

HMI/SCADA Software
for monitoring and process control systems

autobase^{supported} 10

Silverlight

웹 서버 사용설명서



주식회사 오토베이스

autobase 10

Silverlight^{supported}

이 사용설명서와 autobase 10
프로그램 저작권은
(주)오토베이스에 있습니다.

<주의> 이 사용설명서는
예고없이 변경될 수 있습니다.

2009년 6월 22일 인쇄



AutoBase

© AutoBase, Inc. All rights reserved

<http://www.autobase.biz>

차례

1장 웹 서버.....	1
1.1 웹 서버의 설정.....	1
1.1.1 .NET Framework 설치	1
1.1.2 시스템 요구사항	2
1.2 그래픽/스크립트/태그 등의 편집	2
1.3 사용자 설정	2
1.4 인터넷 정보 서비스 설정	6
1.4.1 웹 사이트 설정	7
1.4.2 홈 디렉토리 설정	9
1.4.3 문서 설정	10
1.4.4 HTTP 헤더 설정	11
1.4.5 웹 사이트 시작	12
1.5 작업 및 실행파일 복사	12
1.6 웹 서버와 로컬 서버와의 연결설정	14
1.6.1 웹 설정 프로그램으로 설정	14
1.6.2 web.config 파일에서 설정	16
1.6.3 인터넷 정보 서비스에서 설정	16
1.7 Silverlight 형식의 웹 서버를 위한 설정	18
1.8 Silverlight 형식의 웹 서버를 위한 페이지 작성	20
1.8.1 html 형식의 웹 페이지 작성	20
1.8.2 aspx 형식의 웹 페이지 작성	21
 2장 웹 클라이언트의 설정	 25
2.1 시스템 요구사항	25

2.2 모바일 코드실행 웹 클라이언트	26
2.2.1 .NET Framework 의 설치	26
2.2.2 보안설정	26
2.2.2.1 신뢰할 수 있는 사이트로 등록	26
2.2.2.2 어셈블리 신뢰	28
2.2.3 모바일 코드실행 웹 클라이언트 실행	29
2.3 Silverlight 방식의 웹 클라이언트	31
2.4 Html 방식의 웹 클라이언트	32
2.5 웹 클라이언트 실행 시 문제점 및 해결책	32
2.6 다운로드 된 모든 실행파일 삭제	33
2.6.1 비주얼 스튜디오에서 삭제	33
2.6.2 보관 디렉토리를 직접 삭제	34
 3장 웹 서버 설치 형식	 37
3.1 하나의 시스템에 웹서버/로컬서버를 설치	37
3.2 서로 다른 시스템에 웹서버/로컬서버를 설치	38

< 이면은 비워두었음 >

< 이면은 비워두었음 >

1장 웹 서버

웹 서버는 자동화 현장에서 감시되고 있는 상황을 인터넷/인트라넷을 통하여 제어/감시를 가능하게 해주는 프로그램으로 서비스를 제공하는 서버와 서버에 연결하여 감시/제어를 할 수 있는 웹 클라이언트로 구분할 수 있다. 웹 서버는 모바일 코드실행 방식, Silverlight 방식, Html 방식의 3가지가 있다.

1.1 웹 서버의 설정

웹 서버는 서비스를 제공하는 시스템으로 그래픽/태그/스크립트 등의 작업과 DSN, 사용자 등을 설정한다. 웹 서버는 기존 로컬 감시/제어 시스템의 작업과 데이터를 사용하므로 추가 작업 없이 작업내용과 실행파일을 복사하여 사용할 수 있다.(단 일부 작업은 수정 필요) 또한 웹 서버는 인터넷/인트라넷(사내 전산망)에서 단독 또는 같이 사용 할 수 있다.

1.1.1 .NET Framework 설치

웹 서버는 마이크로소프트의 신기술인 .NET을 기반으로 개발하였으므로 윈도우 XP/Server2003/Vista/Server2008/7 이상의 운영체계에 .NET Framework 3.5 이상을 설치해야 한다.

1.1.2 시스템 요구사항

웹 서버를 설치하기 위해서는 <표 1-1>과 같은 시스템을 필요로 한다.

항목	요구사항	비고
운영체제 (OS)	Windows XP Professional, Windows Server 2003/2008, Windows Vista, Windows 7	서버 제품군 추천
.NET Framework	.NET Framework 3.5 이상 설치	Windows Server 2008은 설치되어 있음
시스템 사양	Pentium 1.8GHz 이상, 메모리 512MB 이상, HDD 500MB 이상의 여분, 기타	최상의 시스템을 필요로 함
DB Server	SQL server 또는 Oracle 9i 이상	필요에 따라 설치
Explorer	MS Explorer 6.0 이상	서버에서 웹 클라이언트 실행 시 필요, 신뢰할 수 있는 사이트로 등록 요망 어셈블리 신뢰(2장 참조)

<표 1-1> 웹 서버 설치를 위한 시스템 요구사항






만약 하나의 시스템에(컴퓨터) 여러 개의 웹 서버를 사용할 경우 운영체제(OS)는 서버 제품군(Windows Server 2003/2008 등)이어야 한다.

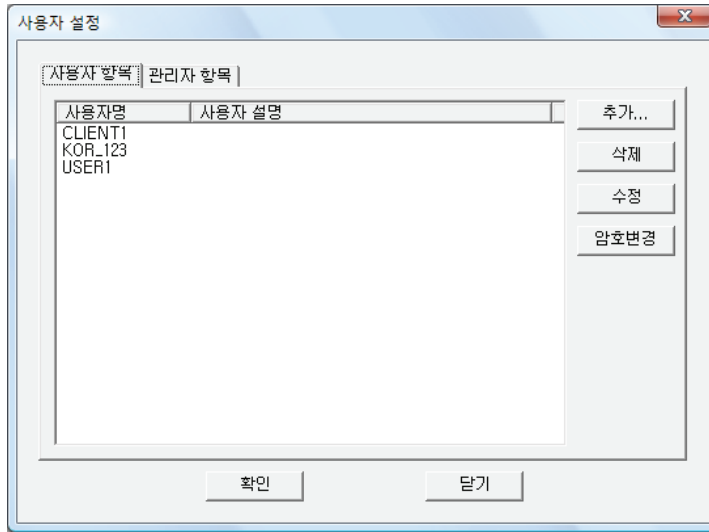
1.2 그래픽/스크립트/태그 등의 편집

웹 서버에 사용되는 그래픽/스크립트/태그 등은 모듈 편집기, 스크립트 편집기, 태그 편집기 등을 사용하여 편집한다.

1.3 사용자 설정

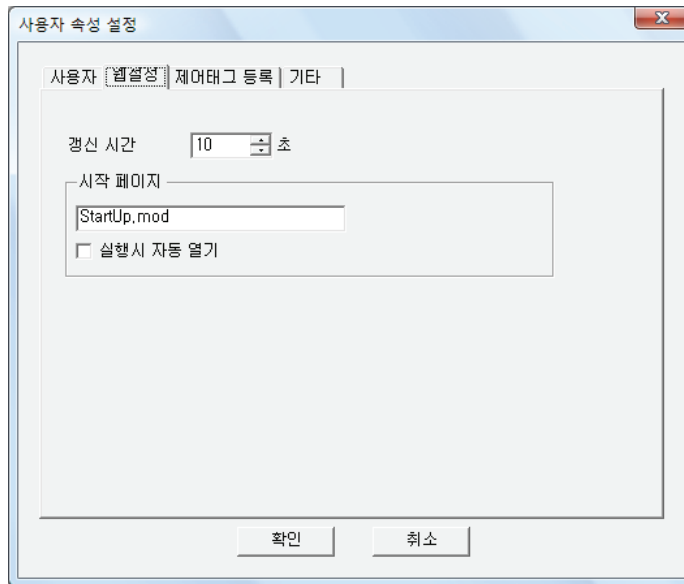
웹 서버의 사용자 설정은 기본 감시/제어 시스템의 사용자와 동일하게 설정하고 사용한다. 감시 프로그램의 ‘환경설정|사용자’ 또는 스튜디오의 ‘환경설정|사용자 설정’을 선택하면 <그림 1-1>과 같은 사용자 설정 대화상자가 나타난다.

<그림 1-1>의 , , ,  버튼으로 사용자를 추가/삭제/수정하거나 사용자 암호를 변경할 수 있다. 초기 등록한 사용자의 사용자 명과 암호는 동일한데 사용자 암호는 <그림 1-1>의  버튼을 선택하여 수정할 수 있다.

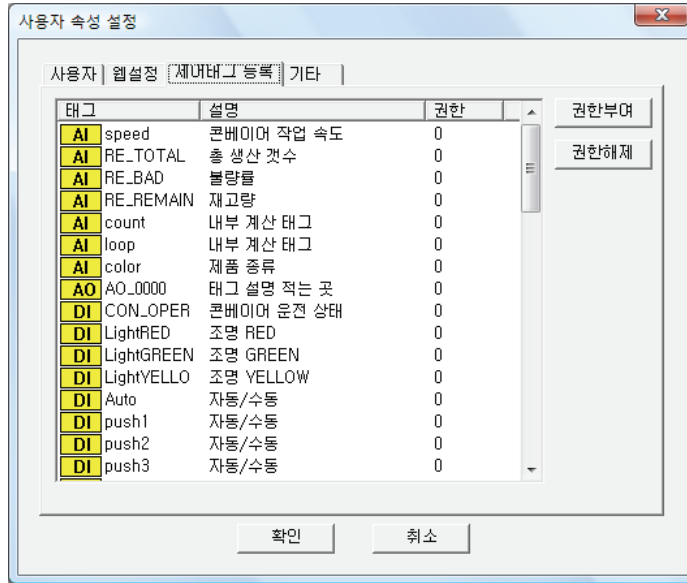


<그림 1-1> 사용자 설정 대화상자의 예

<그림 1-1>에서 **추가...** 또는 **수정** 버튼을 누르면 <그림 1-2>와 같은 사용자 속성 설정 대화상자가 나타난다. <그림 1-2>는 사용자 속성 설정 대화상자의 ‘웹 설정’ 탭의 예인데 여기서 각 사용자 별 태그/경보 등의 갱신 시간(초 단위), 실행 시 시작 페이지 자동열기 등을 설정할 수 있다. <그림 1-3>은 사용자 속성 설정 대화상자의 ‘제어태그 등록’ 탭인데 여기서 선택한 사용자에게 각 태그의 제어권한을 부여할 수 있다.

