

IT 인프라 전체 통찰하는 프로세스 자동화 필수

이기종 환경 연계해 운영시간 단축 ... 비용절감 · 비즈니스 민첩성 향상

기술의 발전이 거듭될수록 IT기술이 비즈니스 프로세스 및 성공에서 차지하는 비중이 커지고 있지만, IT 인프라는 갈수록 복잡해지고 있다. IT 운영팀이 관리해야 하는 애플리케이션, 서버, 네트워크 스토리지, 그리고 데이터가 늘어나면서 규정 준수, 보안 및 프라이버시에 관한 요건도 함께 늘고 있다.

애플리케이션과 그 구현 환경은 모든 비즈니스에서 중추적인 역할을 하고 있고, 전통적인 방식이든 혹은 현대화된 방식이든, 사내 구현 방식이든 혹은 타사의 서비스를 통해 확보한 아키텍처이든, 서비스 지향 아키텍처이든 혹은 전통적인 아키텍처이든, 애플리케이션은 비즈니스의 필요사항을 충족하기 위해 지속적으로 변화하고 있다.

인프라 전역의 복잡한 환경의 변화를 애플리케이션에 반영하는 일은 어려운 과제이며 이로 인해 관리에 대한 의존도도 높아지고 있다. 게다가 가상화 기술에 대한 의존도가 크게 높아지면서 네트워크를 추적하고 가시성을 확보하기가 훨씬 더 어려워졌다.

이런 복잡한 상황에서도 한 가지 분명한 것은 심각한 경기 침체를 갓 벗어난 상황에서 데이터센터의 운영 상태를 관리하는 책임자들은 인력을 계속 보강할 여력이 없다는 것이다. 여전히 여유롭지 않은 예산 때문에 IT 부서는 보다 효율적으로

로 관리할 수 있는 방법을 찾아야 한다.

다시 말하면 새로운 과제를 해결하기에 적합한 새로운 방법을 찾아야 한다는 것이다. 이로 인해 데이터센터 책임자들은 비용과 시간을 줄이면서 효율성을 높일 수 있는 방법이라는 고전적인 공식을 모색할 수밖에 없는 실정이다. 여기에 대한 해답은 데이터센터 전체에 자동화를 효과적으로 구현하는 데 있다고 할 수 있다.

부적절한 전통 방식 프로세스

많은 IT 운영팀은 지금도 실수가 발생할 소지가 많은 수동 프로세스를 이용해 데이터센터에서 발생하는 다수의 경보 및 사고를 처리하고 있다. 빠르고 효과적인 처리가 필요한 경보와 사고를 수동으로 처리할 경우 문제 진단이 어렵고 해결도 크게 지체될 수 있다.

많은 기업에서는 별개의 여러 팀들이 한정된 지배 구조에 제대로 된 표준이나 문제 책임자가 확실하게 정해지지 않은 건 물론이고 서로 거의 소통하지 않은 폐쇄적 IT 환경에서 업무를 진행하고 있다.

이 때문에 어떤 사고에 즉각적인 조치가 필요하고 현재 대기 중인 문제 중 어떤 문제가 서비스를 악화시키고 서비스 품질을 저하시킬 수 있는지 파악할 능력을 데이터센터 관리



많은 IT 운영팀은 실수가 발생할 소지가 많은 수동 프로세스를 이용해 데이터센터에서 발생하는 다수의 경보 및 사고를 처리하고 있다. 빠르고 효과적인 처리가 필요한 경보와 사고를 수동으로 처리할 경우 문제 진단이 어렵고 해결도 크게 지체될 수 있다. 이런 문제를 해결하고, 효율성과 비용 절감 효과를 기대할 수 있는 해결책은 프로세스를 자동화하는 것이다. <편집자>

김종혁 한국HP 소프트웨어사업부 부장 / jong-hyuk.kim@hp.com

자가 거의 혹은 전혀 갖추지 못하고 있는 것도 무리가 아니다. 적시에 대응하지 못하는 바람에 불필요하게 문제가 확대되는 경우도 많으며, 이처럼 문제가 확대될 경우 최고위 전문가와 일선의 운영자 사이의 정보 교환이 제대로 이뤄지지 못한다.

이런 문제를 해결하고, 효율성과 비용 절감 효과를 기대할 수 있는 확실한 해결책이 한 가지 있다. 그것은 바로 사고 해결, 변경 관리 및 일상적 유지 보수 업무와 같은 프로세스를 자동화하는 것이다.

자동화를 구현하면 다음과 같은 혜택을 누릴 수 있다.

