

## 2부 Windows 환경 + 기초 컴파일 및 병렬처리를 위한 환경설정 및 컴파일

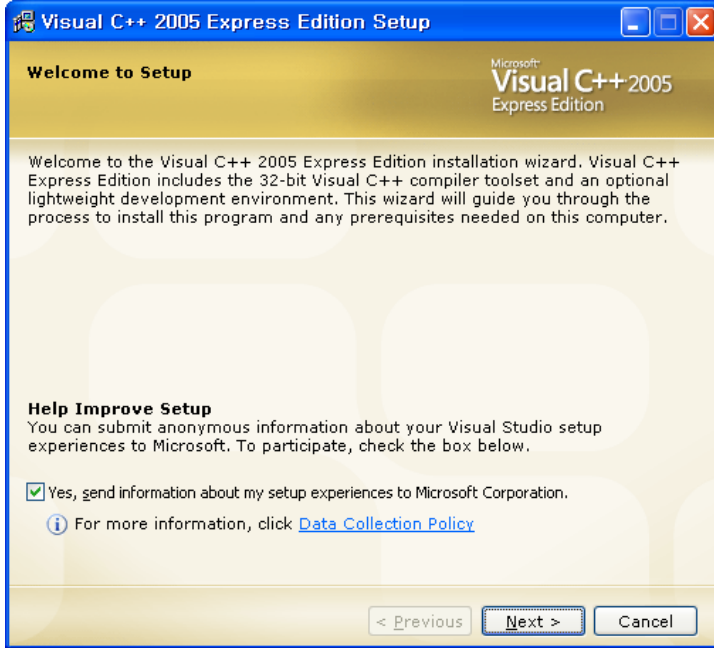
PC 성능의 발전과 멀티 코어 시스템의 개발 및 병렬프로그래밍 관련 소프트웨어의 발달로 Unix나 Linux 사용자의 전유물로만 여겨졌던 병렬 프로그래밍 언어를 자신의 PC의 Windows 환경에서 개발할 수 있게 되었습니다. 또한 본 문서의 환경은 Visual Studio 2005를 기반으로 하였지만, 아직 많은 학교와 기업에서 Visual Studio 2003의 라이선스만을 갖고 있습니다. 라이선스가 없는 분은 Visual C++ express 버전을 Microsoft 사에서 무료로 다운받아 사용할 수 있습니다. Express 버전도 병렬 프로그래밍을 배우기에는 충분하다고 생각합니다. OpenMP도 지원되고 MPICH2를 설치하면 MPI 병렬프로그래밍을 하는데 전혀 지장이 없습니다. 하지만, Fortran IDE를 위해서는 Visual C++ 2005 express edition으로는 불가능합니다.

본 문서의 기본 내용은 Visual C++ 2005 express edition, Visual C++ 6.0, Visual Studio 2003, Borland C++ Builder 6.0 등에서도 동일하게 작동됩니다. 자신의 컴파일 환경이 Visual Studio 2005가 아니라면 부록의 다양한 컴파일러 환경의 환경설정을 참고하시면 됩니다.

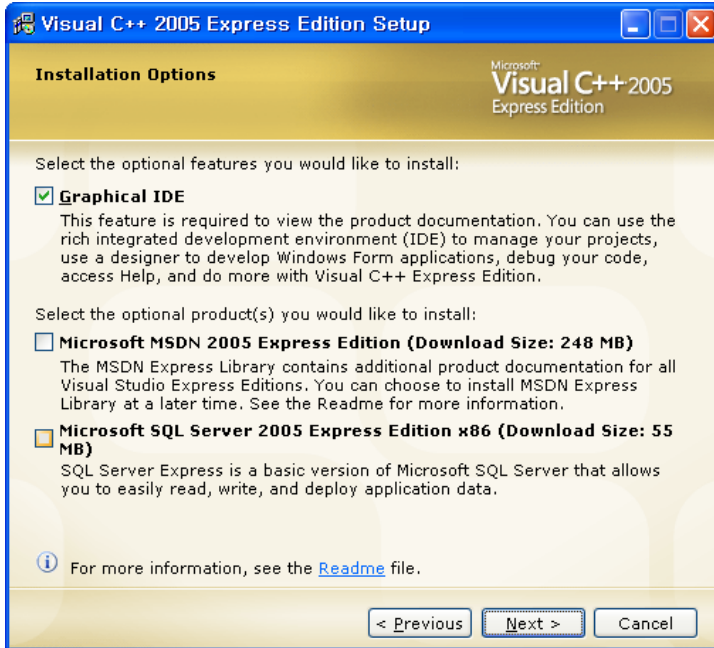
## 영문 Visual C++ 2005 Express Edition 설치

다음의 주소에서 Visual C++ 2005 Express Edition 네트워크 설치파일을 다운로드 받을 수 있습니다.  
<http://msdn2.microsoft.com/en-us/express/aa975050.aspx>  
한글판과 영문판이 준비되어있습니다. 자신에게 편한 언어를 선택합니다.

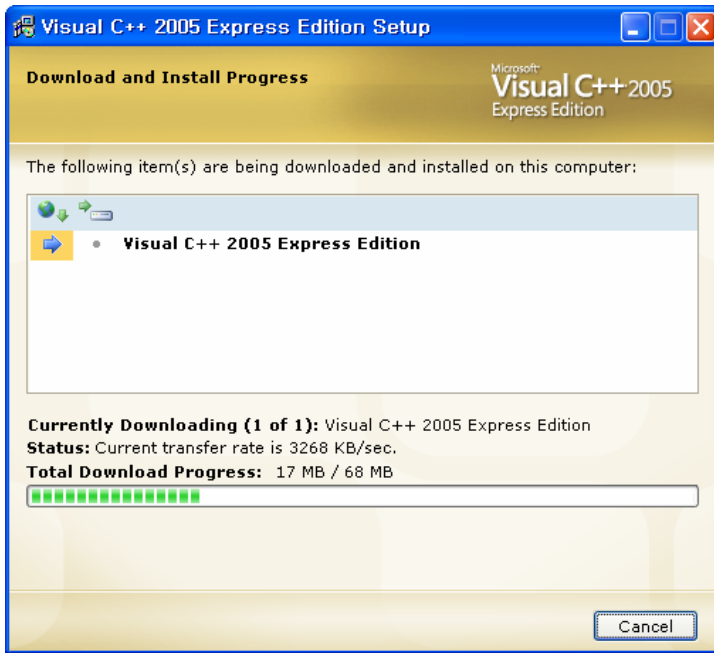
설치파일을 실행하여 설치를 시작합니다.



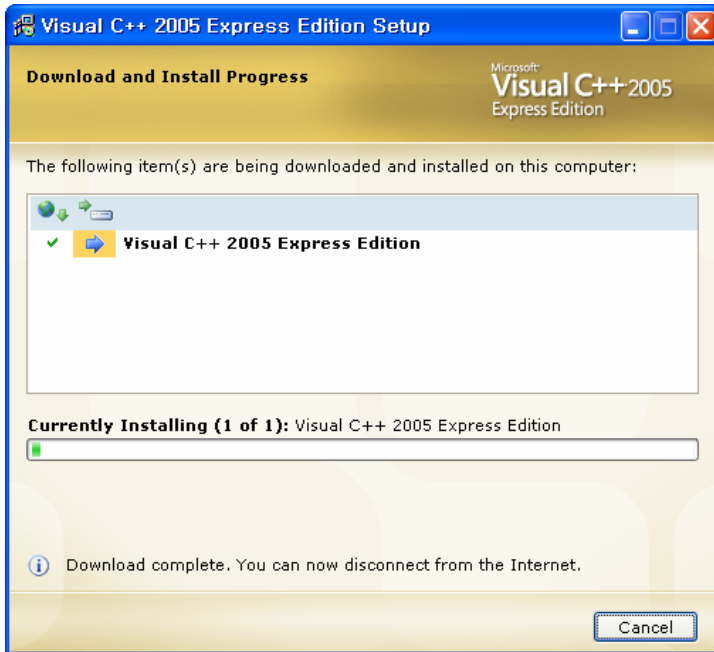
MSDN을 설치하면 도움말파일을 활용할 수 있습니다. 또한 Database 프로그래밍을 위해서 SQL server 도 무료로 설치할 수 있습니다.