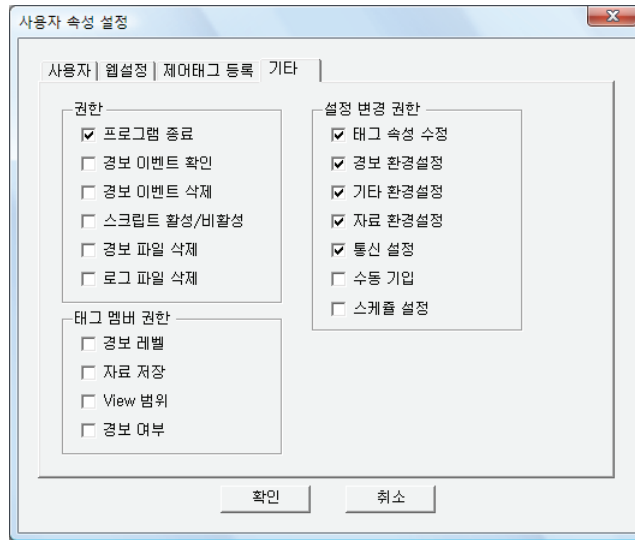


<그림 1-2> 사용자 속성 설정 대화상자 ‘웹 설정’ 탭의 예



<그림 1-3> 사용자 속성 설정 대화상자 ‘제어태그 등록’ 탭의 예

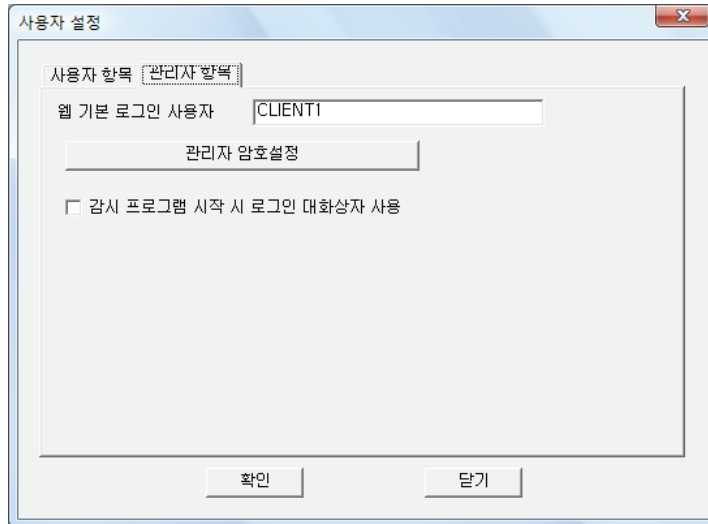
<그림 1-4>는 사용자 속성 설정 대화상자 ‘기타’ 탭의 예로 여기서 사용자 권한을 설정한다.



<그림 1-4> 사용자 속성 설정 대화상자 ‘기타’ 탭의 예

<그림 1-1>과 같은 사용자 설정 대화상자의 ‘관리자 항목’ 을 선택하면 <그림 1-5>와 같은 대화상자가 나타나는데 여기서 웹 기본 로그인 사용자를 설정할 수 있다.

웹 기본 로그인 사용자는 웹 클라이언트를 실행할 때 기본으로 선택되는 사용자로 웹 클라이언트가 실행될 때 로그인 화면 없이 지정한 사용자가 로그인 된다. 단 웹 기본 로그인 사용자는 사용자 항목에서 설정한 사용자 중에서 입력해야 한다.



<그림 1-5> 사용자 설정 대화상자의 '관리자 항목' 탭의 예

<그림 1-5>의  버튼을 선택하여 시스템 관리자 암호를 변경할 수 있다.

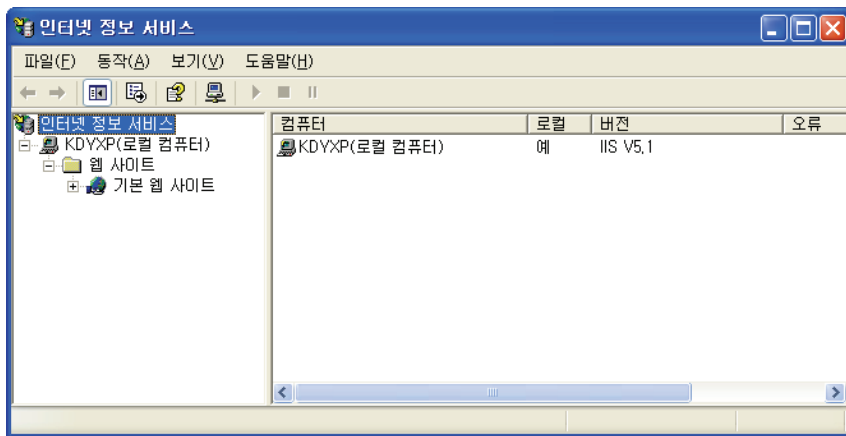
중요) 사용자 추가/삭제/수정/암호변경을 한 후에는 스튜디오의 '환경설정|웹서버 설정' 메뉴 등을 이용하여 수정된 작업을 인터넷 정보서비스에서 설정한 폴더로 복사해야 변경된 사용자를 사용할 수 있다.

1.4 인터넷 정보 서비스 설정

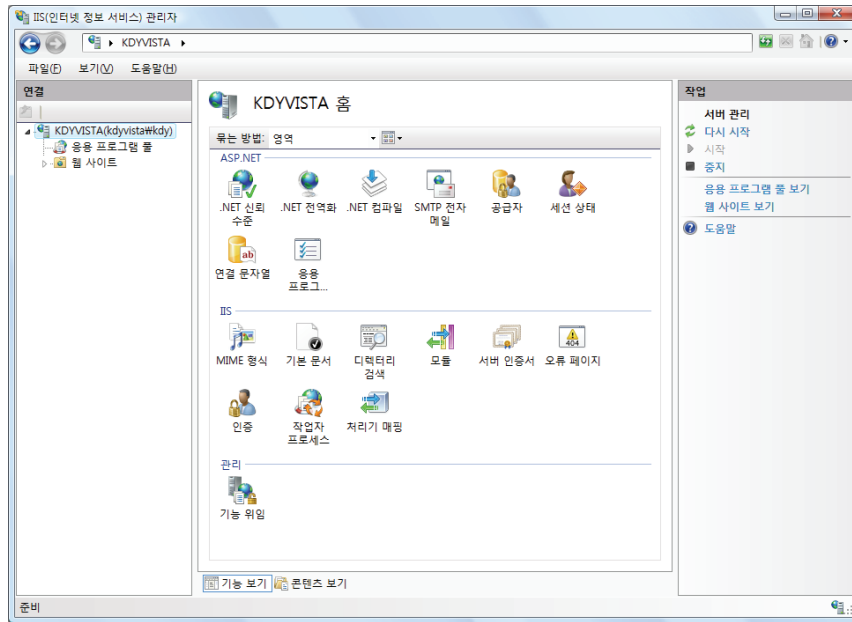
웹서버를 사용하기 위해서는 인터넷 정보 서비스(IIS) 프로그램으로 웹 사이트 등을 설정해야 한다. ‘제어판\관리도구\인터넷 정보 서비스’를 선택하면 <그림 1-6>, <그림 1-7>과 같은 인터넷 정보 서비스 프로그램이 실행된다. <그림 1-6>은 5.x, 6.x 판(Windows XP, Server2003 등) 인터넷 정보 서비스이고 <그림 1-7>은 7.x 판(Windows Vista, Server2008, Windows 7 등) 인터넷 정보 서비스이다.

만약 제어판\관리도구에 인터넷 정보 서비스(또는 인터넷 서비스 관리자) 프로그램이 없으면 제어판\프로그램 추가/제거를 실행하여 ‘윈도우 구성요소 추가/제거’ 탭에서 인터넷 정보 서비스를 설치하여 사용한다. 단 운영체제가 가정용 판(Home Edition)이면 인터넷 정보 서비스를 사용할 수 없다.

<그림 1-6>의 ‘로컬 컴퓨터\웹 사이트’를 선택한 후 웹 사이트 추가 메뉴에서 웹 사이트를 추가할 수 있다. 단 운영체제가 서버 제품이 아니면 웹 사이트를 추가할 수 없고 ‘기본 웹 사이트’를 사용해야 한다.



<그림 1-6> 인터넷 정보 서비스 5.x, 6.x 판을 실행한 예



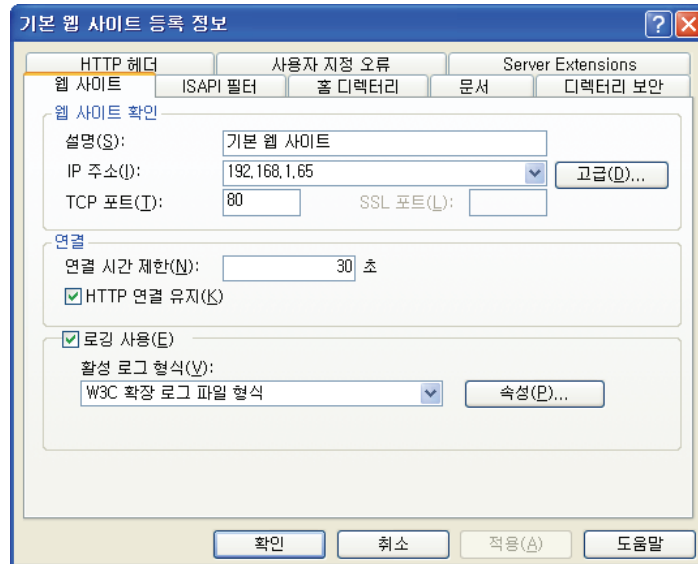
<그림 1-7> 인터넷 정보 서비스 7.0 판을 실행한 예

1.4.1 웹 사이트 설정

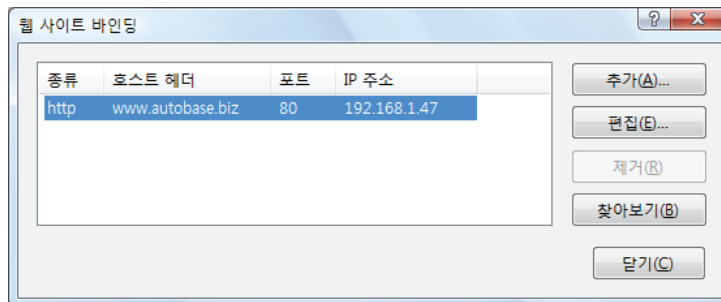
5.x, 6.x 판 인터넷 정보 서비스 프로그램에서 웹 사이트를 선택하고 ‘동작|속성’ 메뉴를(마우스 오른쪽버튼을 눌러서 나타나는 메뉴에서도 선택 가능) 누르면 <그림 1-8>과 같은 웹 사이트 등록정보 대화상자가 나타난다.

<그림 1-8>은 웹 사이트 등록 정보 대화상자의 ‘웹 사이트’ 탭인데 여기서 웹 사이트 설명, IP 주소 (컴퓨터의 인터넷/인트라넷 IP 주소를 설정), TCP 포트 등을 설정한다.

7.x 판 인터넷 정보 서비스의 경우 웹 사이트 바인딩 메뉴를 선택하면 <그림 1-9>와 같은 대화상자가 나타난다. <그림 1-9>의 [추가(A)...], [편집(E)...] 버튼으로 웹 사이트 설정을 할 수 있다.



