

Chapter 102. Atmel Studio 설치

1. 아트멜 스튜디오(Atmel Studio)란 무엇인가?

아트멜 스튜디오는 아트멜사에서 마이크로컨트롤러 프로그래밍을 위해 필요한 도구들을 모아 놓은 통합 개발 환경(Integrated Development Environment, IDE)으로 아트멜 홈페이지에서 무료로 배포하고 있다. 아트멜 스튜디오에는 마이크로컨트롤러 프로그래밍에 필요한 편집기, 컴파일러, 디버거 등이 포함되어 있으므로 아트멜 스튜디오만으로 대부분의 마이크로컨트롤러 프로그래밍이 가능하다. 아트멜 스튜디오는 'AVR Studio'라는 이름으로 버전 5까지 제공되었지만 버전 6부터 'Atmel Studio'라는 이름으로 바뀌었으며 현재 최신 버전은 6이다. 아직도 AVR 스튜디오 4는 작은 용량과 간단한 인터페이스로 많이 사용되고 있지만 다양한 마이크로컨트롤러 지원에는 한계가 있다. 또한 AVR 스튜디오 4는 크로스 컴파일러를 별도로 설치해야 하는 불편함이 있었지만 최신 버전의 아트멜 스튜디오의 경우 크로스 컴파일러까지 포함하고 있어 한 번에 설치가 가능하다. 사용자 인터페이스 측면에서도 아트멜 스튜디오는 버전 5 이후로 마이크로소프트의 비주얼 스튜디오의 사용자 인터페이스를 사용하고 있어 비주얼 스튜디오를 사용해본 경험이 있다면 쉽게 아트멜 스튜디오를 사용할 수 있다.

이 책에서는 아트멜 스튜디오 6을 사용하여 ATmega328을 위한 프로그램을 작성하는 방법을 살펴볼 것이다. 특히 전통적인 마이크로컨트롤러 프로그래밍에서 사용하는 C 스타일의 프로그램과, 비전공자들도 쉽게 마이크로컨트롤러 프로그램을 작성할 수 있도록 핵심적인 기능들을 함수로 추상화시켜 놓은 아두이노 스타일의 프로그램을 비교해 봄으로써, 쉬운 아두이노 스타일의 코드와 다양한 기능의 C 스타일 코드를 함께 사용할 수 있도록 하고자 한다. 아트멜 스튜디오의 경우 기본적으로 C 스타일의 코드 작성만을 지원하지만 애드온을 설치함으로써 아두이노 스타일의 코드 역시 사용할 수 있어 필요에 따라 선택하여 사용할 수 있다.

프로그래밍 과정에서 한 가지 주의해야 할 점이 있다. 아두이노 스타일의 코드는 시리얼 방식과 ISP 방식으로 업로드가 가능하지만 C 스타일의 코드는 ISP 방식으로만 업로드가 가능하다. 두 가지 업로드 방식을 번갈아 사용하는 것이 가능하지만 ISP 방식으로 업로드 한 이후에는 부트로더가 지워지므로 시리얼 방식으로 업로드를 하기 위해서는 부트로더를 다시 구워야 한다는 점이다. 한 두 번은 모르지만 프로그램을 업로드 할 때마다 부트로더를 굽는 것은 상당히 성가신 작업이 될 것이다. 이 책에서 모든 코드의 테스트는 아두이노 우노 보드를 기준으로 할 것이다. 따라서 두 가지 업로드 스타일을 모두 사용하고자 한다면 두 개의 아두이노 우노 보드를 업로드 방식에 따라 구별하여 사용하는 것을 추천한다. 또는 아두이노 우노 보드

한 개와 브레드보드에 구현한 기본 회로를 사용하는 것도 가능하다. 두 개의 보드를 사용하는 것이 번거롭다면 ISP 방식으로만 프로그램을 업로드 하는 것을 추천한다. 부트로더를 사용하지 않는 것은 아두이노의 큰 특징 중 하나를 경험해 보지 못하는 것이기는 하지만 부트로더를 이용하여 시리얼 방식으로 업로드 하는 것이 아두이노 스타일 프로그래밍에 영향을 주지는 않는다. 결정하기 어렵다면 결정은 잠시 미루고 먼저 아트멜 스튜디오 6부터 설치해 보자.