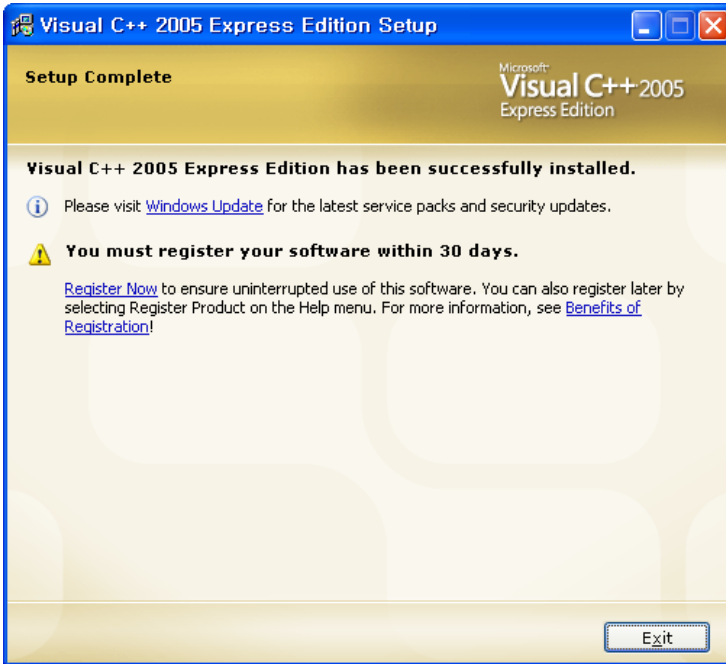
설치파일은 용량이 크므로 다운로드를 실시합니다.



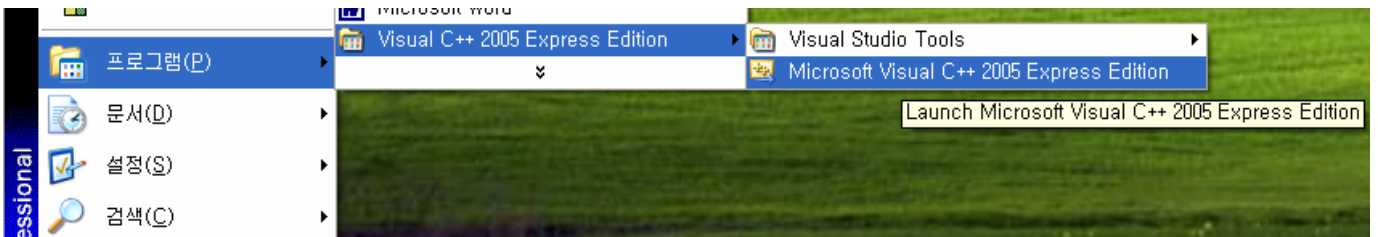
다운로드가 완료되면 설치를 시작합니다.



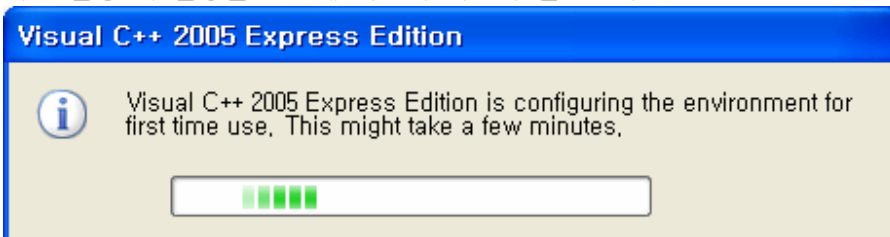
설치가 완료되었습니다.



시작메뉴에 아이콘이 생성되었습니다. 아이콘을 클릭하여 Visual C++ 2005 express edition을 시작합니다.

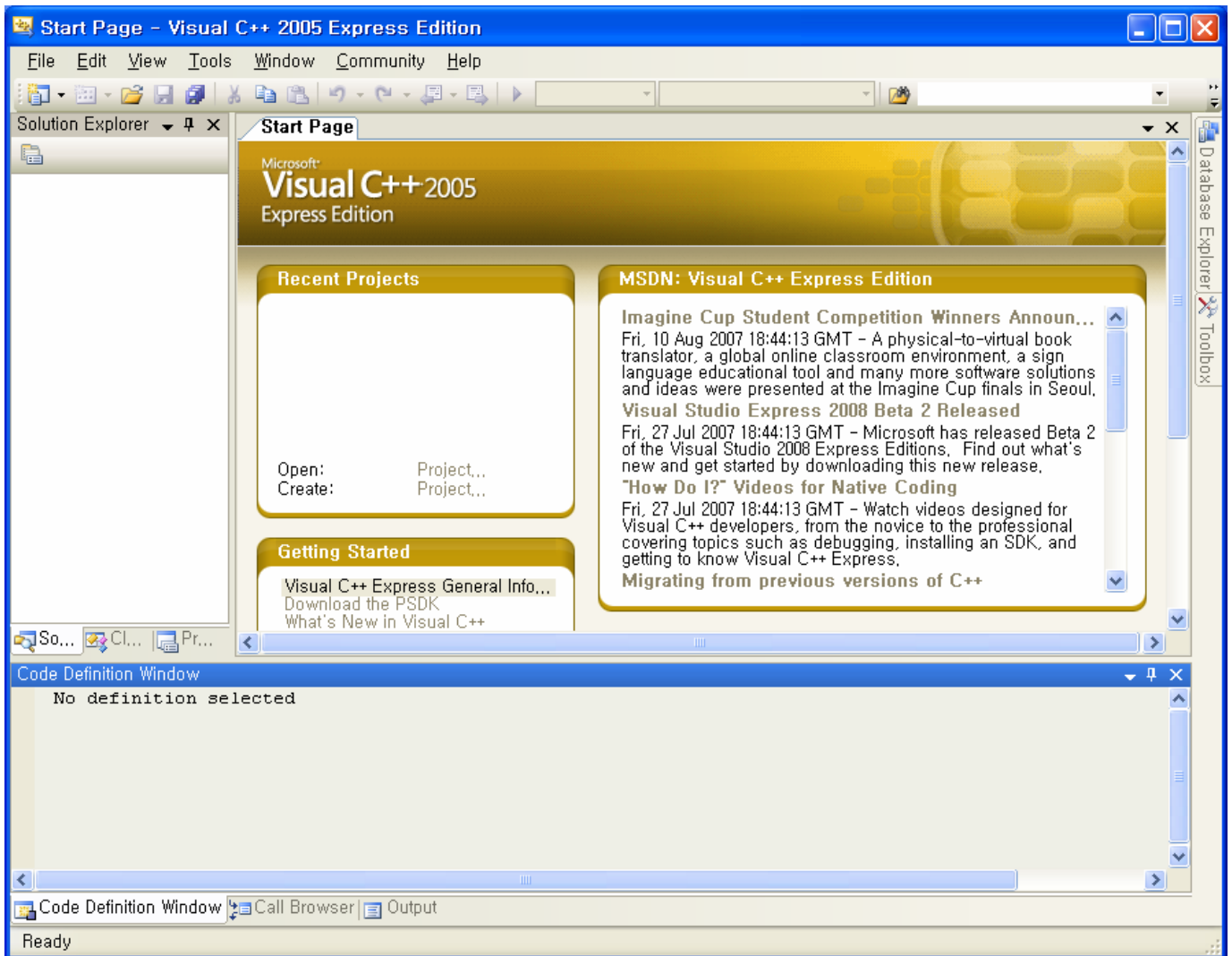


최초 실행 시 설정을 하는데 약간의 시간이 필요합니다.