<그림 1-8> 웹 사이트 등록 정보 대화상자에서 웹 사이트를 설정한 예

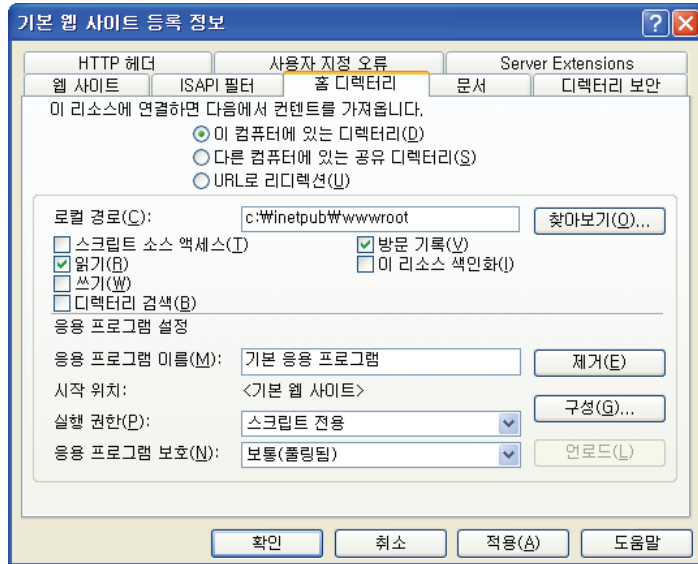


<그림 1-9> 웹 사이트 등록 정보 대화상자에서 웹 사이트를 설정한 예

1.4.2 홈 디렉토리 설정

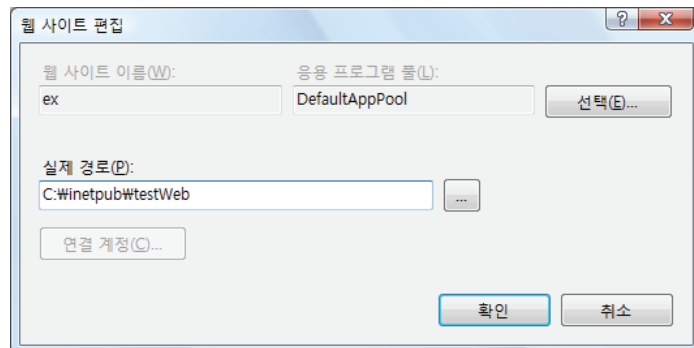
5.x, 6.x 판 인터넷 정보 서비스의 웹 사이트 등록 정보 대화상자 ‘홈 디렉토리’ 탭을 선택하면 **<그림 1-10>**과 같은 화면이 나타난다. **<그림 1-10>**의 로컬경로 입력 에디터에 웹 사이트의 홈 디렉토리를 설정하고 응용 프로그램 설정 영역에서 **만들기(E)** 버튼을 눌러서 응용 프로그램 이름이 ‘기본 응용 프로그램’으로 설정되도록 한다

만약 응용 프로그램 이름이 ‘기본 응용 프로그램’으로 설정되지 않았다면 웹 클라이언트 프로그램은 정상적으로 실행되지 않는다.



<그림 1-10> 웹 사이트 등록 정보 대화상자의 홈 디렉토리 탭을 설정한 예

7.x 판 인터넷 정보 서비스의 경우 ‘사이트 편집|기본 설정’을 선택하면 **<그림 1-11>**과 같은 대화상자가 나타난다. **<그림 1-11>**의 실제 경로 에디터에 홈 디렉토리를 입력한다.

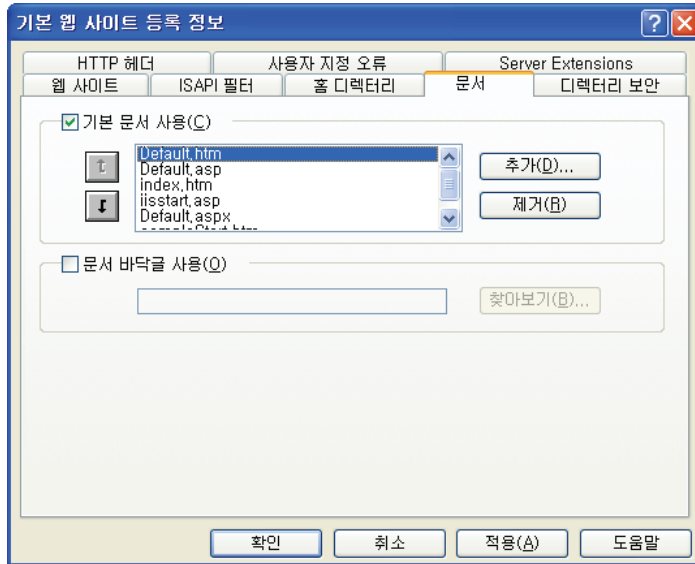


<그림 1-11> 7.0판 인터넷 정보 서비스의 웹 사이트 편집 대화상자의 예

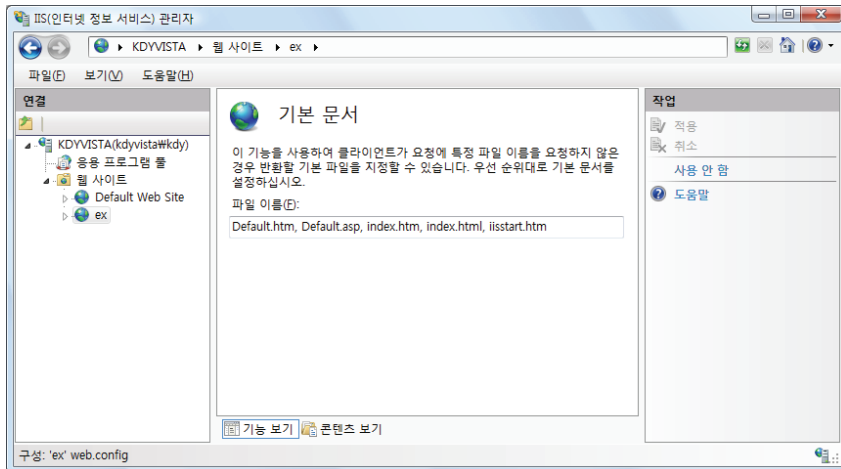
1.4.3 문서 설정

문서 설정은 인터넷 익스플로어로 지정한 사이트에 접속할 때 기본으로 열리는 문서를 설정하는 것이다. 5.x, 6.x 판 인터넷 정보 서비스의 웹 사이트 등록 정보 대화상자 ‘문서’ 탭을 선택하면 <그림 1-12>와 같은 화면이 나타난다. <그림 1-12>의 예와 같이 ‘기본 문서 사용’ 영역에 기본 문서로 사용할 html, asp 등을 설정한다.

7.x 판 인터넷 정보 서비스의 경우 ‘기본 문서’를 선택하면 <그림 1-13>과 같은 화면이 표시되는데 여기서 사용할 기본 문서를 입력한다.



<그림 1-12> 웹 사이트 등록 정보 대화상자의 문서 탭을 설정한 예

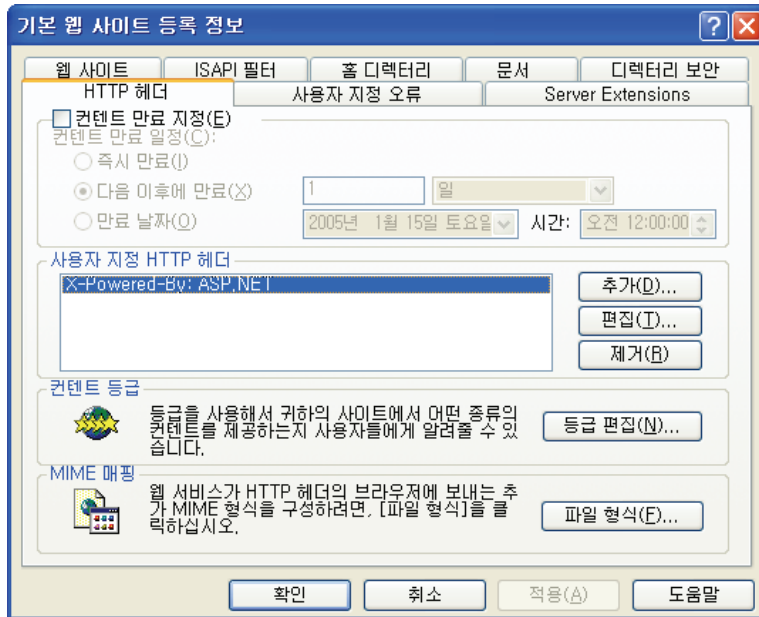


<그림 1-13> 7.0 인터넷 정보 서비스의 기본 문서 설정 화면의 예

1.4.4 HTTP 헤더 설정

5.x, 6.x 판 인터넷 정보 서비스의 웹 사이트 등록정보 대화상자 ‘HTTP 헤더 설정’ 탭을 선택하면 <그림 1-14>와 같은 화면이 나타난다.

7.x 판 인터넷 정보 서비스의 경우 HTTP 헤더 설정은 필요없다.



<그림 1-14> 웹 사이트 등록 정보 대화상자의 HTTP 헤더 탭을 설정한 예

<그림 1-14>의 ‘사용자 지정 HTTP 헤더’ 영역에서 ‘ASP.NET’가 설치되어 있는지를 확인한다. 만약 ASP.NET가 설치되지 않았다면 다음과 같은 방법으로 ASP.NET를 설치해야 한다.

(가) ‘시작|실행’창에서 cmd를 입력하여 실행 윈도우를 연다.

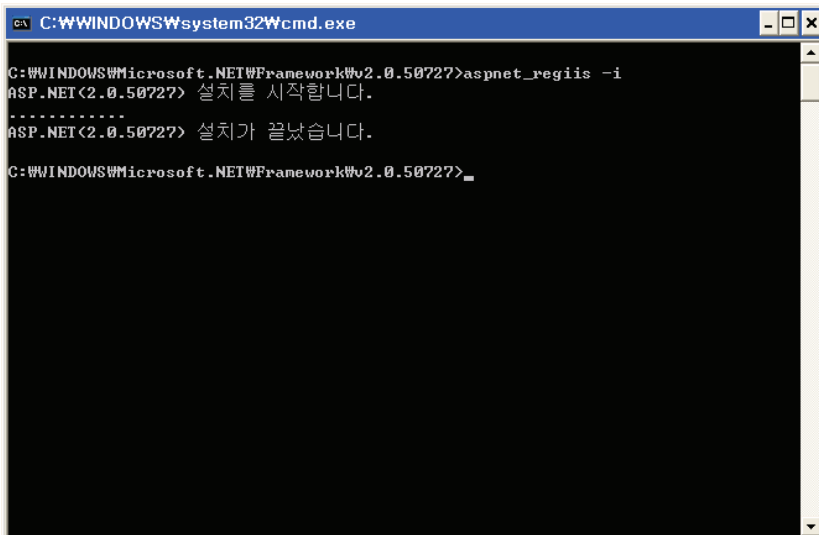
(나) .NET Framework가 설치된 디렉토리로 이동한다.

(보통의 경우 : cd C:\WINDOWS\Microsoft.NET\Framework\v2.0.50727)

(다) aspnet_regiis -i를 실행한다.

(라) <그림 1-15>의 예와 같은 메시지를 표시하며 ASP.NET를 웹 사이트에 등록한다.

(마) 웹 사이트 등록 정보 대화상자의 HTTP 헤더 탭에서 ASP.NET 등록을 확인한다.



<그림 1-15> 실행 윈도우에서 ASP.NET을 등록하는 화면의 예

참고) 웹 사이트에 ASP.NET의 등록은 **인터넷 정보서비스를 먼저 설치하고 .NET Framework를 설치**하면 자동으로 등록되나 프로그램 설치순서가 바뀌면 위의 예와 같은 방법으로 등록해야 한다.(서버 2003 이상의 버전은 순서에 상관없다.)

1.4.5 웹 사이트 시작

웹 사이트 등록 정보 대화상자의 모든 설정을 완료한 후 웹 사이트의 ‘동작|시작’ 메뉴를 선택하여 웹 사이트를 시작(또는 다시시작)한다.