2. Atmel Studio 설치

먼저 Atmel 홈페이지에서 아트멜 스튜디오 6를 다운받는다.¹⁾ 아트멜 스튜디오 6는 Microsoft .NET 4.0을 기반으로 하므로 Windows 환경에서만 사용할 수 있으므로 리눅스나 iOS를 사용하는 경우에는 다른 IDE를 찾아보기 바란다.²⁾ 설치를 간편하게 하기 위해서 Microsoft의 Visual Studio Shell과 .NET 4.0이 포함된 전체 버전을 다운 받도록 하자.

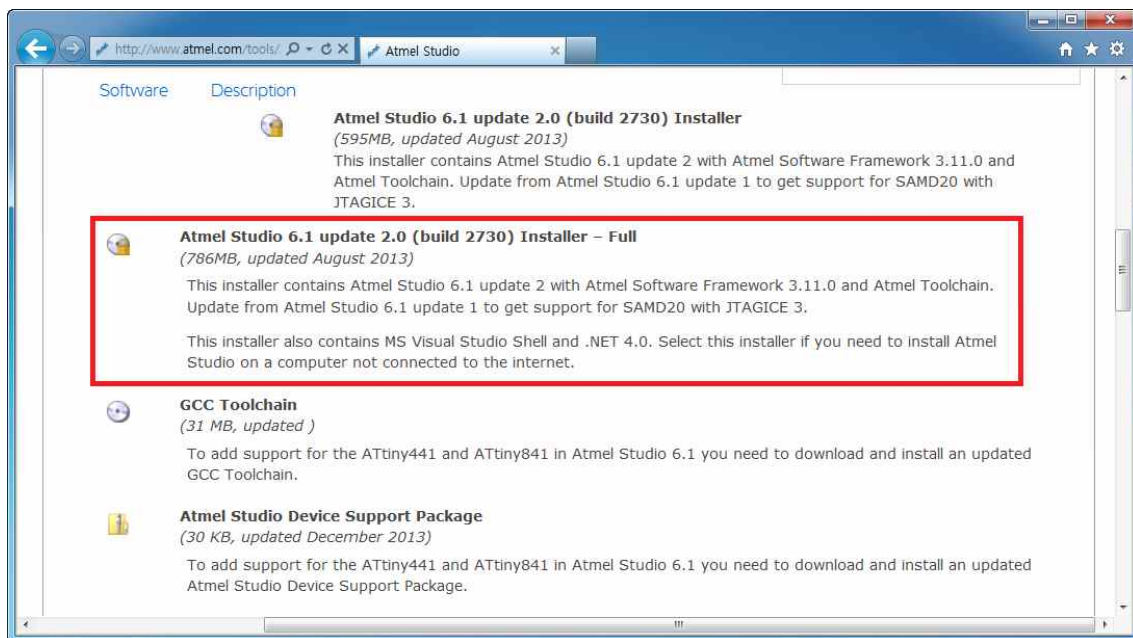


그림 1. Atmel Studio 다운로드 페이지

다운로드를 클릭하면 다운로드의 정보를 기입하는 창이 나타난다.

1) <http://www.atmel.com/tools/ATMELSTUDIO.aspx>

2) 이 책의 모든 코드는 Windows 7 64bit 환경에서 테스트 되었다.

Download as a Guest

Completing the form below will give you one-time access to download the file. You will have to complete this for all future downloads.