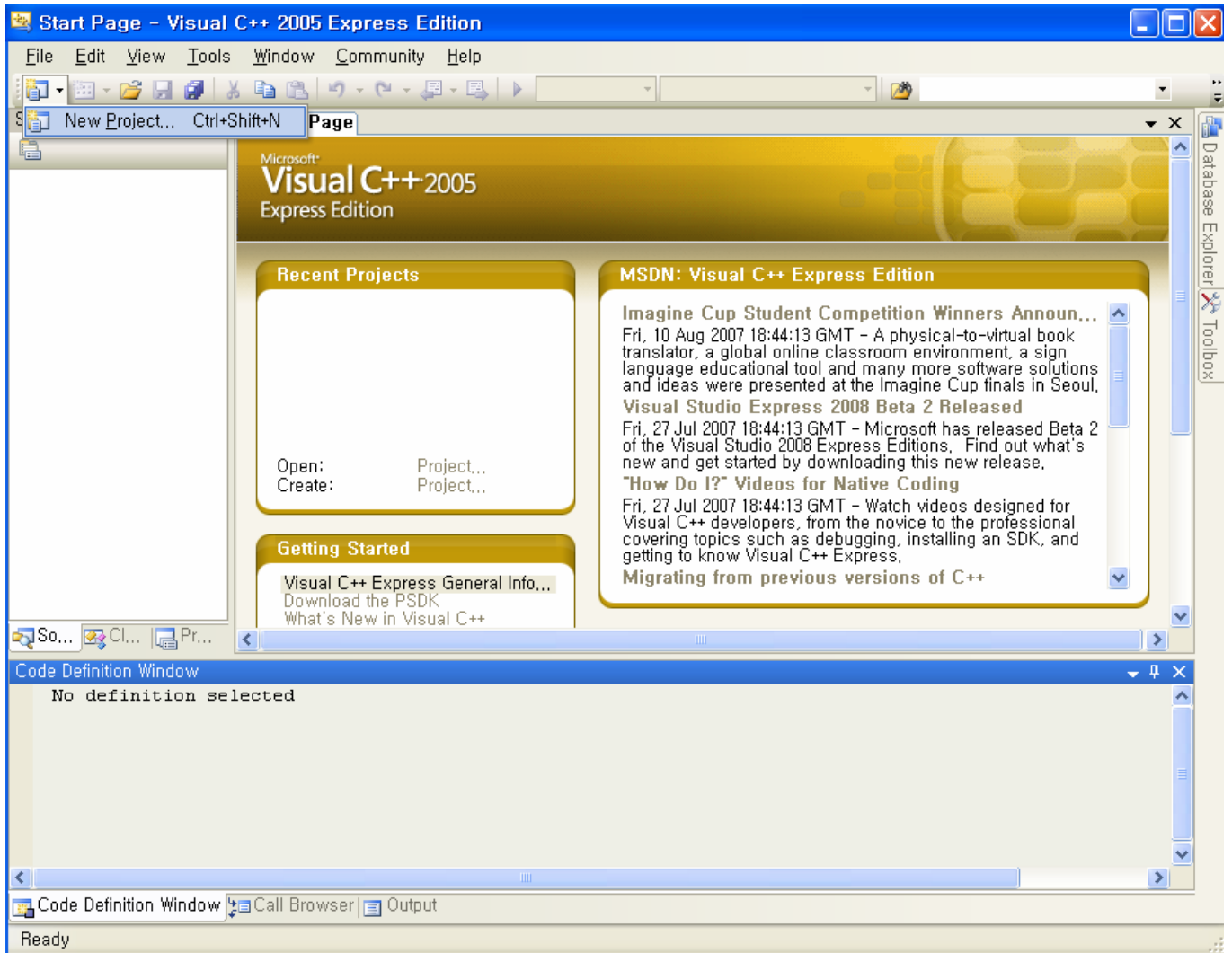


Visual C++ 2005 express edition의 시작화면입니다.

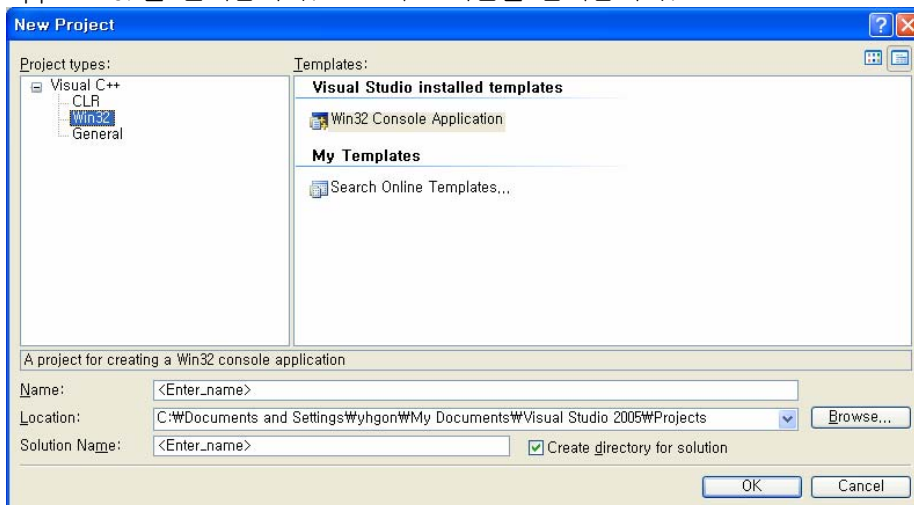
Visual Studio 2005와 그 구성은 매우 동일합니다. Visual Studio에 비하여 메뉴의 항목이 많이 제거되었음을 알 수 있습니다.



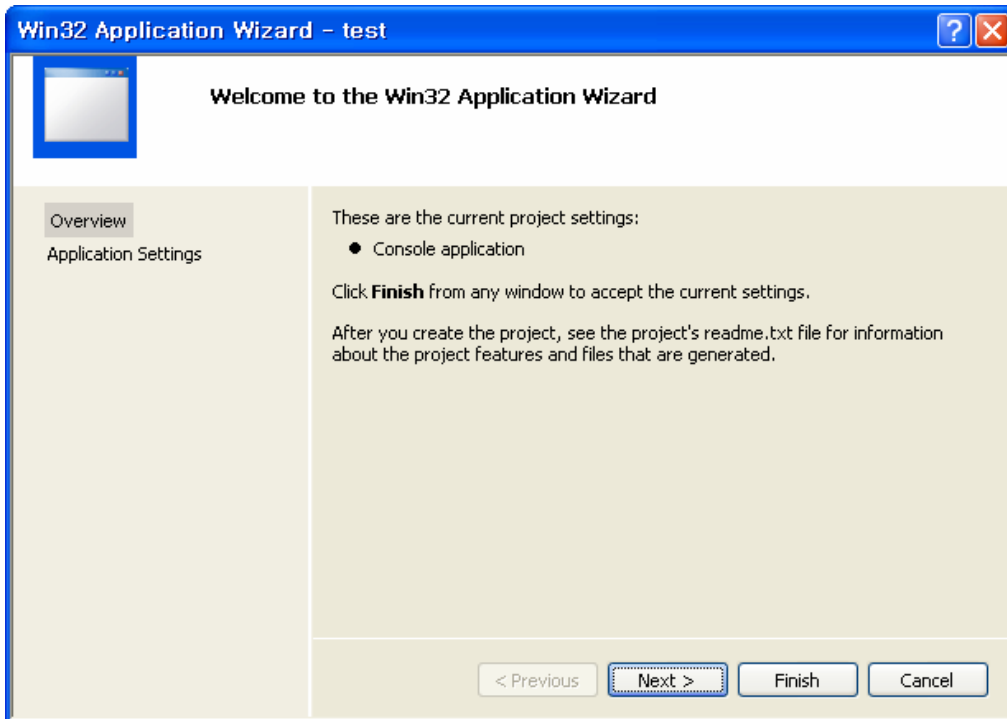
프로그램을 작성하기 위해 새로운 프로젝트를 생성합니다.