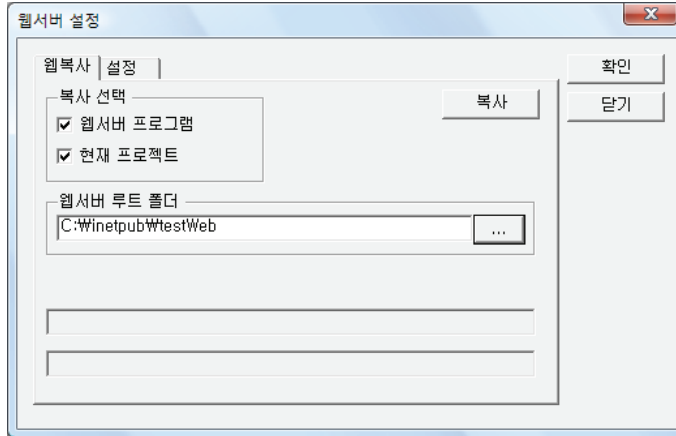
1.5 작업 및 실행파일 복사

웹 서버를 위한 그래픽/스크립트 등의 작업을 완료한 후 인터넷 정보 서비스에서 설정한 웹 사이트 디렉토리로 작업내용과 실행파일을 복사해야 한다.

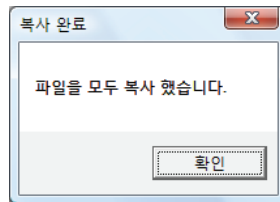
스튜디오의 ‘환경|웹서버 설정|웹서버 설정’을 선택하면 <그림 1-16>과 같은 대화상자가 나타나는데 여기서 웹 서버 작업과 실행파일을 복사할 수 있다. <그림 1-16>의 대화상자에서 복사할 항목(웹 서버 프로그램, 현재 작업 프로젝트)과 인터넷 정보 서비스에서 설정한 루트 디렉토리를 설정한 후 버튼을 누르면 선택한 내용을 웹서버 루트 디렉토리로 복사한다. 복사가 진행되면 아래쪽 상태표시 화면에 현재 복사 중인 파일명과 디렉토리를 보여주며 복사

가 완료되면 <그림 1-17>과 같은 복사완료 대화상자를 표시한다.

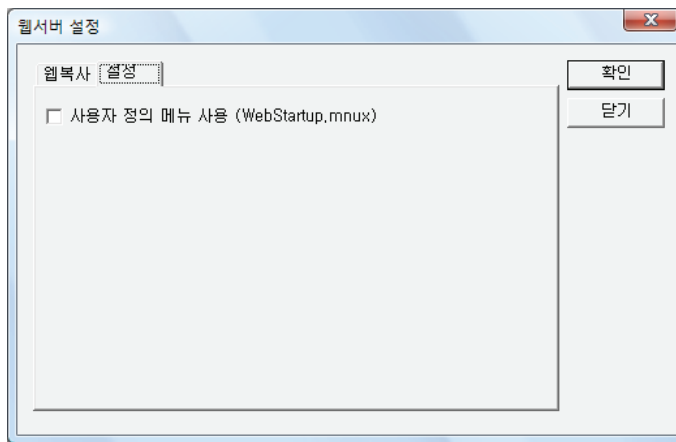
<그림 1-18>은 웹서버 설정 대화상자의 설정 탭을 선택한 화면인데 여기서 사용자 정의 메뉴 사용여부를 설정할 수 있다.



<그림 1-16> 웹 서버 작업과 실행파일 복사를 위한 웹 서버 설정 대화상자의 예



<그림 1-17> 복사완료 확인 대화상자의 예



<그림 1-18> 웹 서버 설정 대화상자의 설정 탭의 예

1.6 웹 서버와 로컬 서버와의 연결설정

웹 서버는 기본 감시/제어를 하는 로컬 서버와 통신하여 웹 클라이언트에 통신 데이터 등을 전송하는 구조이므로 웹 서버와 로컬 서버에 대한 연결을 WebConfig.exe로 설정해야 한다. 또한 로컬 서버 실행 프로그램의 ‘환경설정|공유 서버’에서도 사용할 통신포트를 설정한다.(사용자 설명서 참조)

1.6.1 웹 설정 프로그램으로 설정

설정된 웹 사이트 기본 디렉토리에 실행파일 등을 복사한 후 ‘기본디렉토리\AutoWeb\Runtime\WebConfig.exe’를 실행하면 <그림 1-19>와 같은 웹 설정 프로그램이 나타난다. <그림 1-19>와 같은 웹 설정 프로그램의 ‘파일|웹 설정’을 선택하면 <그림 1-20>의 대화상자가 나타나는데 여기서 다음과 같은 내용을 입력한다.

주의) 웹 설정 프로그램에 의해 웹 서버와 로컬 서버와의 연결설정은 Windows XP, Server 2003 이전 버전에서만 사용가능하고 Windows Vista, Server2008, Windows 7 등은 ‘web.config’ 파일에 설정해야 한다.

메인 로컬 IP : 로컬 서버의 IP 번지를 입력.

단 웹 서버와 로컬 서버가 동일한 컴퓨터 일 때는 127.0.0.1 을 입력.

메인 로컬 포트 : 웹 서버와 로컬 서버간의 통신을 위한 서비스 포트 입력. (기본 7200)

기본, 로그 디렉토리 : 로컬 서버의 자료저장 디렉토리.

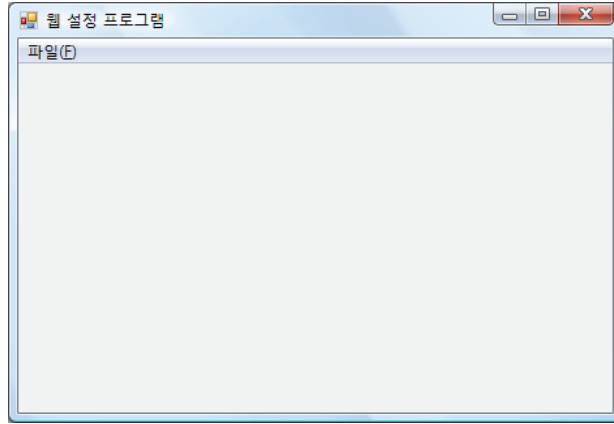
웹 서버와 로컬 서버가 동일한 컴퓨터- 로컬 서버 설정 자료저장 디렉토리 입력.

웹 서버와 로컬 서버가 다른 컴퓨터- 네트워크 드라이브로 연결한 드라이브W디렉토리 또는 WW컴퓨터이름W공유이름(Login 하지 않는 시스템만 가능) 순으로 입력.

로그인 : 사용자 로그를 해야 하는 시스템에서 사용자 명, 암호를 설정

(웹 서버와 로컬 서버가 다르고 로그인 되지 않은 시스템)

로컬버전이 9.4.1 이상 : 로컬버전이 9.4.1 이상일 때 선택



<그림 1-19> 웹 설정 프로그램의 초기화면

웹 설정

IP 설정

메인 로컬 IP: 127.0.0.1

메인 로컬 포트: 7200

확인

취소

데이터 디렉토리

기본 디렉토리: c:\wwwcatdata

로그 디렉토리: c:\wwwcatdata

로그인

☐ 도메인에 로그인

사용자 이름:

암호:

도메인:

☒ 로컬 버전이 9.4.1 이상

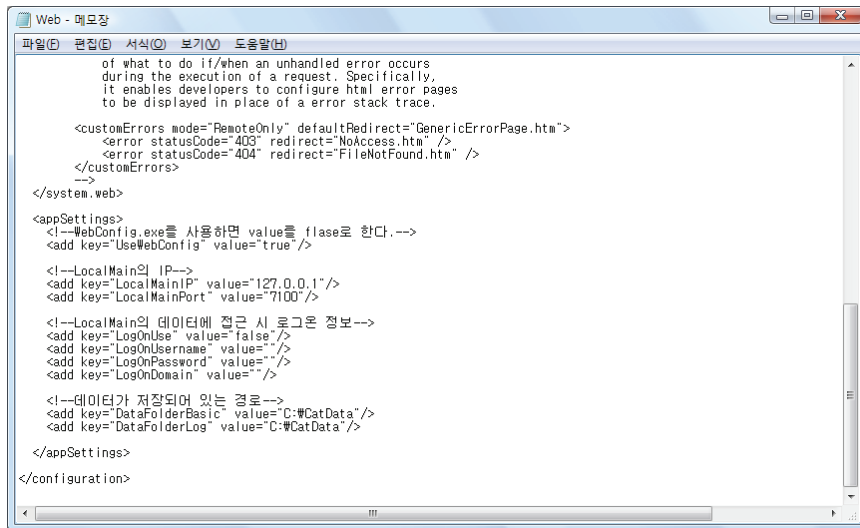
<그림 1-20> 웹 설정 대화상자의 예

1.6.2 web.config 파일에서 설정

설정한 웹 사이트 기본 디렉토리에 실행파일 등을 복사한 후 ‘기본디렉토리\Web.Config’ 파일을 메모장 등과 같은 텍스트 편집기 프로그램으로 열면 <그림 1-21>과 같은 설정내용이 열린다.

<그림 1-21>에서 <add key="UseWebConfig" value="true"/> 부분을 ‘true’ 로 설정하고 그 아래 부분에 메인 로컬 IP 및 포트, 도메인 로그인 사용여부, 로그인 이름/암호/도메인을 설정한다. 또한 기본 데이터 디렉토리와 로그 데이터 디렉토리도 설정한다.

주의) Windows Vista, Server2008 이상 버전은 ‘web.config’ 파일 또는 인터넷 정보 서비스로만 웹 서버와 로컬 서버의 연결을 설정해야 한다.

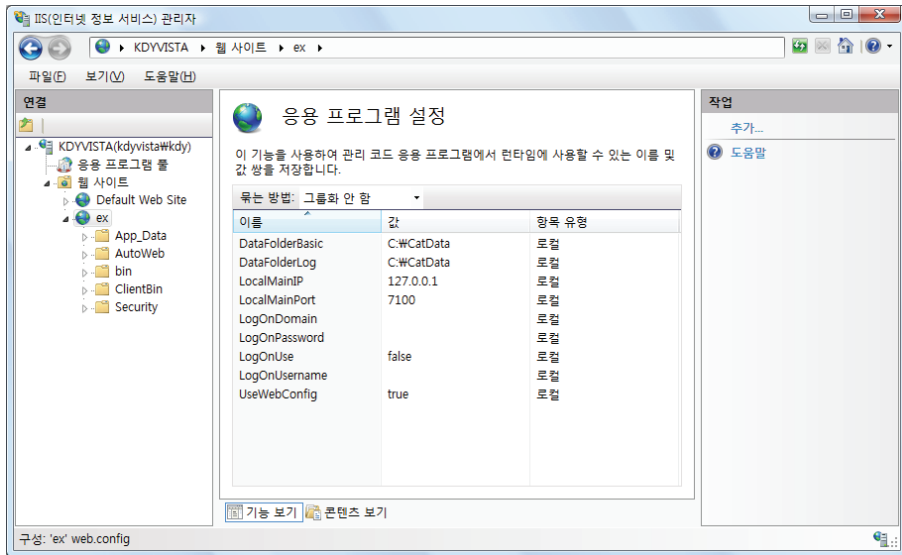


<그림 1-21> 메모장에서 web.config 파일을 연 예

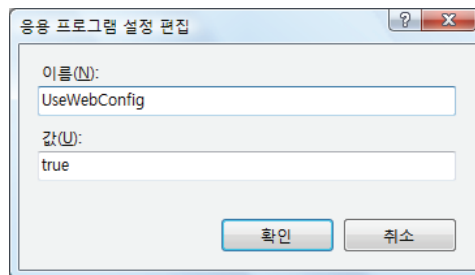
1.6.3 인터넷 정보 서비스에서 설정

7.x판 인터넷 정보 서비스로 웹 서버 설정을 완료하면 해당 웹 사이트에 ‘응용 프로그램 설정’ 메뉴가 있다. 이 응용 프로그램 설정을 선택하면 <그림 1-22>와 같은 화면이 열린다.