- 동일한 인력의 IT 운영자들이 더 많은 사고 해결 가능
- 경보 발령 횟수 감소
- 일관적이고 신뢰할 수 있는 변경 관리 프로세스 구축
- ITIL 사고 관리를 문제 관리 프로세스와 연계
- 사고 해결 추적 기록 확보 및 보다 효율적인 문서화 프로세스 구현
- 유용하고 지속 가능한 방식으로 조직 지식을 포착해 교육비 절감
- 이기종 시스템 관리 도구 및 프로세스 통합

런북 자동화의 필요성 대두

가트너는 런북 자동화(Runbook Automation)를 다음과 같이 설명한다.

“IT 관리 프로세스를 지원하기 위해 서로 다른 여러개의 IT 관리규약에 걸쳐 발생하는 IT 운영 업무(operational task)를 워크플로우 형태를 통해 자동화하는 방식”(데이비드 윌리엄스 David Williams)

한편 포레스터리서치의 런북 자동화 시장 성장 전망은 <그림>과

같다.

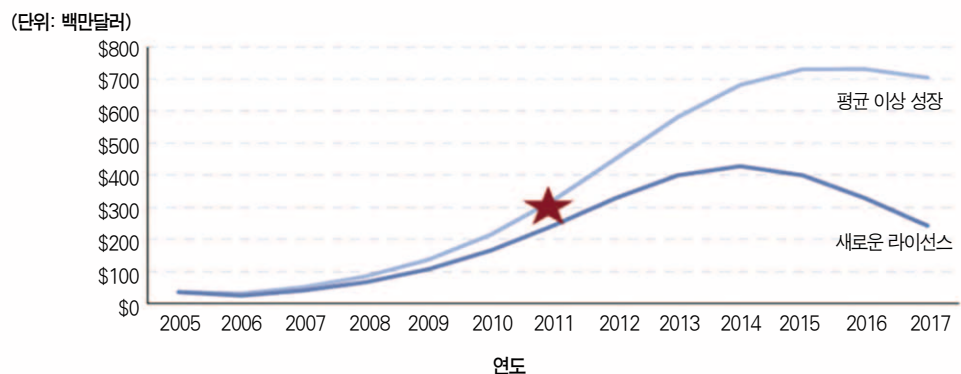
IT 프로세스 자동화 솔루션은 HP 데이터센터 자동화(HP Data Center Automation) 구성 요소인 ‘오퍼레이션 오케스트레이션(Operations Orchestration)’ 등이 있다. 이는 기업의 IT 운영팀이 각종 사고 및 경보의 선별, 해결 및 교정 프로세스뿐 아니라 변경 및 구성 관리와 반복적 유지 보수 작업을 자동화할 수 있는 IT 프로세스 자동화 플랫폼이다. 이 제품은 데이터센터 관리를 자동화하기 위한 도구를 제공하는 ‘HP 비즈니스 서비스 자동화(HP Business Service Automation)’에 통합된다.

다수의 음악가가 각기 적합한 방식으로 악보를 연주해야 하는 오케스트라와 유사하게 오퍼레이션 오케스트레이션 네트워크, 스토리지, 서버, 운영체제 데이터베이스 및 애플리케이션과 같은 다양한 요소나 서비스 구성 요소 간의 흐름과 의존성을 자동화한다.

자동화를 서비스 수명주기 전체로 확대하면 다음과 같은 방법을 통해 이기종 도구 및 그룹을 서로 연결하고 시간을 절약하며 가동시간을 늘리고 비용을 절감하는 데 효과적이다.

- 문제 해결을 자동화해 서비스 가용성의 향상
- 변경 관리 및 설정을 위한 성공사례를 실행
- 재난 복구 계획과 같은 복잡한 태스크에서 파일 아카이빙과 같은 간단한 업무까지 지속적으로, 장애 없이 자동화
- 셀프 서비스 설정 및 매일 필요한 업무들을 본래 물리적

IT 프로세스 자동화 소프트웨어 성장률(2005~2017)



※ IT 자동화는 높은 성장 잠재력을 가진 이머징 마켓

(자료: 포레스터리서치)

인 인프라를 관리하는 방식으로 가상 인프라까지 관리

- 플로우 권한을 손쉽게 설정할 수 있으며 그 플로우들을 이용해 데이터센터 내의 상이한 요소들을 조율하는데 수분에서 몇 시간 내 설치를 완료

실제 운영 사례

프로세스 자동화 솔루션을 이용해 데이터센터 운영업무에 적용할 수 있는 자동화 업무 대상은 다음과 같다.