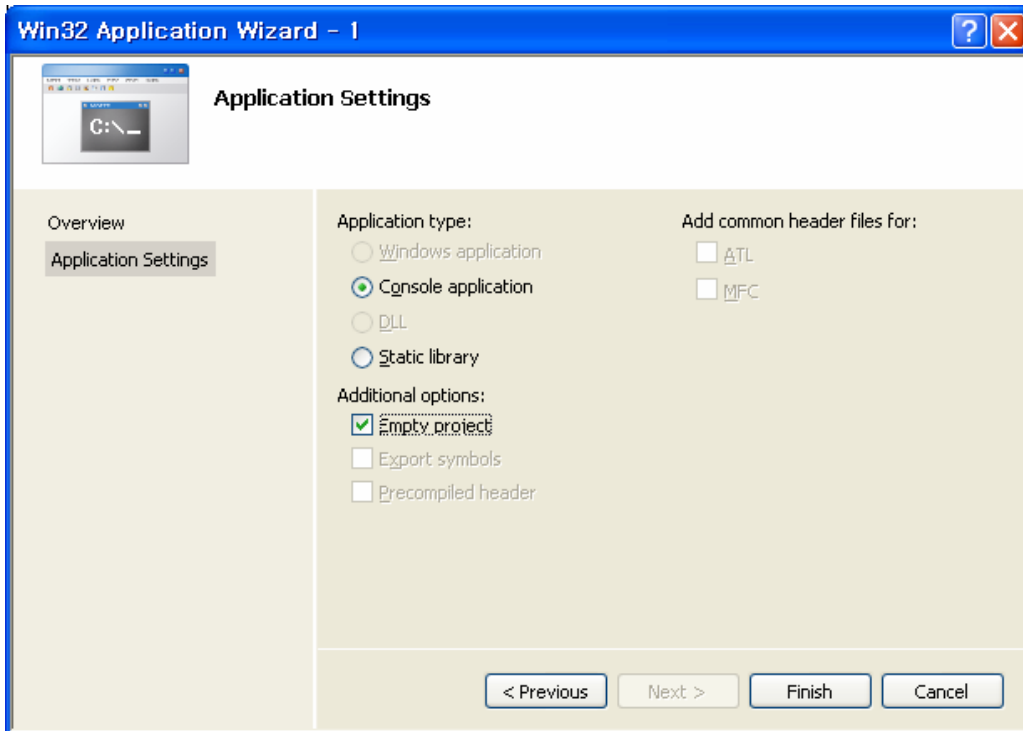
Visual Studio에 비해 왼쪽 메뉴가 몇 개 없는 것을 확인할 수 있습니다. Win32을 선택하고 Console Application을 선택합니다. 프로젝트 이름을 입력합니다.



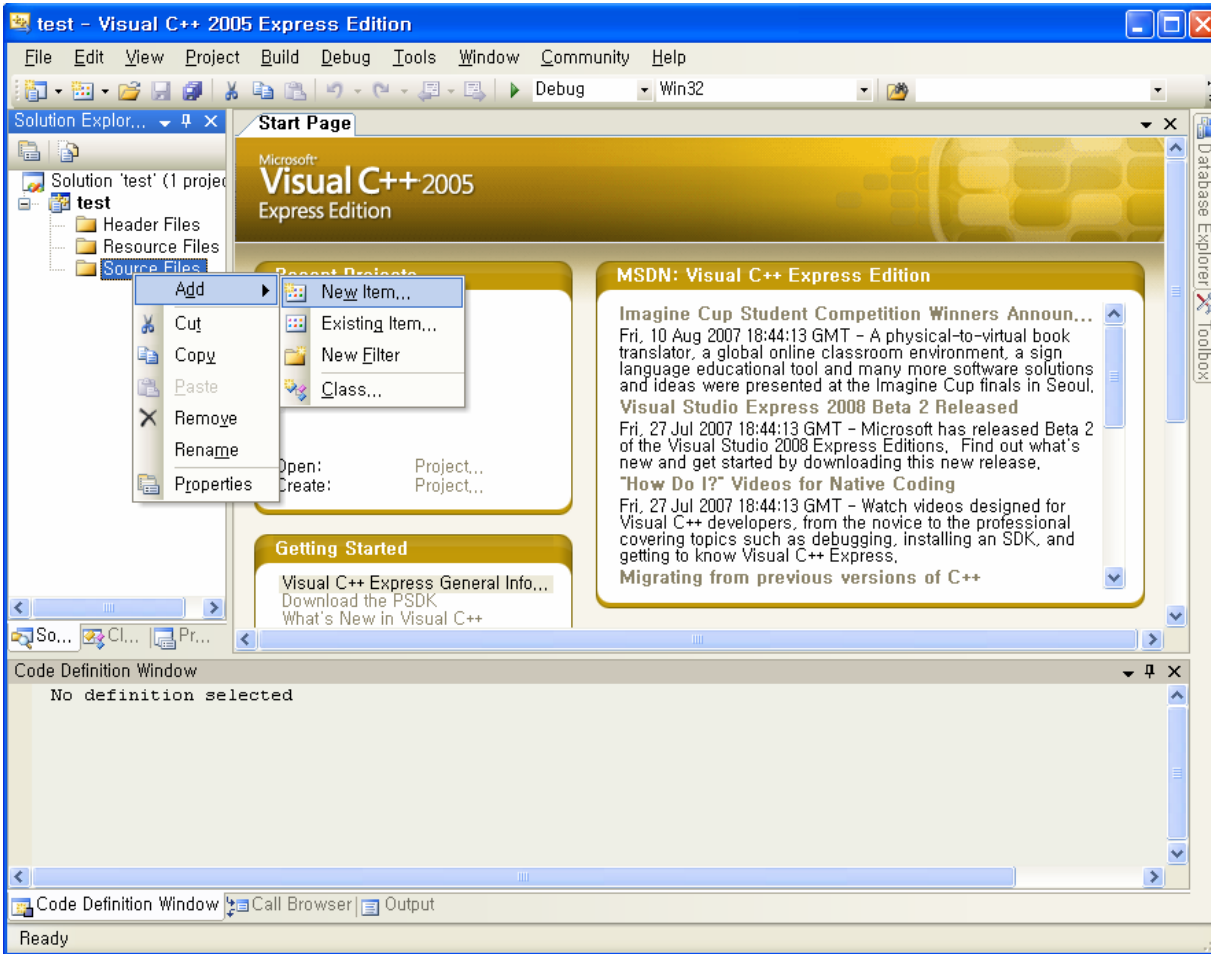
Next를 눌러 프로젝트를 설정합니다.