Please note that using the form below does not create an account nor access an account on Atmel.com (this is not a login process). It also is in no way connected to any Atmel accounts you might have including myAtmel, technical support, or our community sites. **If you already have a myAtmel account, we suggest you login first before downloading.**

Download as a Guest

First Name* Gyeongyong

Last Name* Heo

E-mail address* hgycap@naver.com

Confirm E-mail* hgycap@naver.com

Company* Dong-Eui University

Submit

그림 2. 다운로드를 위한 정보 기록

그림 2는 게스트로 아트멜 스튜디오를 다운하는 방법이지만 이후 프로그램의 업데이트나 관련 정보 검색을 위해서는 아트멜 홈페이지에 가입하기를 추천한다. 정보를 기입하고 'Submit'을 누르면 기입한 이메일로 소프트웨어를 다운로드 할 수 있는 주소가 전송되므로 주소를 클릭하여 프로그램을 다운 받도록 한다.

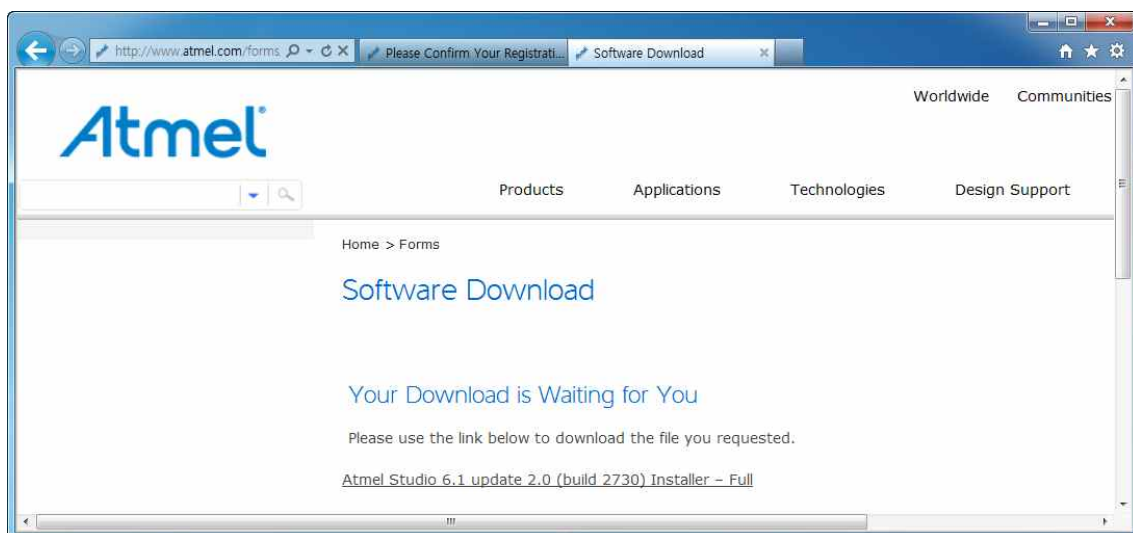


그림 3. 소프트웨어 다운로드 페이지

다운로드가 완료되면 다운 받은 파일을 실행시켜 보자. 아트멜 스튜디오는 마이크로소프트의 Visual Studio와 통합되어 있으므로 Visual Studio Shell 설치가 필요하고, 마이크로컨트롤러 연결을 위한 USB 드라이버 설치 역시 필요하다. 설치 파일을 실행시키면 먼저 그림 4와 같이 아트멜 스튜디오 설치 이전에 필요한 소프트웨어 설치를 위한 화면이 나타난다.