사례1: 장애관리 자동화 구현 프로세스

1. 장애감지: 장애 이벤트와 자동화 솔루션 플로우 연계를 사전에 정의한 후 장애 이벤트 감지 시 자동화 솔루션 플로우 자동 시작
2. 장애원인 분석 및 분류: 자동화 솔루션과 기타 BSA 제품을 이용해 장애 원인 진단 수행 및 ITSM으로 장애 티켓을 생성하며, 장애처리 작업 수행을 위한 진단 결과 분석
3. 장애 처리: 자동화 솔루션은 장애처리 작업(구성 변경, 패치 설치 등) 수행을 위한 BSA 제품을 구동해 장애처리 작업을 수행하며 ITSM으로 티켓 업데이트 및 클로즈

사례2: 변경관리 자동화 구현 프로세스

1. 변경 프로세스 표준화: 표준화된 프로세스를 정의하고 강제하며 임팩트(impact)와 리스크(risk)를 평가
2. 변경 자동화: 변경 프로세스의 여러 단계 중 임플리멘테이션(Implementation) 단계에서 기존 변경 프로세스와 연계, 프로세스 인포스먼트(Process Enforcement)와 태스크 오토메이션(Task Automation) 사이의 실제 변경 작업을 자동화
3. 감사: 변경 작업 수행의 상세 내역을 문서화하며 서비스 데스크 변경 티켓의 정보 품질 향상

사례 1: 포춘 50대 투자 은행

문제	해법	효과
· 런던, 뉴욕, 도쿄 등 글로벌 데이터센터 인프라에서 500만 개 이상의 경고 발생	· Netcool로부터 인프라 관련 경고에 대한 분석 작업 수행 · 가장 빈번한 경고에 대해 12개의 자동화 프로세스 플로우 구축 · 주당 5000번에서 1만번의 플로우 수행	· 65%의 경고가 자동으로 처리(일일 1000회 반복 발생하는 경고가 오퍼레이터 개입 없이 자동 처리) · 연간 50억원의 비용절감 효과 · 프로비저닝 작업에 대한 반복작업 자동화 · MTTR 70% 향상

사례 2: 글로벌 데이터센터 운영 고객

문제	해법	효과
· 일관되지 않고 여러가 자주 발생하는 프로비저닝 프로세스 · 조직간 협조가 필요한 엔드 투 엔드 프로비저닝에 수주 소요	· 글로벌 데이터센터의 관리 인프라 엔드 투 엔드 프로비저닝에 프로세스 자동화 적용 · 12개의 플로우로 적용 시작	· 엔드 투 엔드 프로비저닝 시간이 주주에서 1일로 단축 · 전체 프로비저닝 작업절차의 30% 자동화 · 연간 50억원 비용 절감 · 프로비저닝 작업에 대한 반복, 표준화 구현

사례 3: 대규모 헬스케어 서비스 공급자

문제	해법	효과
· 수백개의 AIX LPARS 클러스터 · 클러스터 장애 확인을 위한 헬스체크 수행 필요 · 반복작업 수행을 작업 절차에 따라 수행하기 위해 숙련된 엔지니어 필요	· 프로세스 자동화 플랫폼을 통해 헬스체크 플로우 적용 · 클러스터 페일오버시 자동으로 헬스체크 수행	· 헬스체크 시간이 90분에서 14.4초로 단축 · 헬스체크 작업 위해 전문가의 개입 필요 없음

사례 4: 지불결제 프로세스 서비스 공급자

문제	해법	효과
· 가상머신의 증가와 관리 부재 · 가상화 환경에 대한 패치 및 프로비저닝 필요 · 가상화 환경에 대한 컴플라이언스 준수 작업에 많은 시간 소요	· 프로세스 자동화 적용 · ESX 서버 설치 및 VM 운영 환경 구성을 위한 플로우 작성 및 적용	· ESX 서버에 대한 설치 및 설치 후 작업을 통한 운영 환경 구축 작업이 2시간에서 60초로 감소

사례3: 단순작업(Task) 자동화 구현 프로세스

다음과 같이 수작업으로 진행되고 있는 단순 반복 작업에 대해 자동화를 구현할 수 있다.

- 로그 파일 이동: 야간 생성 로그파일에 대한 아카이빙과 백업 저장소로 이동
- 일정 서버/네트워크 장비에 대한 주기적인 진단작업 수행
- 백업 작업 등 정기적인 업무(scheduled job)에 대한 성공여부 확인
- 간단한 데이터베이스 헬스체크 및 관리 작업
- 체크리스트 점검

사례4: 가상화 관리 자동화 구현 프로세스

1. 물리서버, 가상서버 환경 구성 감지: 물리적 환경과 가상화 환경에 대한 감지와 가상화 환경에서의 애플리케이션, 서버, 네트워크, 스토리지 간의 연관성 정보 파악
2. 가상서버 생성 및 관리: 하이퍼바이저와 가상머신에 대한 라이프사이클 관리. 프로비전, 업데이트, 시작, 정지, 마이그레이트, 스냅샷, 종료
3. 오케스트레이션: 이 기종 가상화 플랫폼에 대한 표준 프로세스 정의 및 기존 관리 툴과의 연계를 통한 가상화 관리

고객이 얻을 수 있는 혜택

HP는 프로세스 자동화 플랫폼을 도입한 고객을 대상으로 설문조사를 한 결과, 응답자의 대부분이 자동화로 인한 이점이 매우 크다고 답했다. 설문에 응한 고객은 금융, 의료, 통신업, 소매점, 교육기관, 발전소 등 다양한 분야에 포진해 있으며, 자동화 도구를 이용하는 방식은 각각 다르지만, 자동화로 상당한 효과를 거뒀다고 밝혔다.