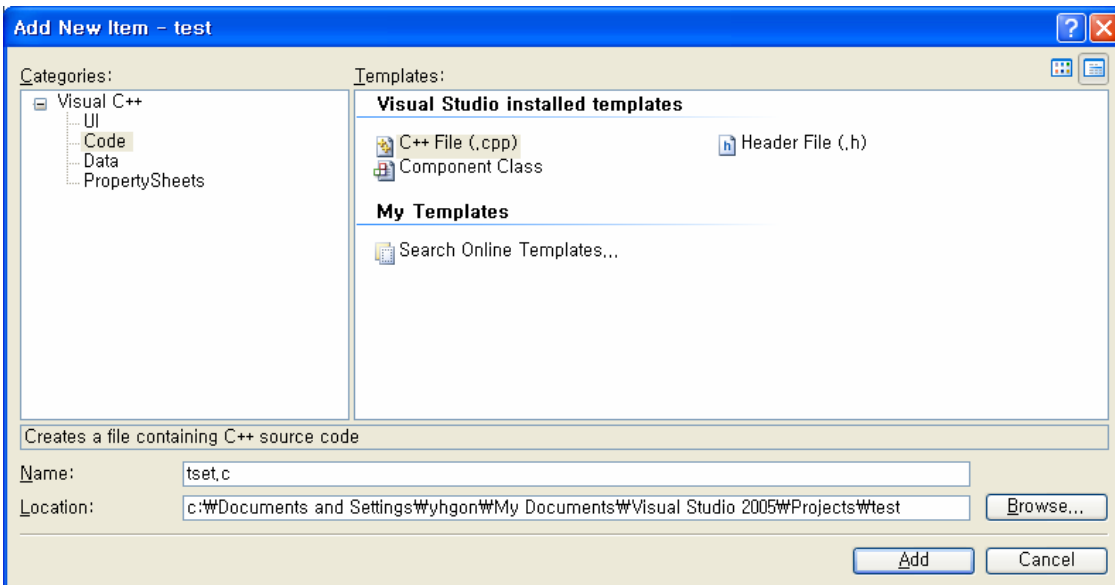
빈 프로젝트를 만듭니다.



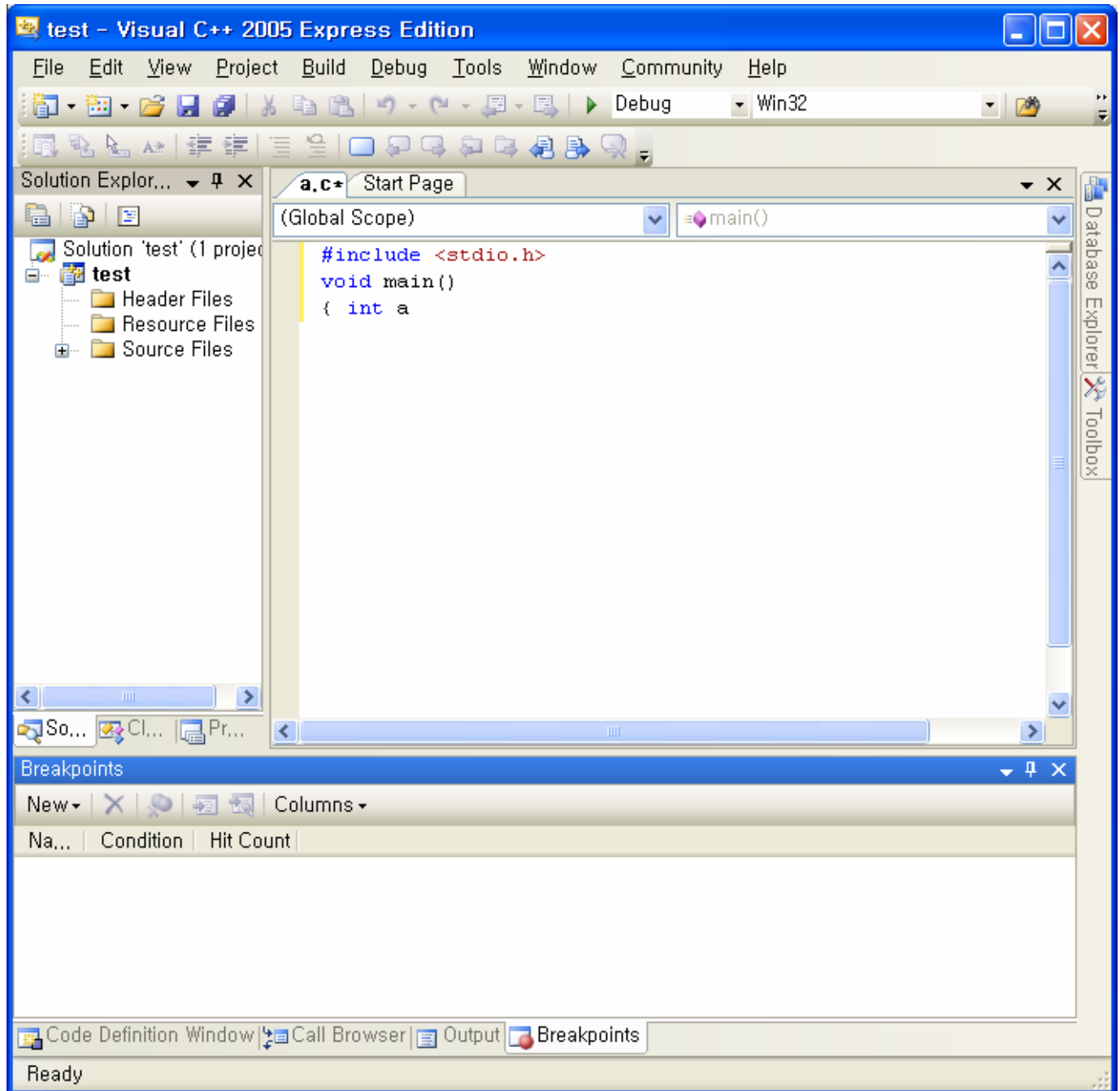
이제 소스파일에서 마우스 오른쪽 클릭을 통해 New Item을 생성시킵니다.



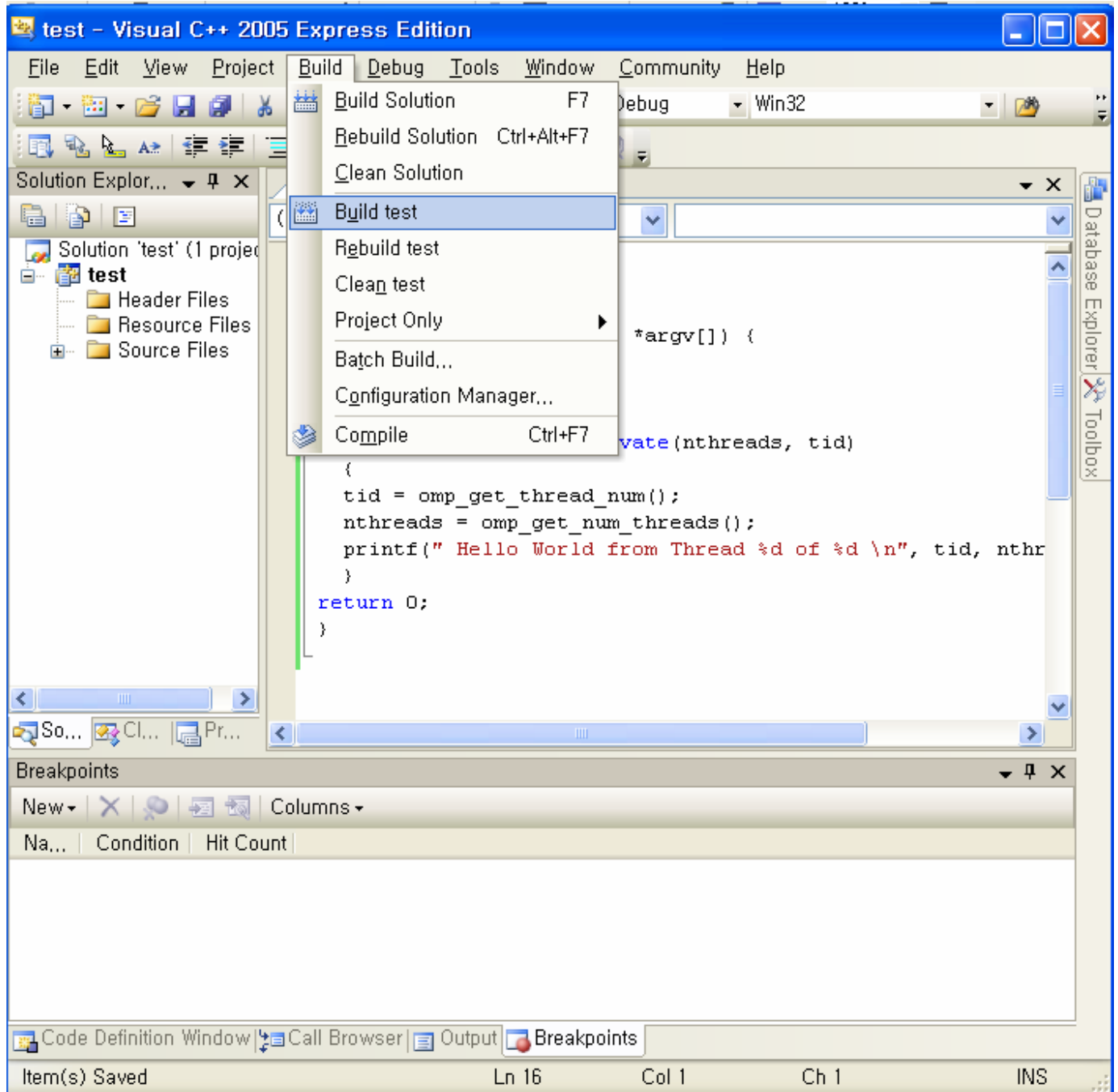
왼쪽 메뉴에서 Code를 선택하고 C++ File을 선택합니다. 파일이름을 적습니다.