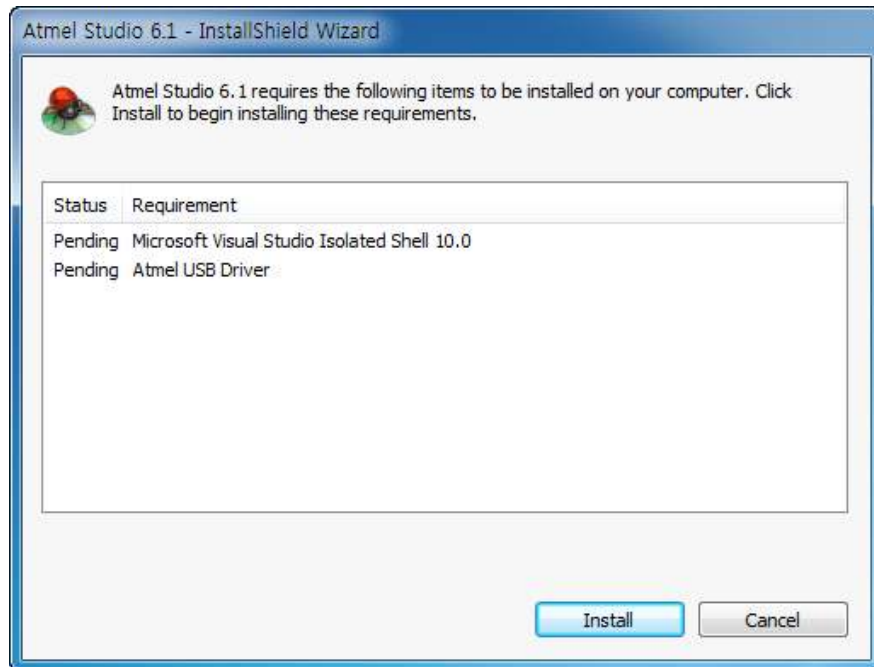


그림 4. Atmel Studio 지원을 위한 소프트웨어 설치

‘Install’을 선택하면 먼저 Visual Studio Shell 설치 화면이 나타난다.

