

## 1. ActiveX에 대해

ActiveX는 MS사에서 만들어졌지만 더 이상 추천하지 않는 프레임워크다. ActiveX는 컴포넌트 오브젝트 모델 (COM)과 객체 연결 삽입 (OLE)을 적용해 World Wide Web으로부터 다운로드받은 콘텐츠들을 이용하는 데 이용된다.

**World Wide Web** : 인터넷에 연결된 컴퓨터들을 통해 사람들이 정보를 공유할 수 있는 전 세계적인 정보 공간을 말한다. 간단히 웹(Web)이라 부르는 경우가 많다. 이 용어는 인터넷과 동의어로 쓰이는 경우가 많으나 엄격히 말해 서로 다른 개념이다. 웹은 전자 메일과 같이 인터넷 상에서 동작하는 하나의 서비스일 뿐이다. 그러나 1993년 이래로 웹은 인터넷 구조의 절대적 위치를 차지하고 있다.

인터넷에서 HTTP 프로토콜, 하이퍼텍스트, HTML형식 등을 사용하여 그림과 문자를 교환하는 전송방식을 말하기도 한다.

**COM** : 컴포넌트 오브젝트 모델(Component Object Model, COM). 마이크로소프트가 개발한 소프트웨어 구성 요소들의 응용 프로그램 이진 인터페이스이다. 마이크로소프트가 1993년에 소개하였다. COM을 이용해 개발된 프로그램들은 프로세스간 통신과 동적 오브젝트 생성이 가능하다. 소프트웨어 개발에서는 COM이라는 용어를 종종 OLE, OLE 자동화, ActiveX, COM+, DCOM 기술을 포함하는 포괄적 개념으로 사용한다. COM이 소개된 건 1993년이지만, 마이크로소프트는 1997년이 되어서야 COM이라는 이름을 강조하기 시작했다. 다양한 플랫폼에서 COM이 구현되었지만, 주로 마이크로소프트 윈도우에서 사용된다. COM은 닷넷 프레임워크와 같은 다른 기술로 대체되리라 전망된다.

**OLE** : 객체 연결 삽입(客體連結挿入, Object Linking and Embedding, OLE)은 마이크로소프트가 개발한 기술로서 문서와 기타 객체에 연결과 삽입을 도와주는 연결규약이다. 용어 사전에서는 간단히 "윈도우의 각종 응용 프로그램 사이에서 서로 데이터를 공유할 수 있는 기능"으로 정의하고 있다. 개발자들에게는 OLE 사용자 지정 컨트롤 (OCX)를 제공함으로써 사용자 지정 UI 요소를 개발하고 사용할 수 있게 하고 있다. 기술적인 측면에서 OLE 객체는 IOleObject 인터페이스를 갖고 있는 객체이며 객체의 요구에 따라 다양한 인터페이스를 포함하고 있을 수 있다.

=> 사실 설명을 읽어봐도 잘 모르겠다. 마이크로소프트사에서 개발한 기술이라는 것, 서로 다른 프로세스들 간에 통신을 가능하게 해주는 기술이라는 것만 이해.

ActiveX는 1996년 처음 소개되었으며 윈도우 운영 시스템에서 사용되었다. 기본적으로는 윈도우에 종속되는 것은 아니지만, 실제로 액티브X 컨트롤은 x86 CPU에서 컴파일된 코드를 가지고 있었기 때문에 결국은 윈도우 또는 윈도우 에뮬레이터를 필요로 했다.

- ActiveX 컨트롤?

ActiveX 컨트롤은 ActiveX를 이용해 만든 응용 프로그램을 말한다. 각각의 ActiveX 컨트롤은 독립된 사용자 인터페이스를 가지는 COM 서버로서 동작하며 주로 인터넷으로 배포되어 웹 브라우저를 통해 실행된다. 이를테면 애니메이션을 보여주고 특정한 종류의 파일을 보여 주고 데이터를 수집하는 맞춤형의 응용 프로그램들이 이에 속한다.