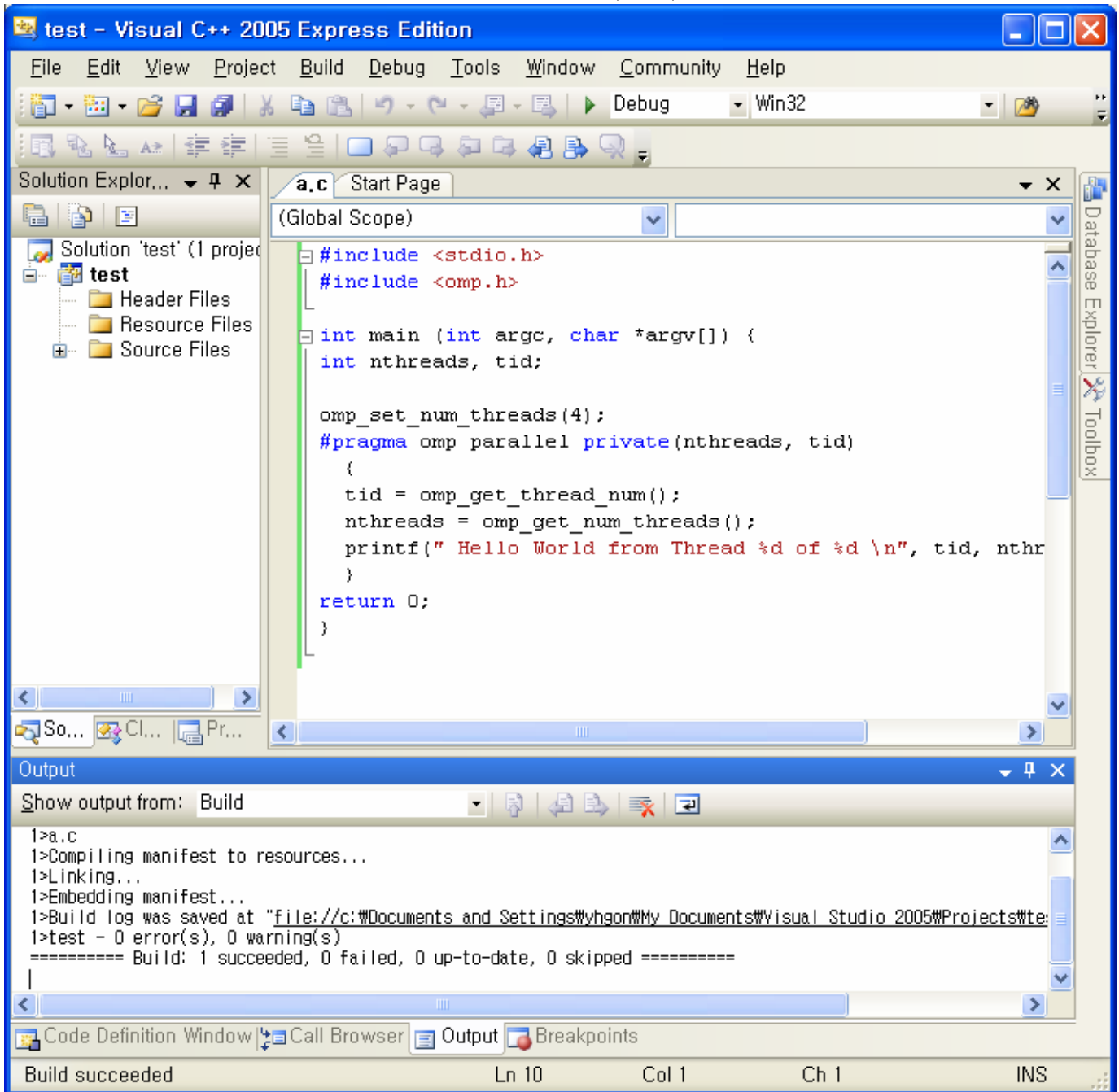
이제 코드를 작성하면 됩니다.



