기술은 가상머신 이미지에 접근하여 업데이트에 의한 파일시스템 변경사항을 직접 적용함으로써 업데이트 지연시간을 대폭 단축하였음(별도의 업데이트 설치 작업 필요 없음)
  - 상용 가상머신 패치 솔루션 대비 90% 이상의 지연시간 감소를 보이며, 대상 가상머신의 수가 많을수록 더욱 큰 업데이트 지연시간 감소효과를 보일 것으로 예상됨
- 범용성
  - 본 기술은 국가 및 민간에서 활용되는 클라우드 IaaS 서비스에(VDI 및 서버 가상화 포함) 폭넓게 적용 가능한 대규모 패치 관리 기술임
  - 본 기술은 가상화 호스트 커널 또는 하이퍼바이저 수정을 일체 요구하지 않고, 독립적인 S/W 모듈 형태로 제작이 가능함을 검증 완료한 실용기술임
- 보안성
  - 본 기술은 하이퍼바이저 수준에서 보안 업데이트를 수행하므로, 가상머신 상에서의 업데이트 취약점 악용 가능성을 제거함

## 시장성

---

- 클라우드 보안 시장 동향
  - 클라우드 보안 산업은 세계적으로 2021년까지 연평균 14.2%의 높은 성장세를 이어갈 것으로 전망됨 (ASD 리서치, Visiongain, 2016)
  - 클라우드 보안인증제 시행으로(2016. 5.) IaaS 시장이 활성화됨에 따라 가상머신 보안관리의 핵심인 패치관리 솔루션 수요가 증가할 것으로 예상됨
- 클라우드 환경 구축에 사용되는 다양한 가상머신 이미지 포맷을 지원하므로 기존 시스템 뿐만 아니라 도입 예정인 클라우드 시스템에서까지 폭넓게 활용할 수 있을 것으로 예상됨

## 기술 응용 분야

---

- 신속한 중앙집중형 가상머신 패치관리를 요구하는 모든 국가·민간 클라우드 시스템

## 기술개발 완료시기

---

- 2017년 10월 완료

## 관련 특허 등 지식재산권

---

- (출원) 2017-0025478(2017. 2. 27. 대한민국), 15/656206(2017. 7. 21. 미국) “가상화 환경에서의 소프트웨어 업데이트 장치 및 방법”