

과제 제출

일 자 : 2016. 4. 26

제출자 : 황원주

ActiveX가 무엇일까?

마이크로소프트(MS)가 만든 기술로 기존 응용 프로그램으로 작성한 문서, 영상, 음악 등을 인터넷과 연결해 그대로 사용할 수 있는 기술이다. 기존 응용 프로그램으로 작성한 결과물을 ActiveX가 설치되면 사용자의 PC에서 손쉽게 웹사이트의 기능이 연동 되므로, 웹 사이트 쪽에서 사용자 PC의 기능을 제어하는 과정도 매우 간편하다. 또한, 웹 브라우저 및 웹 사이트의 기능을 거의 제한 없이 확장할 수 있는 것도 장점이다. 실제로 멀티미디어 콘텐츠 구동용, 은행이나 주식 등 금융 거래용, 그리고 사용자의 신원을 증명하고 공문서를 출력하는 등의 기능을 가진 관공서용 등, 셀 수 없을 정도로 많은 ActiveX가 개발되어 쓰이고 있다.

하지만 ActiveX는 여러가지 단점을 가지고 있다. 먼저 접근성의 한계이다. ActiveX는 Internet Explorer에서만 쓸 수 있다. 구글의 크롬(chrome), 모질라의 파이어폭스(Firefox), 사파리(Safari) 등의 다른 웹 브라우저에선 ActiveX를 전혀 사용할 수 없기 때문이다.

또한 보안에 취약하다. ActiveX의 경우 기존응용프로그램과 사용자의 PC와 연동되어 사용되기 때문에 많은 권한이 주어진다. 이런 특징을 이용해 악성코드를 심거나 개인정보를 유출하는 도구로 사용되기도 하며, ActiveX설치 과정에서 사용자가 원치 않는 기능을 함께 설치하기도 한다. 이런 경우 내가 모르는 사이 이상한 응용프로그램이 설치 된다거나 무한 팝업, 각종 광고등 사용자가 불편을 겪게 된다.(누구나 한번쯤 이런 경험을 해 보았을 것이다.)

그리고 과도하게 많은 ActiveX를 설치한 PC는 전반적인 처리 속도가 크게 저하되는 문제점을 보이기도 한다.

국내 웹에 ActiveX가 정착하게 된 이유 및 배경

국내 웹에 ActiveX가 정착하게 된 이유는 첫번째로 시기의 문제였다. 웹 브라우저의 발달은 인터넷망의 확산이 필수다. 우리나라의 경우 1990년대 후반 초고속 인터넷망이 확산 되면서 많은 사람들이 퍼스널 컴퓨터를 사용하고 인터넷을 이용했다. 그런데 이 시기의 우리나라 컴퓨터 운영체제 점유율은 MS의 Window가 90%를 넘기고 있었다. 그리고 자연스럽게 Window에 있는 Internet Explorer가 사용된 것이다. 그 시기에 컴퓨터를 사용하는 사람들중 OS = Winsdow , 웹 브라우저 = Internet Explorer 이라고 생각하는 사람들도 많이 있었을 것다. 그러므로 당연히 ActiveX가 국내에 정착 하게 된 것이다.

하지만 여기서 생각해 봐야 할 문제는 90년대 후반 익스플로어의 세계 점유율 또한 80% 이상이 었다는 것 이다.

그러나 이후 2004년 파이어 폭스가 점유율을 높이기 시작하였고, 이후에도 사파리, 오페라, 크롬 등 다른 브라우저가 생기기 시작했다. 현재 익스플로어는 40% 미만의 점유율을 기록하고 있다. 이렇듯 세계에선 익스플로어의 점유율이 급격히 떨어지고 있는데 우리나라만 늦어지는 이유는 무엇일까?

가장 큰 문제는 잘못된 정부 방침에 따른 것 이다. 앞에서 언급했던 90년대 후반 그리고 2000년대 초반 많은 사람들은 익스플로어를 이용해 인터넷을 했다. 이러한 과정에서 은행거래나 결제 서비스 같은 서비스가 생겨나고, 보안의 위협이 대두되자 한국정보보호진흥원에서는 독자적인 123비트 대칭키 블록 암호화 알고리즘 SEES를 개발하였고, 이를 웹 브라우저에 간편하게 탑재하기 위하여 인터넷 익스플로어에서만 작동하는 ActiveX를 사용 하였다. 이는 곧 국내 표준이 되어 금융감독원은 이 기술을 전자상거래를 위한 보안성 심의 기준으로 삼았다. 정부의 이러한 방침은 관련 기업들도 당연히 따라야 했기 때문에 사용 했고, 수 많은 사용자 또한 마찬가지 였다. 또한 정부는 정보화 교육을 통해 많은 웹 프로그래머를 양산하였는데 이때 교육 또한 ActiveX를 통한 프로그래밍 방식이 집중 교육되었다.

정부를 통해 Explorer의 ActiveX가 사용되고, 이것은 다른 웹 브라우저에선 사용되지 않기 때문에 사용자들은 자연스럽게 ActiveX를 사용하게 된 것이다.