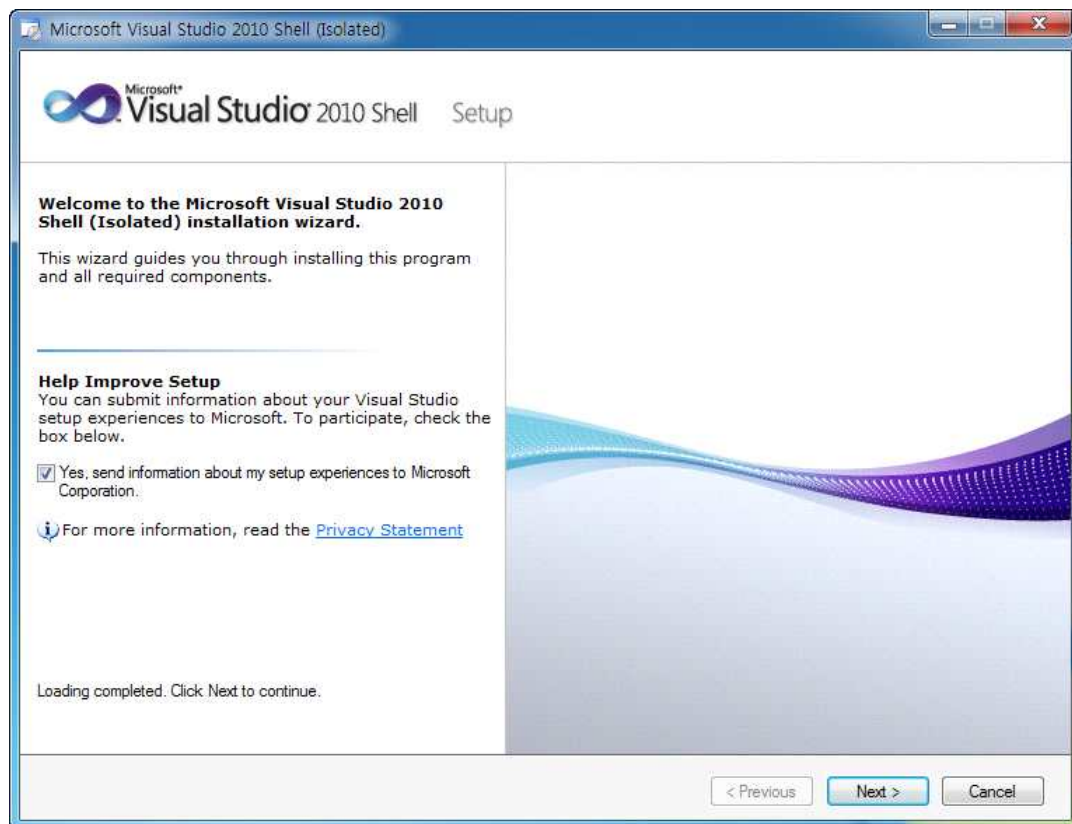


그림 5. Visual Studio 2010 Shell 설치 시작

‘Next’를 누르면 설치가 필요한 항목들이 나타난다. 설치를 필요로 하는 항목들 중 컴퓨터에 따라서는 일부 항목이 이미 설치되어 있을 수 있으므로 그림 6의 항목은 일부 달라질 수 있다.

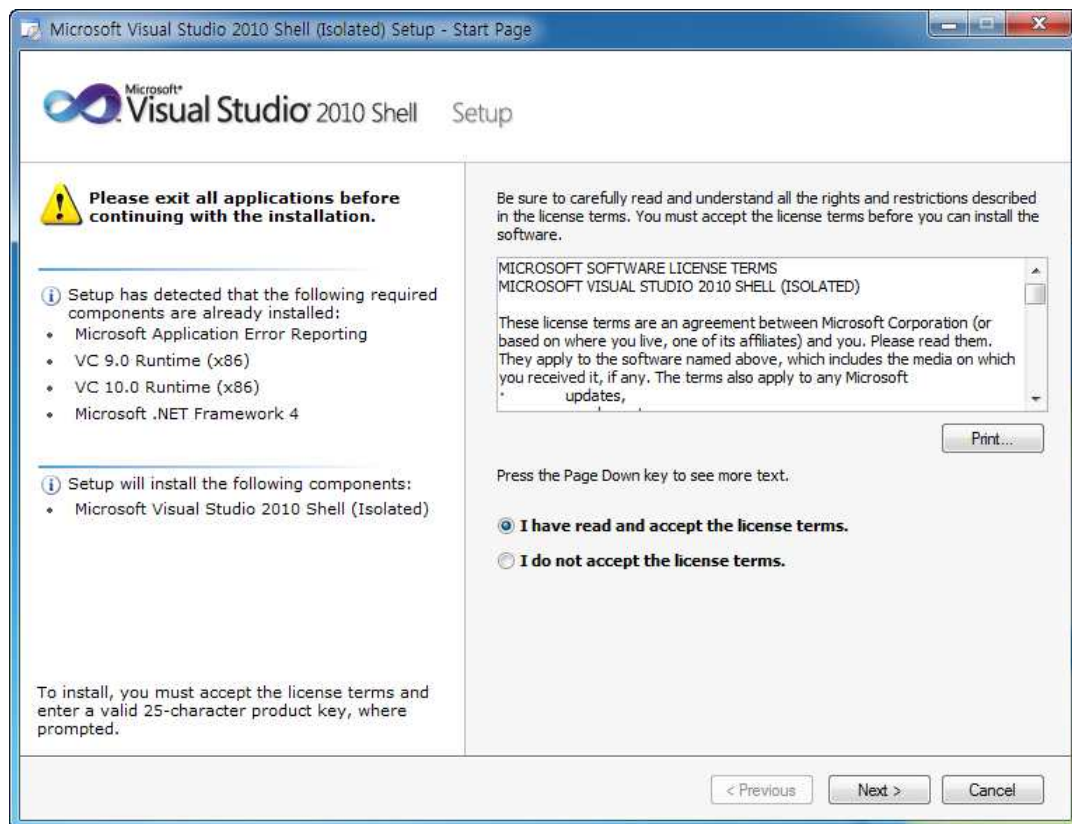


그림 6. Visual Studio 2010 Shell 설치 항목

Visual Studio Shell 설치 과정에서는 디폴트 옵션을 선택하여 설치하면 된다. Visual Studio Shell 설치가 끝나면 USB 드라이버 설치 화면이 나타난다.