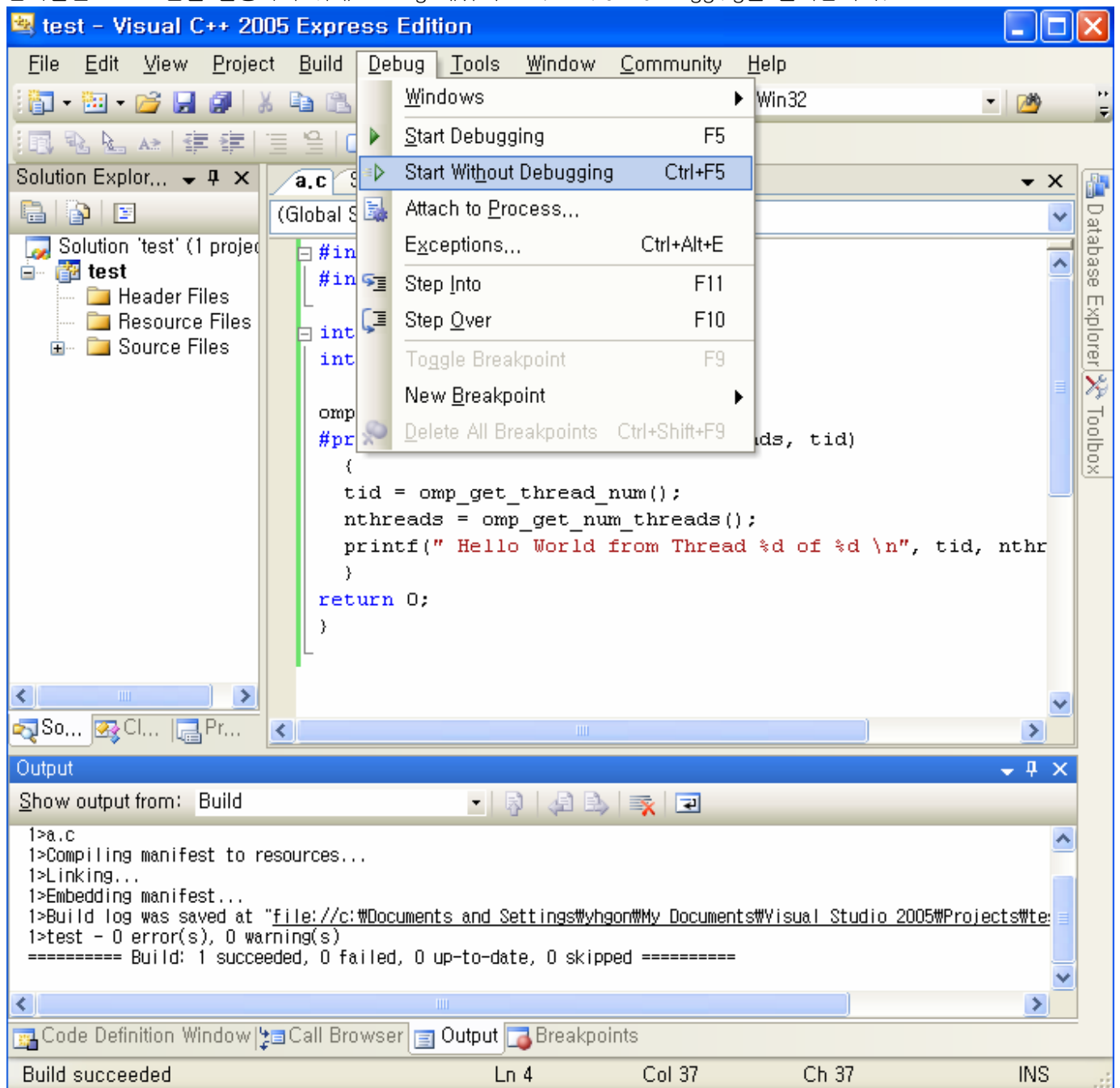
Build메뉴의 Built test(프로젝트이름)을 클릭하여 컴파일합니다.



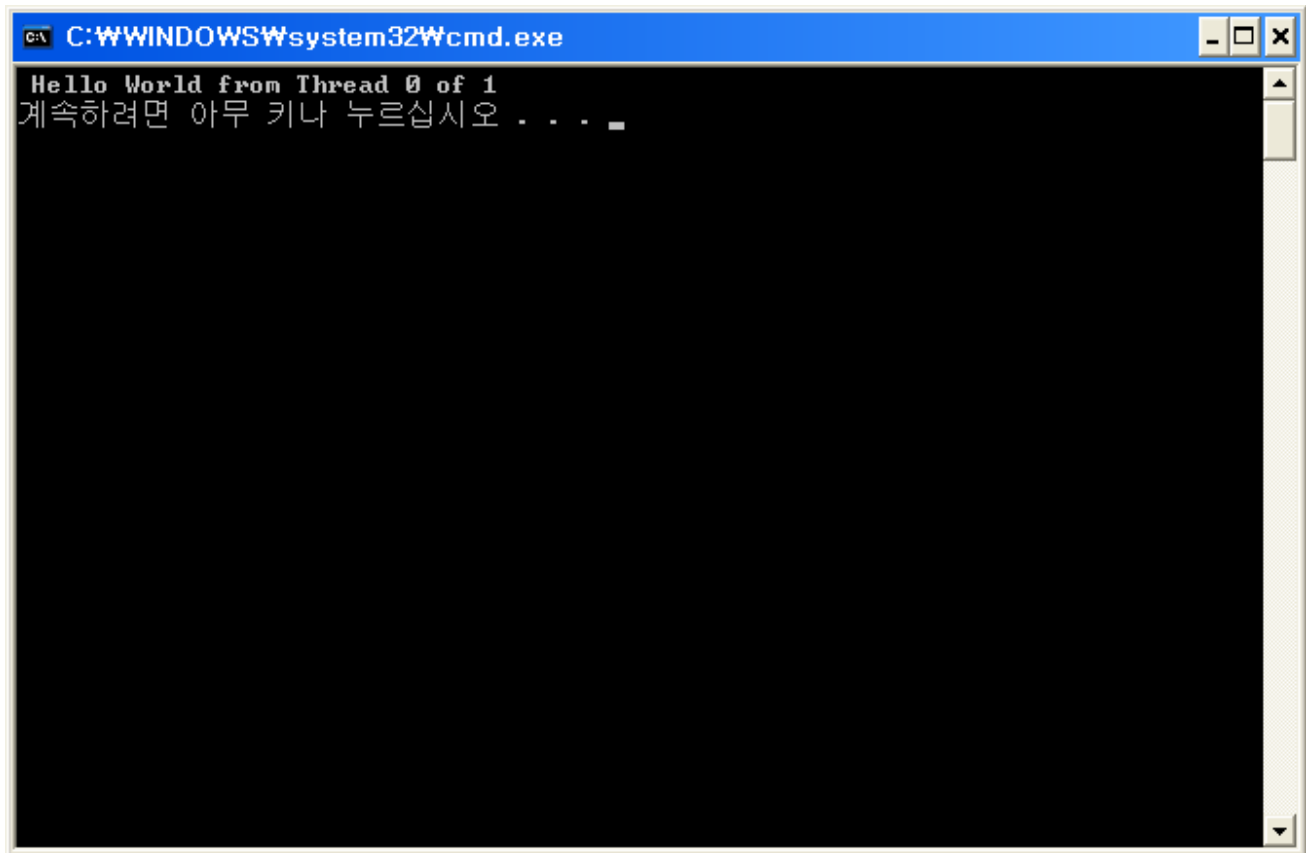
컴파일 결과창에 컴파일이 성공한 것을 확인할 수 있습니다. Openmp가 지원되는 것을 확인할 수 있습니다.



컴파일된 프로그램을 실행하기 위해 Debug 메뉴의 Start without debugging을 클릭합니다.