<그림 1-22>의 ‘uswebconfig’ 를 선택하면 <그림 1-23>과 같은 설정 대화상자가 표시된다. <그림 1-23>에서 설정 값을 true 로 설정한 후 각 항목 값도 알맞은 값으로 변경한다.



<그림 1-22> 인터넷 정보 서비스 관리자에서 응용 프로그램 설정 화면의 예

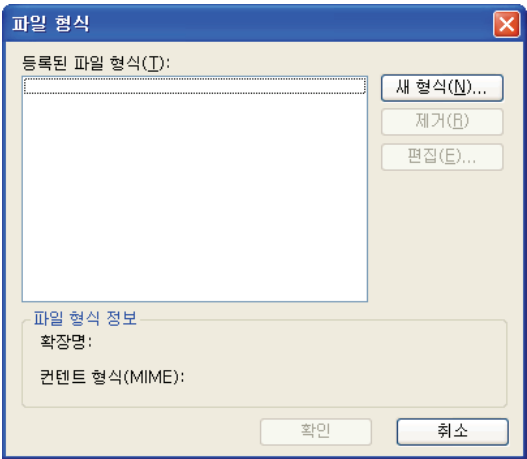


<그림 1-23> 응용 프로그램 설정 편집 대화상자의 예

1.7 Silverlight 형식의 웹 서버를 위한 설정

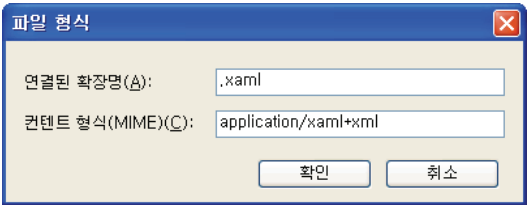
Silverlight 형식의 웹서버를 사용하기 위해서는 MIME 형식을 추가로 설정해야 한다.

5.x, 6.x 판 인터넷 정보 서비스의 웹 사이트 등록정보 대화상자 ‘HTTP 헤더 설정’ 탭 아래 쪽의 **파일 형식(F)...** (5.x의 경우) 또는 **MIME 형식(M)...** (6.x의 경우)을 선택하면 <그림 1-21>과 같은 화면이 나타난다.



<그림 1-21> MIME 형식 설정 대화상자의 예

<그림 1-21>에서 **새 형식(N)...** 버튼을 누르면 <그림 1-22>와 같은 대화상자가 나타난다.



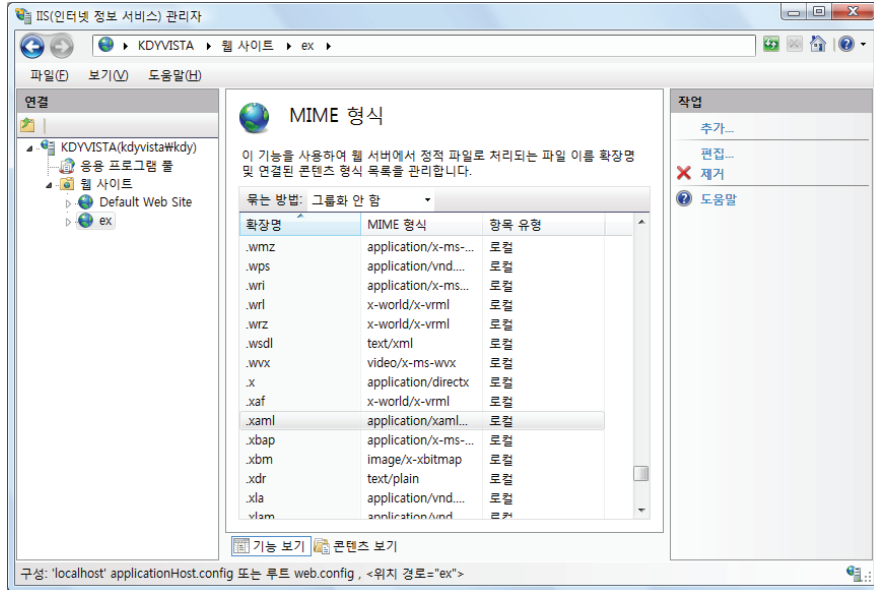
<그림 1-22> MIME 형식 추가/수정 대화상자의 예

<그림 1-22>의 대화상자에서 <표 1-2>와 같은 3가지 요소를 추가한다.

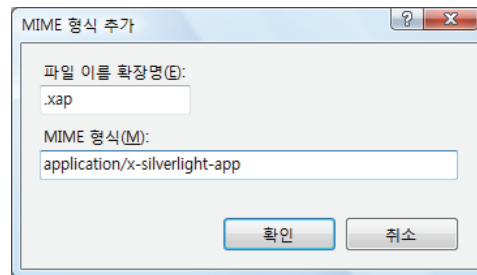
연결된 확장명	컨텐츠 형식(MIME)	비 고
.xaml	application/xaml+xml	
.xap	application/x-silverlight-app	7.x 판 인터넷 정보 서비스의 경우에 추가 해야 함
.xbap	application/x-ms-xbap	

<표 1-2> Silverlight 형식의 웹 서버를 위해 추가해야 할 3가지 MIME 형식

7.x 판 인터넷 정보 서비스의 경우 ‘MIME 형식’ 을 선택하면 <그림 1-23>과 같은 화면이 표시된다. <그림 1-23>에서 ‘추가’ 버튼을 선택하면 <그림 1-24>와 같은 대화상자가 나타난다. <그림 1-24>에서 파일 이름 확장명은 ‘.xap’ 로 입력하고 MIME 형식은 ‘application/x-silverlight-app’ 로 입력하여 MIME 형식을 추가한다.



<그림 1-23> 7.0 판 인터넷 정보 서비스의 MIME 형식 화면의 예



<그림 1-24> MIME 형식 추가 대화상자의 예

1.8 Silverlight 형식의 웹 서버를 위한 페이지 작성

Silverlight 형식의 웹 서버는 인터넷 익스플로어 상에서 운용되므로 웹 페이지 내에 Silverlight 모듈에 대한 설정을 해야 한다.

1.8.1 html 형식의 웹 페이지 작성

html 웹 문서로 silverlight 웹 서버 설정을 위해서는 <표 1-3>과 같은 요소를 추가해야 한다.

추가할 주요내용

```
<body>
  <div id='errorLocation' style="font-size: small;color: Gray;"></div>
  <div id="silverlightControlHost">
    <object data="data:application/x-silverlight-2," type="application/x-silverlight-2" width="100%" height="100%">
      <param name="source"
value="http://192.168.1.5/./ClientBin/SilverlightGraphicModule.xap"/>
      <param name="onerror" value="onSilverlightError" />
      <param name="background" value="white" />
      <param name="minRuntimeVersion" value="2.0.31005.0" />
      <param name="autoUpgrade" value="true" />
      <param name="Initparam" value="filename=startup.modx" />
      <a href="http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=124807" style="text-decoration: none;">
        
      </a>
    </object>
    <iframe style='visibility:hidden;height:0;width:0;border:0px'></iframe>
  </div>
</body>
```

<표 1-3> html 웹 문서로 silverlight 웹 서버 설정을 위해 추가할 내용의 예

<표 1-3>의 <param name="Initparam" value="filename=startup.modx" /> 영역을 수정하여 초기에 표시할 그래픽 감시화면(modx)을 설정할 수 있으며 "width="100%" height="100%" 영역에서 가로, 세로 확대/축소 비율을 설정할 수 있다.

만약 웹 화면의 특정한 위치에 감시화면을 표시할 경우에는 <표 1-3>의 세 번째 줄의 내용을 <div id="silverlightControlHost" style="width: 150px; height: 150px; left: 100px; top: 100px; position:absolute;">과 같은 형식으로 변경하여 사용하면 된다. 여기서 "width: 150px; height: 150px; left: 100px; top: 100px" 는 가로 크기, 세로 크기, 왼쪽 시작위치, 위쪽 시작위치이다.

<표 1-4>는 html 웹 문서로 silverlight 웹 서버를 사용할 때 주요 설정 내용이다.

<그림 1-25>는 html 웹 문서로 전체화면 silverlight 웹 서버 설정의 예이고 <그림 1-26>은 부분화면의 웹 서버 설정 예이다.

설정 내용	수정할 부분
확대/축소	width="100%" height="100%" 영역에서 가로/세로 비율을 설정
위치	<div id="silverlightControlHost" style="width: 150px; height: 150px; left: 100px; top: 100px; position:absolute;"> 와 같은 부분을 추가하여 가로/세로 크기, 왼쪽/위쪽 시작위치를 설정
Xap 파일위치	"http://192.168.1.5/ClientBin/SilverlightGraphicModule.xap/" 영역에 실제 xap 파일이 있는 패스를 입력

<표 1-4> html 웹 문서로 silverlight 웹 서버를 사용할 때 주요 설정 내용

```
<body>
<!-- Runtime errors from Silverlight will be displayed here.
This will contain debugging information and should be removed or hidden when debugging is completed -->
<div id="errorLocation" style="font-size: small;color: Gray;"></div>

<div id="silverlightControlHost">
  <object data="data:application/x-silverlight-2," type="application/x-silverlight-2" width="100%" height="100%">
    <param name="source" value="http://192.168.1.5/ClientBin/SilverlightGraphicModule.xap"/>
    <param name="onerror" value="onSilverlightError" />
    <param name="background" value="white" />
    <param name="minRuntimeVersion" value="2.0.31005.0" />
    <param name="autoUpgrade" value="true" />
    <param name="initParams" value="filename=startup.modx" />
    <a href="http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=124807" style="text-decoration: none;">
      
    </a>
  </object>
  <iframe style="visibility:hidden;height:0;width:0;border:0px;"></iframe>
</div>
</body>
```

<그림 1-25> html 웹 문서로 전체화면 silverlight 웹 서버 설정의 예

```
<div id="silverlightControlHost" style="width: 150px; height: 150px; left: 100px; top: 100px; position:absolute;">
  <object data="data:application/x-silverlight-2," type="application/x-silverlight-2" width="100%" height="100%">
    <param name="source" value="http://192.168.1.5/ClientBin/SilverlightGraphicModule.xap"/>
    <param name="onerror" value="onSilverlightError" />
    <param name="minRuntimeVersion" value="2.0.31005.0" />
    <param name="autoUpgrade" value="true" />
    <param name="initParams" value="filename=startup.modx" />
    <param name="background" value="Transparent" />
    <param name="Windowless" value="True" />
    <a href="http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=124807" style="text-decoration: none;">
      
    </a>
  </object>
  <iframe style="visibility:hidden;height:0;width:0;border:0px;"></iframe>
</div>
```

<그림 1-26> html 웹 문서로 부분화면 silverlight 웹 서버 설정의 예

html 웹 문서로 silverlight 웹 서버 설정의 예는 프로그램 설치 폴더 하부의 WebServer\AutoWeb\Silverlight 폴더에 있는 예제 html 파일을 참조하여 작성한다.