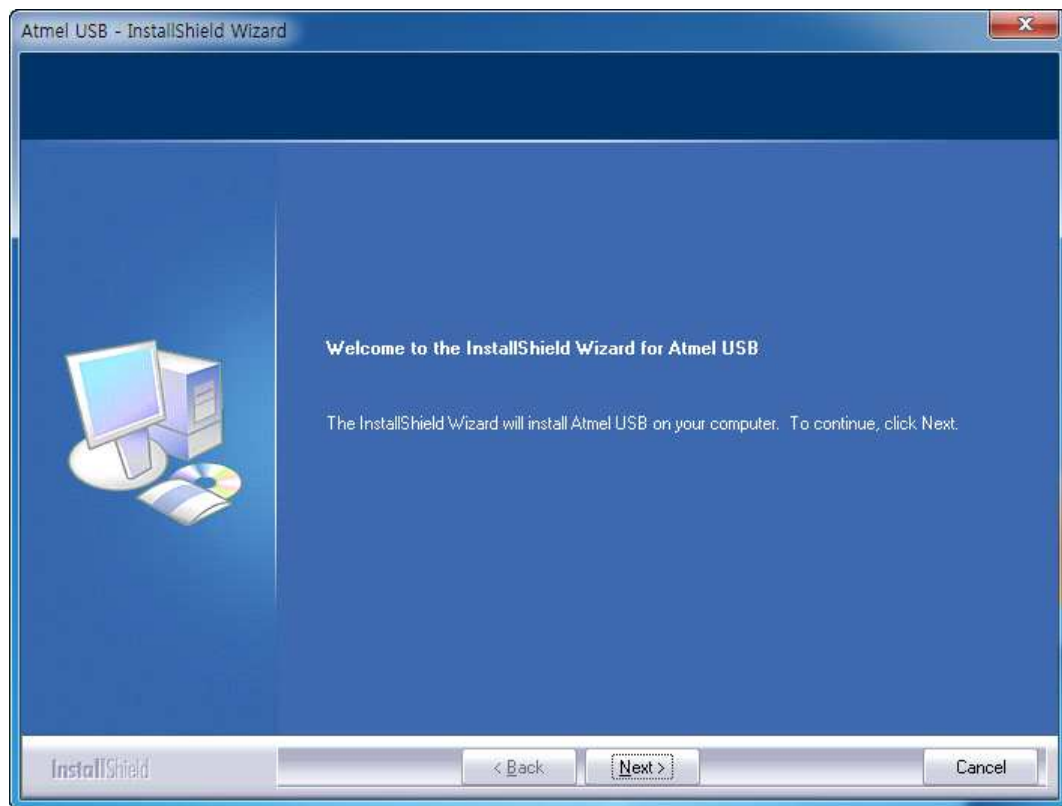


그림 7. Atmel USB 드라이버 설치 시작

USB 드라이버 역시 디폴트 옵션으로 설치하면 된다. 보안 경고 창이 나타나면 ‘설치’를 선택하자.