ActiveX 구성 요소는 공식적으로 마이크로소프트의 인터넷 익스플로러 웹 브라우저와 마이크로소프트 윈도우 운영 체제에서만 동작하고, 바이너리 형태로 배포되기 때문에 인텔 x86 CPU가 필요한 경우가 많다. 컴퓨터 바이러스와 스파이웨어와 같은 악성 코드는 ActiveX 컨트롤을 이용하면 악성 사이트로부터 뜻하지 않게 설치될 수 있다. (이를 드라이브 바이 다운로드라 부른다)

ActiveX 컨트롤은 코드 실행에 대한 제약이 적기 때문에, 보안이 취약해 소프트웨어와 데이터를 손상시킬 수 있는 위험성이 있다. 이를 위해 마이크로소프트는 등록 시스템을 개발하여, 브라우저가 ActiveX 컨트롤을 다운로드하기 전에 해당 컨트롤의 디지털 서명과 인증서를 확인하고, 적절한 프로그램인지 인증할 수 있게 하였다.

## **\*\* 정리 \*\***

1. ActiveX는 마이크로소프트사에서 만든 기술이다. 고로 인터넷 익스플로러와 윈도우 운영 체제에서만 동작한다.
2. 정확히 말하자면 ActiveX는 기술(프레임워크)이고 이 기술을 이용하며 만든 응용프로그램은 ActiveX 컨트롤이라 한다. (우리가 맨날 마주하는 그것...)
3. 주로 인터넷으로 배포되어 웹 브라우저를 통해 실행된다. 왜? 브라우저에서 지원하지 않는 기능들을 사용하기 위해서. -> 동적인 웹페이지 구성이 가능해짐.
4. 그러나! 보안에 취약하단 단점이 있다. +오직 인터넷 익스플로러에서만 제대로 구현됨.

## **2. 국내 웹에 ActiveX가 정착되게 된 이유 및 배경**

- 전반적인 배경 : 인터넷 익스플로러 이용률 증가

2000년대 초반, 세계 웹 브라우저 시장은 인터넷 익스플로러의 유일한 경쟁 상대였던 넷스케이프가 실패하고, 마이크로소프트가 윈도우 운영 체제에 인터넷 익스플로러를 기본 탑재하고 이를 사용하도록 유도하는 '끼워팔기 작전'이 사실상 성공하면서 점차 인터넷 익스플로러가 웹 브라우저 시장을 지배하는 시대를 맞이하게 된다. 대한민국에서는 당시 정보화 시대에 맞추어 집에 PC와 인터넷을 장만하는 사람들이 급격히 늘었고(+ADSL) 경쟁 상대가 없는 인터넷 익스플로러 역시 사용자가 급격히 늘기 시작하였다. 웹사이트들은 대부분 인터넷 익스플로러 전용으로 제작되고 덩달아 ActiveX도 남용되기 시작하였다. ActiveX가 남용된 원인으로는 2000년을 전후하여 대한민국의 정보화 교육을 통해 많은 웹프로그래머를 양산하였는데 이때 ActiveX를 통한 프로그래밍 방식이 집중 교육되었고 이때 교육받은 사람들이 웹개발의 주류가 되었기 때문이다. (이 부분은 사실 확인 필요가 있어 보인다. 또 다른 의견으로는 ActiveX가 자바 애플릿에 비해 속도가 빨랐기 때문에 ActiveX의 채택률이 높았다고 한다.)

=> 높은 점유율의 인터넷 익스플로러 + ADSL -> 인터넷 이용자 증가, 웹 서비스의 발달 -> 서비스 지원하려면 응용 프로그램이 필요하니 ActiveX를 찾게 되고 -> 동적 웹 페이지의 인터넷 전성시대, 인터넷 강국!!

- 금융쪽만 떼어놓고 봤을 때 : SEED (한국에서 자체 개발한 암호화 알고리즘)

뱅킹을 위해서는 암호화 전송 기술이 필요한데 당시 미국은 자국 기술보호 등을 이유로 해외에 제공되는 웹 브라우저 보안 수준을 40비트로 제한시켰다.