1.8.2 aspx 형식의 웹 페이지 작성

aspx 웹 문서로 silverlight 웹 서버 설정을 위해서는 <표 1-5>와 같은 요소를 추가해야 한다. <표 1-5>의 InitParameters="filename=iocard.modx" 영역을 수정하여 초기에 표시할 그래픽 감시화면(modx)을 설정할 수 있으며 "width="100%" height="100%" 영역에서 가로, 세

로 확대/축소 비율을 설정할 수 있다.

만약 웹 화면의 특정한 위치에 감시화면을 표시할 경우에는 <표 1-5>의 <div style="height:100%;"> 부분을 <div style="width:400px; height:300px; left:650px; top:350px; position:absolute;"> 와 같은 형식으로 변경하여 사용하면 된다. 여기서 "width:400px; height:300px; left:650px; top:350px" 는 가로 크기, 세로 크기, 왼쪽 시작위치, 위쪽 시작위치이다.

추가할 주요내용

```
<%@ Page Language="c#" AutoEventWireup="true" %>

<%@ Register Assembly="System.Web.Silverlight" Namespace="System.Web.UI.SilverlightControls"
    TagPrefix="asp" %>

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" style="height:100%;">
<head runat="server">
    <title>Test Page For SilverlightGraphicModule</title>
</head>
<body style="height:100%;margin:0;">
    <form id="form1" runat="server" style="height:100%;">
        <asp:ScriptManager ID="ScriptManager1" runat="server"></asp:ScriptManager>
        <div style="height:100%;">
            <asp:Silverlight ID="Silverlight1" runat="server"
Source="http://192.168.1.5/ClientBin/SilverlightGraphicModule.xap" MinimumVersion="2.0.30523" Width="100%"
Height="100%" InitParameters="filename=iocard.modx" Windowless="true" PluginBackground="Transparent" />
        </div>
    </form>
</body>
</html>
```

<표 1-5> aspx 웹 문서로 silverlight 웹 서버 설정을 위해 추가할 내용의 예

<표 1-6>은 aspx 웹 문서로 silverlight 웹 서버를 사용할 때 주요 설정 내용이다.

설정 내용	수정할 부분
확대/축소	width="100%" height="100%" 영역에서 가로/세로 비율을 설정
위치	<div style="width:400px; height:300px; left:650px; top:350px; position:absolute;"> 와 같은 부분을 추가하여 가로/세로 크기, 왼쪽/위쪽 시작위치를 설정
Xap 파일위치	../ClientBin/SilverlightGraphicModule.xap/ .. 영역에 http://192.168.1.5 와 같이 실제 xap 파일이 있는 패스를 입력

<표 1-6> aspx 웹 문서로 silverlight 웹 서버를 사용할 때 주요 설정 내용

<그림 1-27>은 aspx 웹 문서로 전체화면 silverlight 웹 서버 설정의 예이고 <그림 1-28>은 2개의 부분화면 웹 서버 설정 예이다.

```
<%@ Page Language="c#" AutoEventWireup="true" %>
<%@ Register Assembly="System.Web.Silverlight" Namespace="System.Web.UI.SilverlightControls"
TagPrefix="asp" %>

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" style="height:100%;">
<head runat="server">
<title>Test Page For SilverlightGraphicModule</title>
</head>
<body style="height:100%;margin:0;">
<form id="form1" runat="server" style="height:100%;">
<asp:ScriptManager ID="ScriptManager1" runat="server"></asp:ScriptManager>
<div style="height:100%;">
<asp:Silverlight ID="Xaml1" runat="server" Source="http://192.168.1.5/ClientBin/SilverlightGraphicModule.xap"
MinimumVersion="2.0.30523" Width="100%" Height="100%" />
</div>
</form>
</body>
</html>
```

<그림 1-27> aspx 웹 문서로 전체화면 silverlight 웹 서버 설정의 예

```
<asp:ScriptManager ID="ScriptManager1" runat="server"></asp:ScriptManager>
<div style="width:400px; height:300px; left:700px; top:10px; position:absolute">
<asp:Silverlight ID="Xaml1" runat="server" Source="http://192.168.1.5/ClientBin/SilverlightGraphicModule.xap"
MinimumVersion="2.0.30523" Width="100%" Height="100%" />
</div>

<div style="width:400px; height:300px; left:650px; top:350px; position:absolute;" >
<asp:Silverlight ID="Silverlight1" runat="server" Source="http://192.168.1.5/ClientBin/SilverlightGraphicModule.xap"
MinimumVersion="2.0.30523" Width="100%" Height="100%" InitParameters="filename=iocard.modx" Windowless="true"
PluginBackground="Transparent" />
</div>
```

<그림 1-28> aspx 웹 문서로 2개의 부분화면 silverlight 웹 서버 설정 예

aspx 웹 문서로 silverlight 웹 서버 설정의 예는 프로그램 설치 폴더 하부의
WebServer\AutoWeb\Silverlight 폴더에 있는 예제 aspx 파일을 참조하여 작성한다.

< 이 면은 비워두었음 >

2장 웹 클라이언트의 설정

웹 클라이언트는 보안설정 등을 한 후 서버에 연결하여 특별한 설정 없이 감시/제어를 할 수 있다. 웹 클라이언트의 설정은 웹 서버에 연결하여 감시/제어를 하기 위해 필요한 것을 설정하는 것으로 모바일 코드실행, Silverlight 방식, Html 방식의 3가지가 있다.

※ 참고) 웹 서버에 연결하여 감시/제어를 하는 웹 클라이언트의 사용법은 감시 프로그램과 대부분 동일하므로 감시 프로그램 설명 부분 또는 도움말을 참조하여 사용한다.

2.1 시스템 요구사항

웹 서버에 연결되는 웹 클라이언트는 <표 2-1>과 같은 시스템 환경을 요구한다.

항목	요구사항	비고
운영체제 (OS)	Windows XP, Windows Vista, Windows Server 2003/2008 Windows 7 이상	서버 제품군 추천
.NET Framework	.NET Framework 3.5 이상 설치	Windows Vista/Server 2008은 설치되어 있음
시스템 사양	P4 1.8GHz 이상, 메모리 512 MB 이상, HDD 500MB 이상의 여분, 기타	최상의 시스템을 필요로 함
DB Server	SQL server 또는 Oracle 9i 이상	필요에 따라 설치
Explorer	MS Explorer 6.0 이상	서버에서 웹 클라이언트 실행 시 필요, 신뢰할 수 있는 사이트로 등록 요망 (어셈블리 신뢰로 사용할 경우 필요 없음)

<표 2-1> 웹 클라이언트의 시스템 요구사항

2.2 모바일 코드실행 웹 클라이언트

모바일 코드실행 웹 클라이언트는 마이크로소프트의 신기술인 .NET을 기반으로 개발하였으므로 윈도우 XP/Server2003/Vista/Server2008/7 이상의 운영체제에 .NET Framework 3.5 이상을 설치하고 보안설정을 완료해야 한다.

2.2.1 .NET Framework 의 설치

.NET Framework 3.5는 다음과 같은 사이트 또는 CD 등에서 설치할 수 있다.


- 마이크로소프트 사이트에서(무료) 다운로드하여 설치.
- autobase.biz 사이트에서 다운로드하여 설치.
- 제공된 프로그램CD의 REDISTWDotNetFramework_3_5Wdotnetfx35.exe를 실행하여 설치.


2.2.2 보안설정

웹 서버에서 제공하는 서비스 내용을 웹 클라이언트에서 실행하거나 감시/제어 등의 작업을 위해서는 웹서버의 사이트를 신뢰할 수 있는 사이트로 등록하고 어셈블리 신뢰를 설정해야 한다.

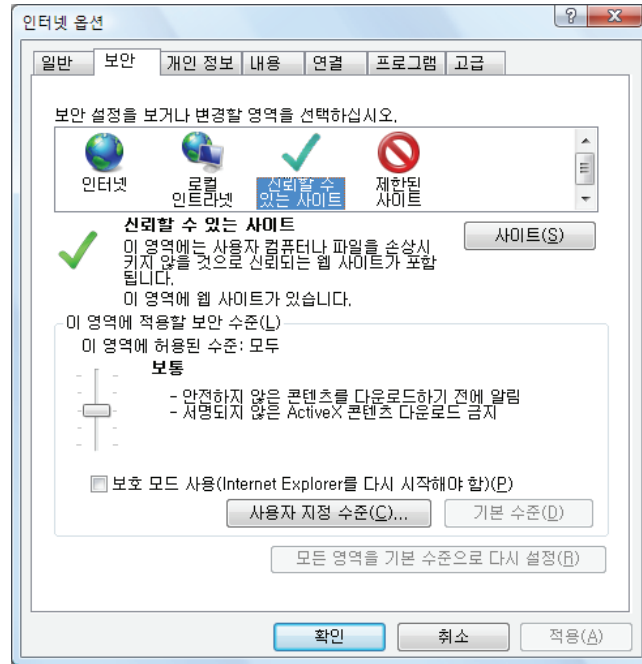
※ 주의) 마이크로소프트 .NET상에서 실행되는 인터넷 프로그램은 기본적으로 보안설정이 필요하다.

2.2.2.1 신뢰할 수 있는 사이트로 등록

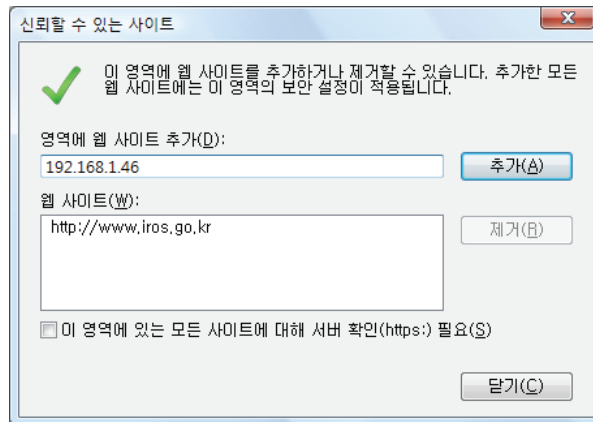
인터넷 익스플로어를 실행하여 ‘도구|인터넷 옵션’을 선택하면 인터넷 옵션설정 대화상자가 나타난다. 인터넷 옵션설정 대화상자의 ‘보안’ 탭을 선택하면 <그림 2-1>과 같은 대화상자가 나타난다. <그림 2-1>의 대화상자에서 신뢰할 수 있는 사이트를 선택한 후에  버튼을 누르면 <그림 2-2>의 대화상자가 나타난다.

<그림 2-2>에서 등록할 사이트의 IP 또는 사이트 이름을 입력한 후  버튼을 누르면 인터넷 익스플로어에 신뢰할 수 있는 사이트로 등록이 완료된다.