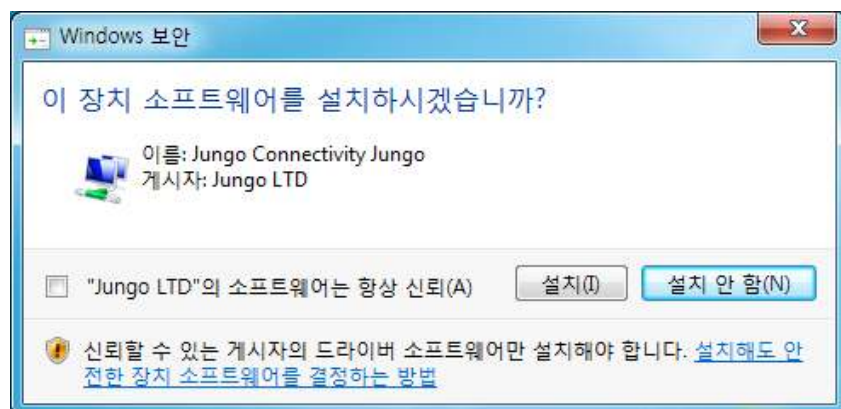


그림 8. USB 드라이버 설치 과정에서의 보안 경고

Visual Studio Shell과 USB 드라이버 설치가 끝나면 Atmel Studio 설치가 시작된다.



그림 9. Atmel Studio 설치 시작

Atmel Studio 설치도 디폴트 옵션으로 설치하면 된다.

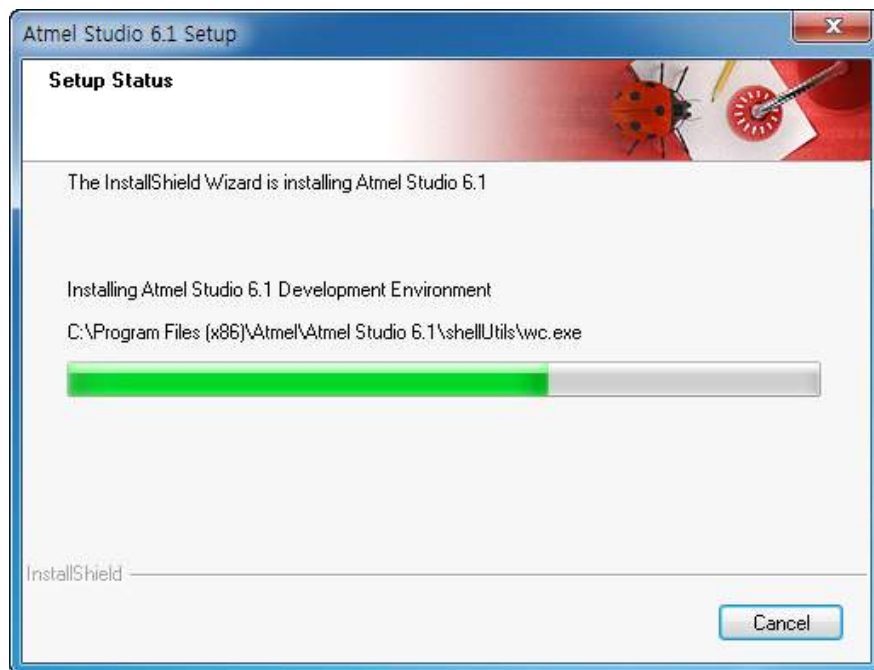


그림 10. Atmel Studio 설치

설치 과정에서는 디폴트 옵션 그대로 설치하면 되므로 설치가 어렵지는 않다. 다만 아트멜 스튜디오 설치 프로그램의 크기가 크고 아트멜 스튜디오 설치 이전에 필요한 프로그램들이 있어

설치에 시간이 오래 걸릴 뿐이다. 설치가 끝나면 바탕화면에 무당벌레 한 마리가 자리 잡고 있는 것을 확인할 수 있다.



그림 11. Atmel Studio 설치 완료

설치가 완료되었으면 아트멜 스튜디오를 실행해 보자.