"당시의 브라우저가 기본적으로 제공하는 40비트 암호화는 1997년의 컴퓨팅 환경에서도 겨우 3.5시간만에 깨지는 허술한 체계였고 당시의 표준이었던 DES의 56비트 암호화도 슬슬 위험해지던 시기였다. 덩달아 이게 등장하던 1990년대 후반에는 이미 PC통신으로 이루어지고 있던 홈뱅킹 서비스에서 해킹 사고가 터진 일이 여러 차례 있어서 온라인 금융의 보안에 대한 관심도 높던 시기였다. 따라서 3-DES의 112비트라도 되어야 그나마 안정성을 보장할 수 있었다. 이러한 문제를 타개하기 위해서 KISA(한국인터넷진흥원)에서는 자체적으로 128비트 키를 가지는 새로운 알고리즘의 개발에 착수하게 된 것. 128~512비트 키를 갖는 표준 알고리즘인 AES가 공개되어 아무나 갖다 쓸수 있는, 오늘날의 기준으로 보면 완벽한 삽질(...)이기는 하지만 당시에는 AES도 없었고 미국의 암호화 수출제한 정책이 해금되기 전이라 SEED는 기술적으로 충분한 가치가 있었다.

어쨌든 급하게라도 128비트급인 SEED가 개발되어 배포되고 이를 통해서 대한민국 인터넷 뱅킹이 시작되긴 했는데, 문제는 웹 브라우저에 당연히 지원도 안 되었고 주요 TSL/SSL 라이브러리에도 없었던 것이다. 그래서 SEED를 쓰기 위한 관련 라이브러리와 프로그램 배포를 위해서 ActiveX란 놈을 어거지로 이용하였으며, 이게 대한민국의 ActiveX 역사의 시작이 되었다. 물론 지금은 모질라 파이어폭스, 인터넷 익스플로러 등에 SEED 라이브러리가 깔려있고 OpenSSL에서도 SEED 128비트를 지원하기 때문에 ActiveX를 안 써도 되지만... 역시 타성의 바퀴는 잘도 굴러만 갔다. 초반에는 단순히 암호화 용도였지만 있는 것을 활용하다 보니 보안프로그램 전체가 ActiveX를 통해서 배포되는 상황. 어쨌든 128비트로 개발된 SEED는 시간이 지나가면서 버틸 수가 없게 되었다. 그래서 256비트 짜리가 만들어지게 되었으나, 국제 표준은 아니다."(링크: <https://namu.wiki/w/SEED#s-4>)

=> 인터넷 뱅킹은 해야하고 암호화는 필요하니 자체 기술을 만듦 -> 표준이 아니라서 ActiveX를 이용

### 3. 웹 표준과 웹 접근성

웹 표준이란, 보통 인터넷을 이용할 때 같은 웹 페이지라면 어느 브라우저를 사용하는지 여부에 상관없이 그 웹페이지가 똑같이 보이고 정상적으로 작동해야 함을 의미한다. 웹표준을 완벽하게 지키려면 특정 브라우저에 의존하는 플러그인이나 코드를 완벽하게 제거해야 하는 것이 보통인데, 일반적인 브라우저에 공통적으로 제공되는 플러그인은 이 기준에서 예외가 되는 경우가 많다.

=> 같은 웹 페이지는 어떠한 브라우저에서도 동일하게 보이고 정상적으로 작동해야 한다.

웹 접근성은 장애 여부에 상관없이 누구나 원활하게 웹페이지를 이용할 수 있어야 한다는 것을 의미한다. 예를 들어 시각장애인의 경우 화면을 눈으로 볼 수 없기 때문에 그렇지 않은 사람과 같은 방식으로 웹페이지를 이용할 수 없다. 그래서 '스크린 리더'라는 별도의 소프트웨어를 컴퓨터에 설치해서 인터넷을 이용한다. 스크린 리더는 모니터에 비춰지는 내용을 인식해서 음성, 점자로 출력해주는 역할을 한다. 시각장애인은 이를 이용해 눈으로 보는 대신 소리로 들으면서 웹페이지에 담긴 정보를 이해할 수 있다. 이처럼 장애가 있는 경우에도 웹페이지를 원활하게 이용할 수 있도록 지켜야 하는 사항을 웹접근성이라고 한다.