비트마스크는 왜 필요하며, 비트마스크는 언제 사용하는 것이 좋은가? 우리 생활 환경에서는 실제로 어디에 많이 응용되고 있는가?

비트마스크란 2진법의 연산 특성을 사용하여 어떤 비트값에 임의의 값을 마스킹 하여 특정한 값을 뽑아내거나 수정하는 것을 말한다. 예를 들면 어떠한 비트 값에 모두 1을 대입해 AND연산을 하면 원래값이 보존 되지만 0을 대입하면 모두 0이 된다. 같은 방법으로 OR연산을 하면 1을대입하면 모두 1이 되고 0을 대입하면 원래값이 보존 된다. 뿐만 아니라 어떤 비트값을 같은수로 XOR연산을 하면 0이되고 반전값을 하면 1이 된다. 또한 어떤 비트값을 1을 대입해 XOR연산을 하면 반전값이 나오고 0을 대입하면 원래값이 보존된다. 이러한 특징을 이용하면 어떤 값을 0 또는 1로 만들 수 있으며, 비트 열의 특정 부분을 뽑아 사용 할 수 있다.

쉽게 생활에 접목해 설명하자면 일반 마스크와 비교해서 설명 할 수 있겠다. 마스크는 공기는 통과하고 오염물질은 통과하지 못하는 특성을 갖고 있다. 우리가 오염물질 없는 공기를 마시기 위해선 마스크를 착용하면 되는 것이다. 오염물질이 0 이라고 하고 공기가 1이라고 한다면 마스크는 비트마스크가 되는 것이고, 이러한 마스크의 특성은 2진법 연산의 특성이라 할 수 있겠다. 그렇게 입안으로 들어오는 건 1이라 할 수 있겠다.

반대로 공기청정기 필터는 오염물질은 머물게 하고 공기는 보내려 할 것이다. 여기서 오염물질이 0 이라고 하고 공기가 1이라고 한다면 필터는 다른 비트마스크가 되는 것이고, 이러한 필터의 특성은 2진법 연산의 다른 특성이라 할 수 있겠다. 그렇게 필터에 머무는 것은 0이라 할 수 있겠다.

또한 결과의 값을 역으로 유추해 일정 연산 후 1이 나오면 무엇이고 0이 나오면 무엇 인지 알 수 있다. 비트는 자리마다 고유의 값을 갖기 때문에 일정 비트마스크를 사용한 값을 보고 필요한 내용을 가져올 수 있기 때문이다. 또한 많은 데이터 중 일부 또는 전부를 선별하여 사용 할 수 있다. 이러한 특징을 이용하면 소스를 간결하게 할 수 있다. 이렇게 간결화된 소스는 가독성이 좋아지고, 변수나 함수를 많이 할당 시켜주지 않아도 되서 메모리 공간을 아낄 수 있으며, 한 번의 함수 호출로 둘 이상의 특성을 설정 할 수 있어서 제어하기 편리하다.

이러한 특징을 이용한 대표적인 것이 바코드 이다. 우리가 편의점 등에서 물건을 사 바코드에 담긴 정보를 입력장치를 이용해 계산기에 집어 넣으면 물건의 종류와 가격이 빠른 시간에 나온다. 계산기 안에서 수 많은 정보 중 특정 정보를 빠르게 얻을 수 있는 건 비트마스크의 특징과 비슷하다 할 수 있겠다.

위의 내용을 조사하며 느낀점.

참 힘들다고 느꼈습니다. 처음 듣는 생소한 단어들도 많고 그것을 이해하기 위한 시간 투자도 많이 든다고 생각했습니다. 특히 비트마스크의 경우 컴퓨터 전공자가 아닌 저에게 참 어려운 과제였습니다. 하지만 이 어려운 것들이 생각보다 제 가까이에 있다는 느낌이 드는 시간이었습니다.

오늘(아니 어제) 점심시간에 삼삼오오 모여서 얘기 했던 것이 생각납니다. 유학을 갔다온 친구는 예비군 훈련 일정을 변경하기 위해 몇년동안 쓰지도 않고 창고에 박아 놓았던 구형 윈도우 노트북을 꺼냈다는 얘기였습니다. 지금 사용하는 컴퓨터로는 불가능 했기 때문이었죠. 아마 이 공부를 하지 않았더라면 이런 일이 왜 일어났는지 깊게 생각 해 보지 않았을 것 입니다.

과거 잘못된 정부 정책에 의해 벌어진 현재의 나비 효과는 우리 생활 속에서도 불편함을 그리고 왜곡된 정보를 낳고 있구나 하는 생각이 들었습니다. 국민의 재산을 지킨다는 명목 하에 국내 표준을 스스로 만들고, 그것으로 인해 세계의 흐름에 반해 고립되고 한정된 프로그램을 사용하는 현재 행태를 보고 현대판 쇄국정책과 같다는 생각이 들기도 했습니다.

프로그램을 공부하는 사람으로써 표준의 중요성을 다시한번 생각하게 하는 과제였고, 조금 더 관심을 많이 가져야 겠다는 생각을 하게 된 시간이었습니다.