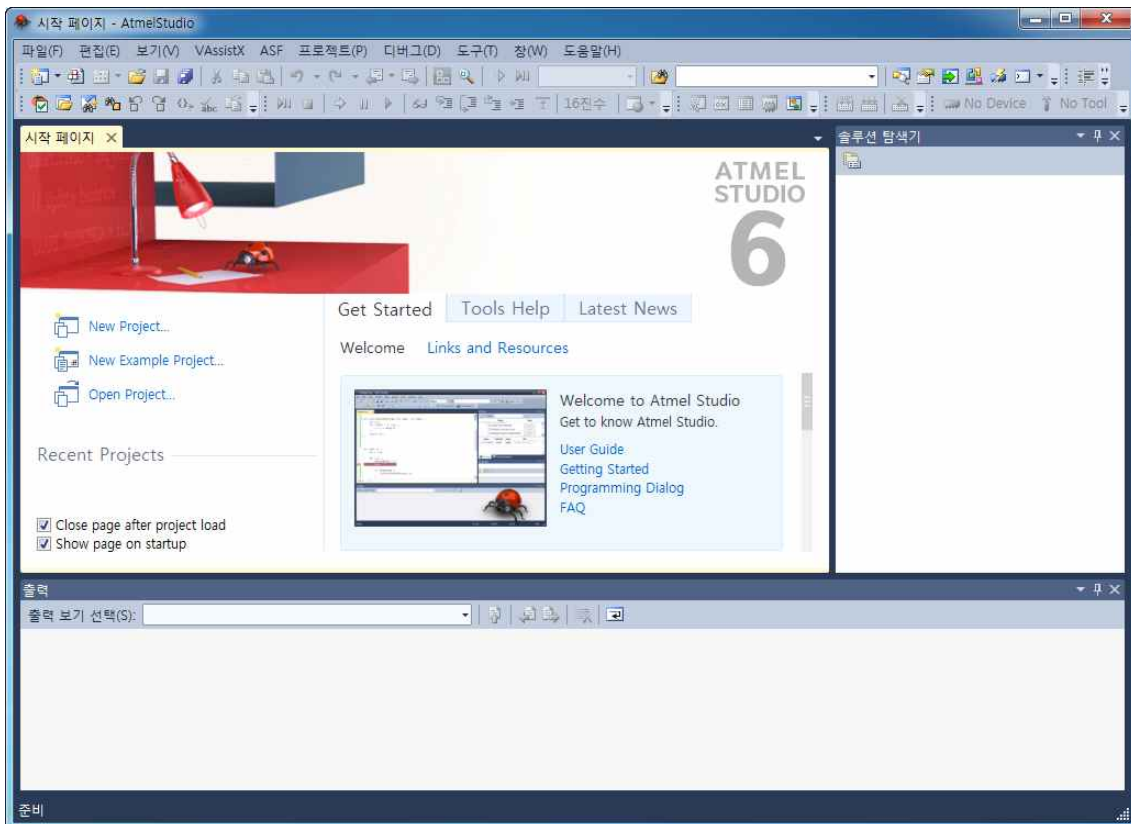


그림 12. 아트멜 스튜디오 실행 화면

아트멜 스튜디오는 크게 세 부분으로 나뉘어져 있다. ‘시작 페이지’로 표시되어 있는 왼쪽 윗 부분은 코드를 편집하는 부분이며, 오른쪽 윗부분 ‘솔루션 탐색기’는 아트멜 스튜디오에서 작성하는 프로그램을 쉽게 관리할 수 있도록 해준다. 아래쪽의 ‘출력’ 부분에는 오류나 안내 메시지 등이 표시된다. 전체적인 구조는 비주얼 스튜디오 2010과 동일하므로 비주얼 스튜디오를 사용해본 경험이 있다면 어렵지 않게 아트멜 스튜디오를 사용하여 마이크로컨트롤러 프로그램을 작성할 수 있다.

어렵지는 않지만 지루한 설치 과정이 끝났다. 다음 장에서는 아트멜 스튜디오가 기본적으로 지원하는 C 스타일의 프로그램을 작성하는 방법을 알아보고, 이어서 아두이노 스타일의 프로그램을 작성하는 방법을 살펴볼 것이다.