※ 주의) 일반적으로 <그림 2-2>에서 신뢰할 수 있는 사이트로 등록할 때 ‘이 영역에 있는 모든 사이트에 대해 서버 확인(https:) 필요(S)’ 영역은 체크하지 않아야 한다.



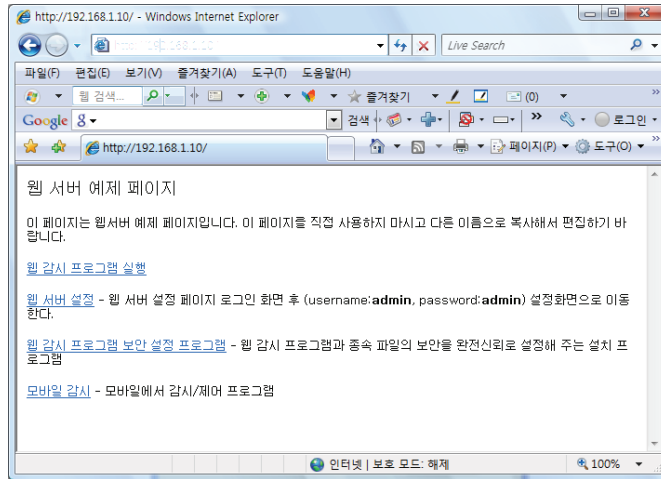
<그림 2-1> 인터넷 익스플로어 인터넷 옵션의 보안 탭 대화상자의 예



<그림 2-2> 인터넷 익스플로어에서 신뢰할 수 있는 사이트 설정 대화상자의 예

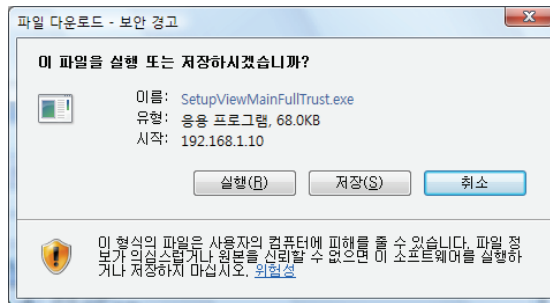
2.2.2.2 어셈블리 실행

웹서버를 설치한 사이트에 인터넷 익스플로어로 연결하면 <그림 2-3>과 같은 화면이 표시된다.



<그림 2-3> 웹 서버를 설치한 사이트의 기본 페이지에
인터넷 익스플로어로 연결한 화면의 예

<그림 2-3>의 화면에서 '웹 감시프로그램 보안 설정 프로그램'을 선택하면 <그림 2-4>와 같은 대화상자가 나타난다. <그림 2-4>에서 버튼을 선택하여 프로그램을 실행하면 어셈블리 실행이 완료된다.



<그림 2-4> 웹 감시프로그램 보안 설정 프로그램 실행여부를 묻는 대화상자

2.2.3 모바일 코드실행 웹 클라이언트 실행

웹 클라이언트 프로그램(ViewMain.exe 등)은 웹 서버에 있는 실행파일을 다운로드(.NET Framework 가 다운로드 함)하여 실행하도록 구성되어 있으며 웹 클라이언트 프로그램은 실행파일/그래픽/태그/스크립트 등의 작업파일을 다운로드 받아서 클라이언트 측의 컴퓨터에 보관한다. 그러므로 처음 웹 클라이언트를 실행하거나 버전 업 및 작업 수정 후에는 실행속도가 늦어질 수도 있다.

웹 클라이언트 시스템에서 보안설정 등을 완료하고 감시/제어를 위한 웹 클라이언트의 실행은 다음과 같은 방법으로 할 수 있다.(웹 서버에 있는 실행파일을 선택해야 함)

실행파일 이름 :

http://웹 서버의 인터넷 IP

컴퓨터 이름 /AutoWeb/RunTime/ViewMain.exe

사이트 /AutoWeb/RunTime/ViewMain.exe

실행 방법 :

시작|실행 창

바탕화면의 바로 가기

인터넷 익스플로러 주소 창

인터넷 익스플로러 문서의 링크 된 파일열기 등

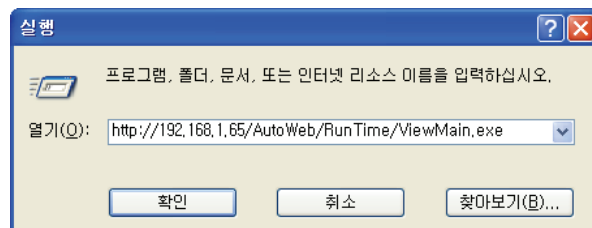
멀티 실행 :

하나의 웹 서버에 연결된 웹 클라이언트 시스템은 여러 개의 클라이언트 프로그램이 실행될 수 있다.

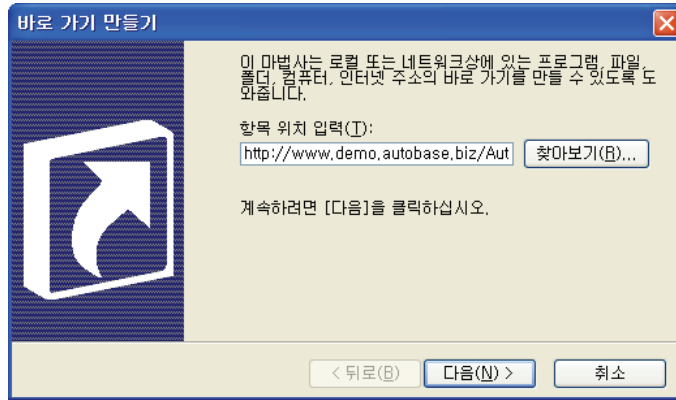
여러 웹 서버의 멀티 실행 :

하나의 웹 클라이언트 시스템에 여러 웹 서버를(프로그램 버전이 서로 달라 도 상관없음) 연결하여 감시/제어를 할 수 있다.

<그림 2-5>는 ‘시작|실행’ 창에서 ‘192.168.1.65’ IP 주소를 갖는 시스템의 웹 클라이언트를 실행한 예를 보여주는 것이고 <그림 2-6>은 바탕화면의 ‘바로 가기 만들기’ 에서 ‘www.demo.autobase.biz’ 사이트에 대한 웹 클라이언트 실행파일을 입력한 예이다.



<그림 2-5> 윈도우의 ‘시작|실행’ 창에서
웹 클라이언트 실행파일을 입력한 예

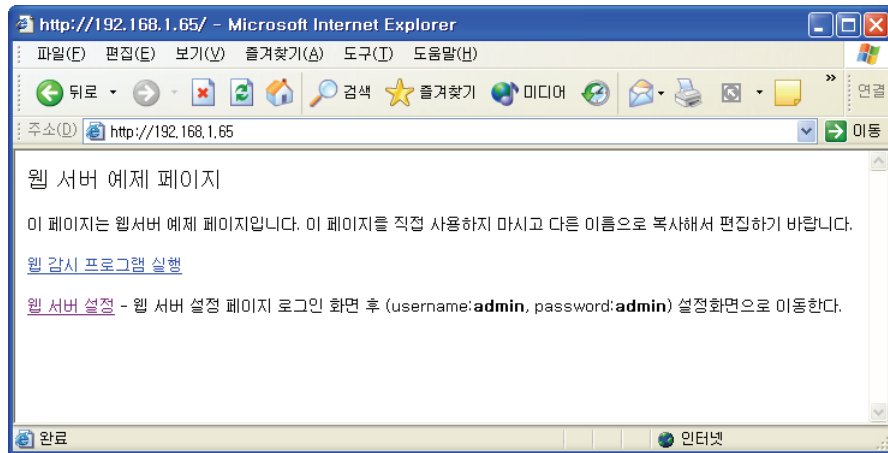


<그림 2-6> 바탕화면의 ‘바로 가기 만들기’ 에서
웹 클라이언트 실행파일을 입력한 예

또한 <그림 2-7>은 인터넷 익스플로어의 주소 창에 ‘www.demo2.autobase.biz’ 사이트에 대한 웹 클라이언트 실행파일을 입력한 예이고 <그림 2-8>은 인터넷 익스플로어 문서의 링크 된 파일에 웹 클라이언트 실행파일을 입력한 예인데 여기서 ‘웹 감시 프로그램 실행’ 글씨에는 ‘http://192.168.1.65/AutoWeb/RunTime/ViewMain.exe’ 등의 실행파일 경로를 입력한다. <그림 2-8>에서 ‘웹 감시 프로그램 실행’ 을 선택하면 웹 클라이언트 프로그램이 실행된다.



<그림 2-7> 인터넷 익스플로어 주소 창에 웹 클라이언트 실행파일을 입력한 예



<그림 2-8> 인터넷 익스플로어 문서의 링크 된 파일에 웹 클라이언트 실행파일을 입력한 예

2.3 Silverlight 방식의 웹 클라이언트

Silverlight 방식의 웹클라이언트는 인터넷 익스플로어 등을 통하여 자동화 현장 상황을 감시/제어하는 것이다.

스튜디오 등에서 Silverlight 방식으로 웹 서버를 설정한 웹 사이트 주소에 연결하면 <그림 2-9>와 같은 Silverlight 설치화면이 표시된다.

<그림 2-9>를 클릭하여 마이크로소프트 사의 Silverlight 프로그램을 설치하면 Silverlight 방식의 웹 클라이언트 내용이 표시된다.



<그림 2-9> 웹 감시프로그램 보안 설정 프로그램 실행여부를 묻는 대화상자

2.4 Html 방식의 웹 클라이언트

Html 방식의 웹클라이언트는 휴대전화 등과 같이 화면크기가 작은 시스템에서의 웹 감시/제어를 위해 사용된다. Html 방식의 웹클라이언트는 스튜디오에서 등록한 웹 태그 그룹을 텍스트 형식의 Html 문서로 표시하여 감시/제어한다.

Html 방식의 웹클라이언트의 실행은 윈도우의 시작|실행 또는 인터넷 익스플로러 상에서 ‘웹 서버의 웹 사이트 주소/ AutoWeb/MobilePages/WebTagListGroup.aspx 등으로 실행할 수 있다. (단 사용자 로그인 후에 감시/제어가 가능함)

실행 위치의 예) <http://192.168.1.10/AutoWeb/MobilePages/WebTagListGroup.aspx>

2.5 웹 클라이언트 실행 시 문제점 및 해결책

웹 클라이언트 실행 시 <표 2-2>와 같은 문제점 및 해결책이 있다.

문제점	해결책
웹 클라이언트를 실행했는데 다운로드 화면이 나올 때	1) 인터넷 익스플로러 버전을 확인한다. (인터넷 익스플로러6.0 이상 필요) 2) 인터넷 퀵 다운로드 프로그램을 사용하는 경우 : 퀵 다운로드 프로그램 사용을 중지 후 다시 시도.
보안오류(Security Error) 화면이 나온다.	1) 신뢰할 수 있는 사이트로 설정 또는 어셈블리 신뢰 등을 확인. 2) 현재 윈도우 사용자가 컴퓨터에 쓰기 권한이 있는지 확인한다. 권한이 없는 사용자 일 경우 쓰기 권한 등을 부여.
플래시 갓(Flash Get) 사용 시 다운로드 화면에서 확인/취소를 누른 후 실행이 안될 때	1) 다운로드 화면이 나올 때 ‘취소’ 를 누른다. 2) 다운로드 화면에서 한 번이라도 ‘확인’ 버튼을 누른 경우 : ‘시작 검색’ 에서 ViewMain.exe를 검색하여 삭제. 인터넷 익스플로러 인터넷 옵션 대화상자에서 임시파일을(쿠키삭제, 파일삭제) 삭제. 웹 클라이언트를 다시 실행하여 다운로드 화면이 나올 때 ‘취소’ 를 누른다.