자동화를 사용하는 사례는 주로 패치 관리, 설정, 규정 준수 보고, 변경 관리 및 문제 해결, 구성 관리 IT 프로세스 자동화 및 운영 자동화 솔루션, 애플리케이션 릴리즈, 가시화 및 보고, 라이선스 통합, 인건비 절감 등이다.

산업분야나 데이터센터 환경의 규모에 관계없이 응답자들은 자동화가 비용과 시간을 줄였으며, 더욱 안정적인 환경에서 무중단성이 향상됐다고 한다. 고객들의 응답을 종합해 자동화 ROI에 대한 3가지를 정리하면 다음과 같다.

시간이 지날수록 ROI가 높아진다

자동화에서 가장 강력한 강점은 혜택이 시간에 따라 많아진다는 것이다. 이는 단기적으로 얻는 것이 없다는 것은 아니다. 많은 기업들이 자동화 도입의 정당성을 찾기 위해 IT 환경이 1년 내로 가시적인 성과를 보여주기를 원한다. 하지만 가장 큰 투자효과와 수익률은 장기간에 걸쳐 나타난다.

예를 들어 한 고객은 1년간 2000 시간의 노동력을 자동화하고자 목표를 세웠다. 이듬해 프로젝트 결과는 순익분기점에 머물렀다. 하지만 그 다음 해부터 이 기업은 매년 2배씩 늘리던 채용을 할 필요가 없게 됐다.

ROI가 꾸준히 올랐으며, 하나의 워크플로우를 자동화하는 또 다른 운영 자동화 솔루션은 월간 200배나 더 운영될 수

있었다. 연간 약 33만9000달러에 달하는 절약 비용은 매해 발생할 것이며 더 많은 워크플로우가 자동화될 것이다.

네트워크 구성을 표준화하기 위한 자동화 플랫폼은 수천 대의 서버에 구성 변경을 실행하는데 걸린 시간을 2주에서 15분으로 단축시켰다. 이러한 절감은 인력 추가에 대한 부담을 줄였으며 직원들이 생산성이나 경쟁력을 높이는데 더 많은 시간을 투자할 수 있도록 했다.

더 빨리 시작할수록 높아지는 ROI

대부분의 IT 프로젝트들은 기술적인 어려움보다 관계적인 면에서 더 민감하다. 지금까지는 새로운 목적을 위해 의견을 수렴하고, 프로젝트를 시작하기 전에 이사회의 이해관계자들과 폭넓은 커뮤니케이션을 통해 진행해왔지만, 이제는 자동화로 인해 굳이 이런 절차 없이도 진행이 가능해졌다.

자동화 도입은 신속한 결과 산출을 가능하게 한다. 자동화 솔루션을 도입했던 고객들은 지금 ROI 결과를 직접 증명하고 있다. 프로젝트 추진으로 발생한 혜택들은 자동화가 어떻게 사용될 수 있는지에 대해 창조적으로 생각할 수 있도록 한다.

예를 들면 팀 간 보고서의 공유를 통해 자동화 사용을 팀 내로 확산하거나 그룹 전체로 확장하는 것도 가능하다. 프로젝트가 계획 단계에서 미처 예상치 못했던 혜택들을 시간이 지나면서 점점 더 많이 누릴 수 있게 된다.

'소프트 ROI' 선호

유능한 IT 전문가들은 프로젝트를 정당화하기 위해 '하드 ROI(hard ROI)'를 보여주고자 하지만, 자동화 ROI를 수치화하는 것에 대해서는 정확한 측정이 불가능하다. 자동화 도입의 순차적인 성공은 미래 프로젝트를 위한 자금을 마련하거나 비즈니스 조직이 서비스 도입에 더욱 적극적으로 임할 수 있도록 한다.

자동화 구현 후 개발 및 피드백 단계에서 더 많은 투자를 장려해 IT 팀에 반복 업무를 안겨주기도 한다. 한 응답자는 "무중단성 및 회계 감사에 들어가는 예산 때문에 많은 어려움을 겪고 있다. 하지만 자동화의 가장 큰 가치가 발현되는 부분도 무중단성 및 회계 감사 분야"라고 밝혔다. **NT**