=> 해당 웹 페이지에 접속하는 사람은 그 누구나 동일한 정보를 받고 이용할 수 있어야 한다.

그래서 표준은 지켜지는가...

인터넷 익스플로러가 웹 브라우저를 지배하던 시기를 지나 다양한 브라우저가 등장하면서 웹 표준 문제가 대두되었다. 대부분의 웹 페이지들은 인터넷 익스플로러에 최적화 되어있어 다른 브라우저와 호환되지 않는 문제가 생겼다. 이를 계기로 웹 표준이 화두가 되었고 외국의 경우 시간이 지나면서 웹 표준이 자리잡게 되었다.

그러나 한국의 경우 인터넷 익스플로러를 사용하는 사람들이 절대 다수였고 액티브 엑스 없는 웹 페이지는 생각하기 어려울 정도였다. 특히 문제가 되었던 것은 인터넷 뱅킹! 인터넷 상에서 금융거래를 하기 위해선 공인인증서가 필요한데 이는 웹 표준이 아니었다. 뱅킹을 하려면 공인인증서가 필요한데 공인인증서를 사용하려면 또 이러저러한 기능들이 필요하다. 근데 이 기능들은 죄다 ActiveX로만 제공되고 있어서 무조건 인터넷 익스플로러를 사용해야 한다. 뱅킹 뿐만 아니라 공공기관 사이트를 이용할 때도 이와 같은 문제가 있다.

(참고 웹툰: <http://www.thisisgame.com/webzine/nboard/213/?n=56672>)

=> 웹 표준을 지키는 것은 옳다고 생각은 한다 -> 그러면 공인인증서를 사용 못한다 -> 인터넷으로 거래를 할 수 없음 -> 그건 또 안됨 -> 결국 울며 겨자먹기로 플러그인 설치해 결제를 해내고야 만다

=> '공인인증서'가 없어지지 않는 한 웹 표준의 길은 멀었다

### \*\*\* 마무리

현재 많은 이들이 증오했던 인터넷 익스플로러와 ActiveX의 과거를 대략 훑어 보니 원래부터 나쁜 아이들은 아니었음을 알게 되었다. 되려 ActiveX가 웹의 발전에 큰 기여를 했다는 생각이 들기도 한다.

ActiveX가 사회적으로 이슈가 되고 있는 것은 알았지만 정작 어떠한 연유였는지는 몰랐을 때, 단순히 웹 서비스사들이 시대의 흐름을 거부한다고 생각했었다. 뭔가를 고치고 수정하는 데에는 비용이 드니 현 상태를 유지하고 싶어하는 것이 아닐까. '돈 들어 키보드 보안에 방화벽에 백신까지 ActiveX로 설치할 수 있게 해놨더니만 불편하다고 바꿔달라니! 안된다! 못한다!' 이런 놀부 심보 때문이 아니었을까라고 정말 막연히 생각했다. 하지만 문제는 공인인증서 때문이었다니. 이제 내 눈에 activeX는 피해자 처럼 보이기 시작한다. ActiveX가 한국에 와서 참 고생이 많다. 그리고 많은 궁금증들이 생긴다.

1. 인터넷 뱅킹에 왜 공인인증서를 사용하는가
2. 공인인증서는 ActiveX 기반 기술이 아닌데 왜 현재는 ActiveX 없이는 못 살게 되었나
3. 공인인증서에 대한 성토에도 불구하고 왜 우리는 이것을 계속 사용해야만 하는가

위에 대한 답들은 다음 과제에서 알아볼 수 있을 것 같으니 여기서 마무리.