<표 2-2> 웹 클라이언트 실행 시 문제점 및 해결책

2.6 다운로드 된 모든 실행파일 삭제

웹 클라이언트는 서버 측에 설치된 웹 클라이언트 실행파일 등의 버전을 확인한 후 버전이 바뀌었으면 다시 다운로드하여 클라이언트 컴퓨터에 보관하도록 설계되어 있다.(Silverlight 방식은 제외)

그러므로 이전에 다운로드 한 실행파일 등은 사용자가 지우지 않는 한 클라이언트 컴퓨터에 계속 보관된다. 클라이언트 측에 다운로드 된 이전 실행파일 등은 다음과 같은 방법으로 삭제할 수 있다.

2.6.1 비주얼 스튜디오에서 삭제

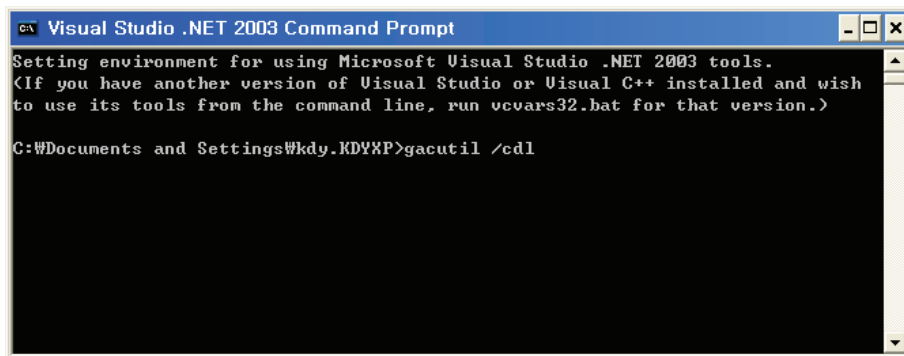
<그림 2-10>과 같은 비주얼 스튜디오 .NET (Visual Studio .NET 2003 등)의 Command Prompt 를 실행하면 <그림 1-11>과 같은 명령 입력 창이 나타난다. <그림 2-11>의 명령입력 창에서 gacutil/cdl 을 입력하면 다운로드 한 모든 실행파일 등을 지운다.

<그림 2-11>과 같은 명령입력 창은 .NET Framework 만을 설치하면 사용할 수 없다.

또한 다운로드 한 실행파일의 삭제는 웹 클라이언트 프로그램 등이 종료되었을 때만 가능하다.



<그림 2-10> 시작 프로그램에서 비주얼 스튜디오 2003 Command Prompt를 선택한 예



<그림 2-11> 비주얼 스튜디오 2003 명령입력 창의 예

2.6.2 보관 디렉토리를 직접 삭제

웹 클라이언트 시스템에서 다운로드 한 실행파일 등은 보통

‘C:\Documents and Settings\사용자이름\Local Settings\Application Data\assembly’

디렉토리에 보관하므로 이 디렉토리를 삭제한다.(사용자 이름 : 윈도우 사용자이름)

< 이 면은 비워두었음 >

< 이 면은 비워두었음 >

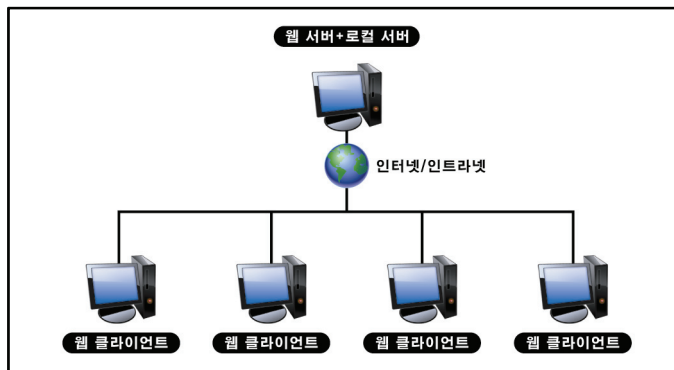
3장 웹 서버 설치 형식

웹 서버는 하나의 시스템에 웹서버와 로컬서버를 설치하는 형식과 웹서버와 로컬서버를 서로 다른 시스템에 설치하는 형식으로 구분할 수 있다.

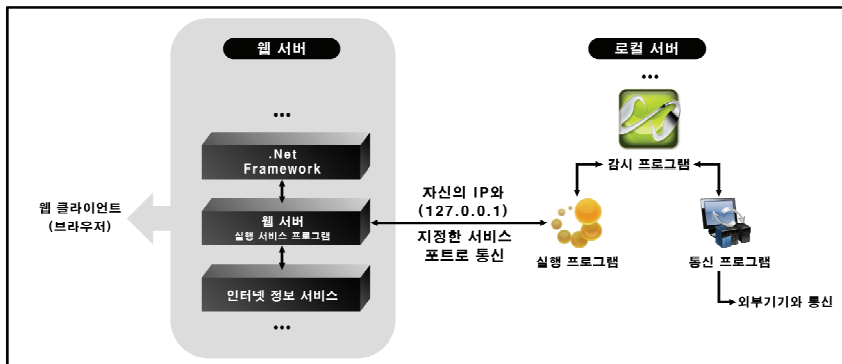
3.1 하나의 시스템에 웹서버/로컬서버를 설치

<그림 3-1>의 구성도와 같이 웹 서버와 로컬 서버를 하나의 시스템에 설치하여 인터넷/인트라넷을 통하여 감시/제어를 할 수 있다. <그림 3-1>의 구성도와 같은 경우에는 <그림 3-2>와 같은 프로그램들이 실행되어 웹 서버/클라이언트 시스템이 된다.

주의) 웹 서버/클라이언트 시스템에서 로컬 서버의 실행/감시/통신 프로그램 등이 실행되어 있어야 정상적인 감시/제어를 할 수 있다.



<그림 3-1> 웹 서버와 로컬 서버가 하나의 시스템에 설치된 경우의 시스템 구성도

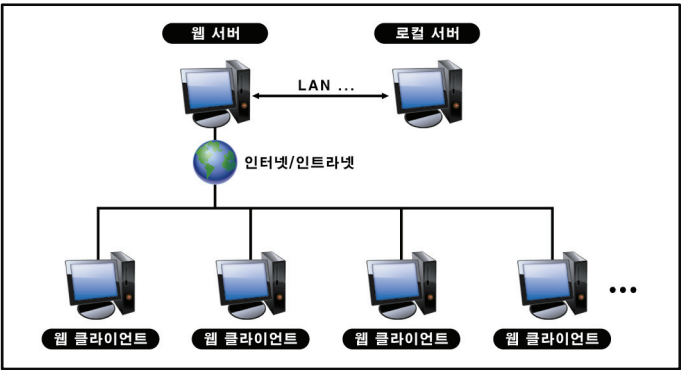


<그림 3-2> 웹 서버와 로컬 서버가 하나의 시스템에 설치된 경우의 프로그램 흐름도

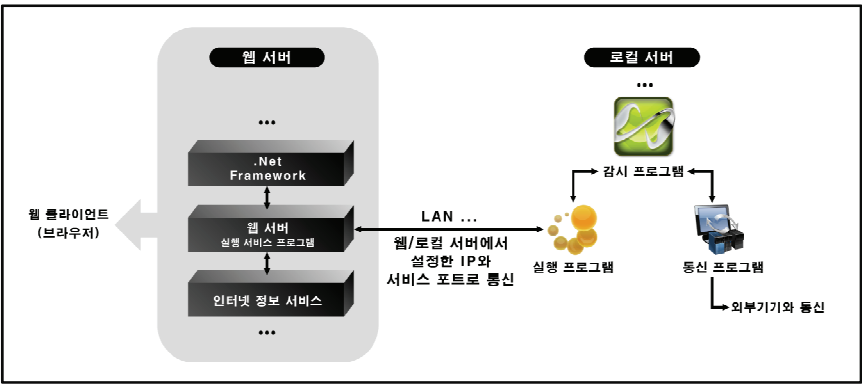
3.2 서로 다른 시스템에 웹서버/로컬서버를 설치

<그림 3-3>의 구성도와 같이 웹 서버와 로컬 서버가 서로 다른 시스템에 설치하여 인터넷/인트라넷을 통하여 감시/제어를 할 수 있다. <그림 3-3>의 구성도와 같은 경우에는 <그림 3-4>와 같은 프로그램들이 실행되어 웹 서버/클라이언트 시스템이 된다.

주의) 웹 서버/클라이언트 시스템에서 로컬 서버의 실행/감시/통신 프로그램 등이 실행되어 있어야 정상적인 감시/제어를 할 수 있다.



<그림 3-3> 웹 서버와 로컬 서버가 서로 다른 시스템에 설치된 경우의 시스템 구성도



<그림 3-4> 웹 서버와 로컬 서버가 서로 다른 시스템에 설치된 경우의 프로그램 흐름도

< 이 책은 비워두었음 >

< 이 면은 비워두었음 >

색 인

가~나

그래픽/스크립트/태그 등의 편집 2

다~라

다운로드 된 모든 실행파일 삭제 33

마~사

메인 로컬 IP..... 14	사용자 설정 2
메인 로컬 포트 14	서로 다른 시스템에 웹서버/로컬서버를 설치38
모바일 코드실행 웹 클라이언트 26	시스템 요구사항25
모바일 코드실행 웹 클라이언트 실행 29	실행할 수 있는 사이트 등록26
문서 설정 10	
보안설정 26	

아~자

어셈블리 신뢰 28	웹 설정 프로그램으로 설정14
웹 사이트 설정 7	웹 클라이언트25
웹 사이트 시작 12	웹 클라이언트 설정25
웹 서버 1, 25	웹 클라이언트 실행 시 문제점과 해결책32
웹 서버 설치 형식 37	인터넷 정보 서비스 설정 6
웹 서버에 연결을 위한 설정 25	인터넷 정보 서비스에서 설정16
웹 서버와 로컬 서버와의 연결설정 14	작업 및 실행파일 복사12
웹 서버의 설정 1	

차~하

하나의 시스템에 웹서버/로컬서버를 설치37	홈 디렉토리 설정 9
-------------------------	-------------------

A~Z , 기타

aspx 형식의 웹 페이지 작성 21	Silverlight 방식의 웹 클라이언트31
Html 방식의 웹 클라이언트 32	Silverlight 형식의 웹 서버를 위한 설정18
html 형식의 웹 페이지 작성 20	Silverlight 형식의 웹 서버를 위한 페이지 작성20
HTTP 헤더 설정..... 11	web.config 파일에서 설정16
IIS 6	
.Net Framework 26	6.x 판 인터넷 정보 서비스11
.NET Framework 설치..... 1	7.x 판 인터넷 정보 서비스16
5.x 판 인터넷 정보 서비스..... 11	

<이 면은 비워두었음>