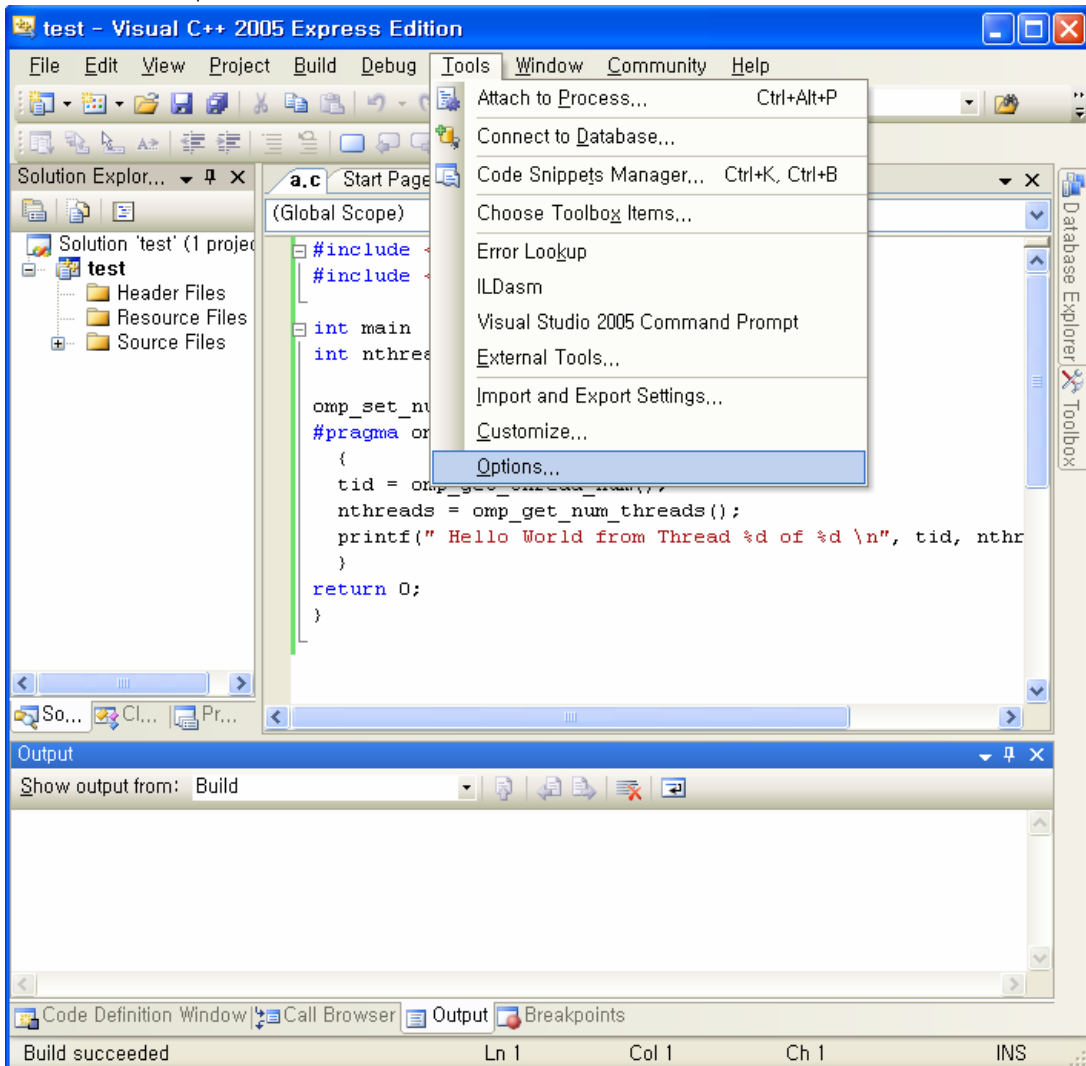


컴파일도 잘 되었고, 프로그램이 정상적으로 실행되는 것을 확인할 수 있습니다.

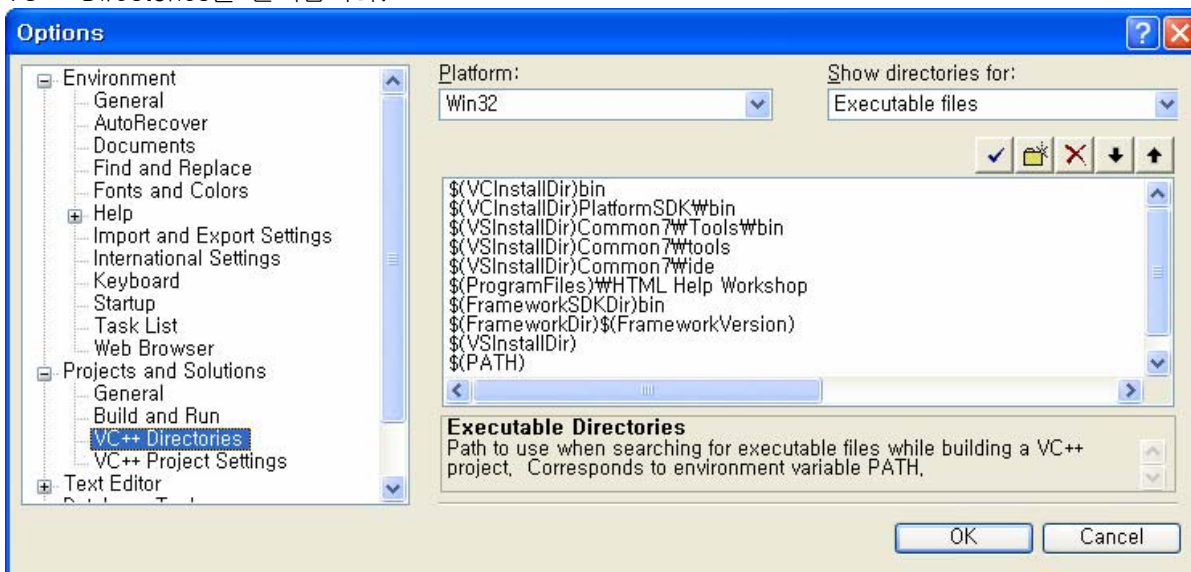


A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar is blue and contains the text "C:\WINDOWS\system32\cmd.exe" along with standard window control buttons (minimize, maximize, close). The main area of the window is black with white text. The text displayed is: "Hello World from Thread 0 of 1" followed by "계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . ." on the next line. A vertical scrollbar is visible on the right side of the window.

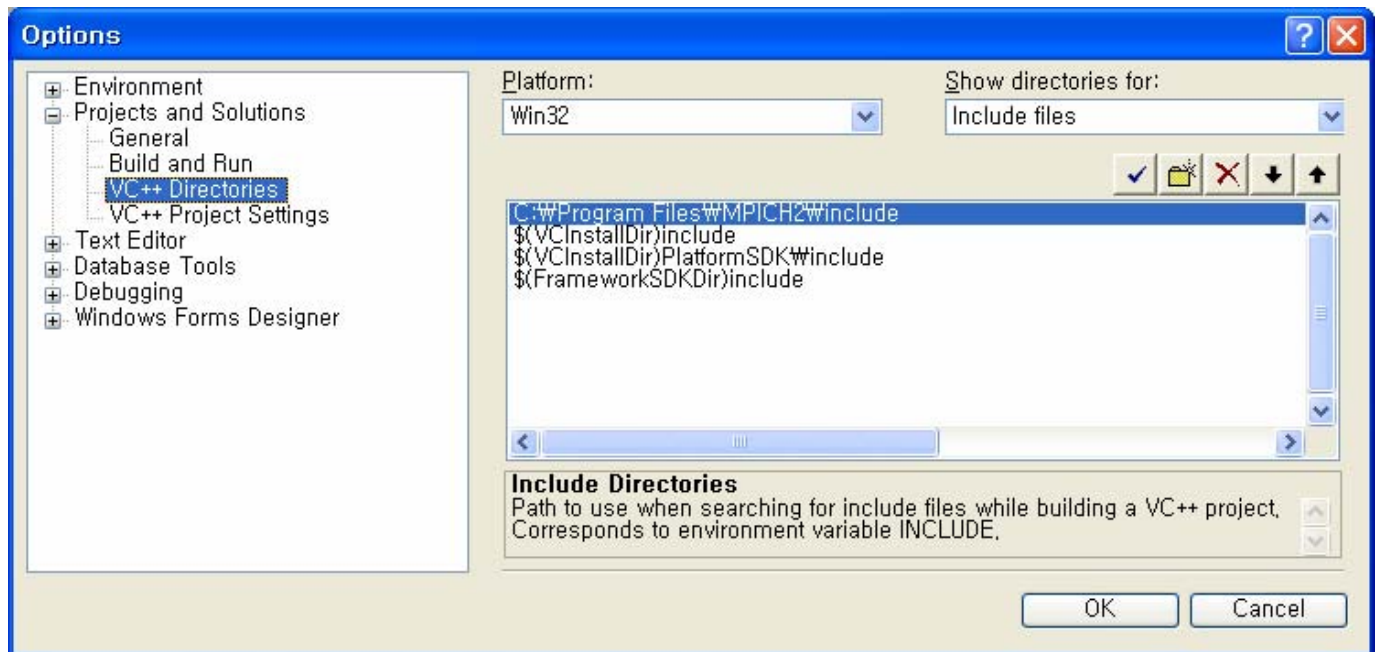
이제, MPI프로그래밍이나 라이브러리를 등록하기 위한 옵션설정을 해봅시다.  
Tools 메뉴의 Options... 을 선택합니다.



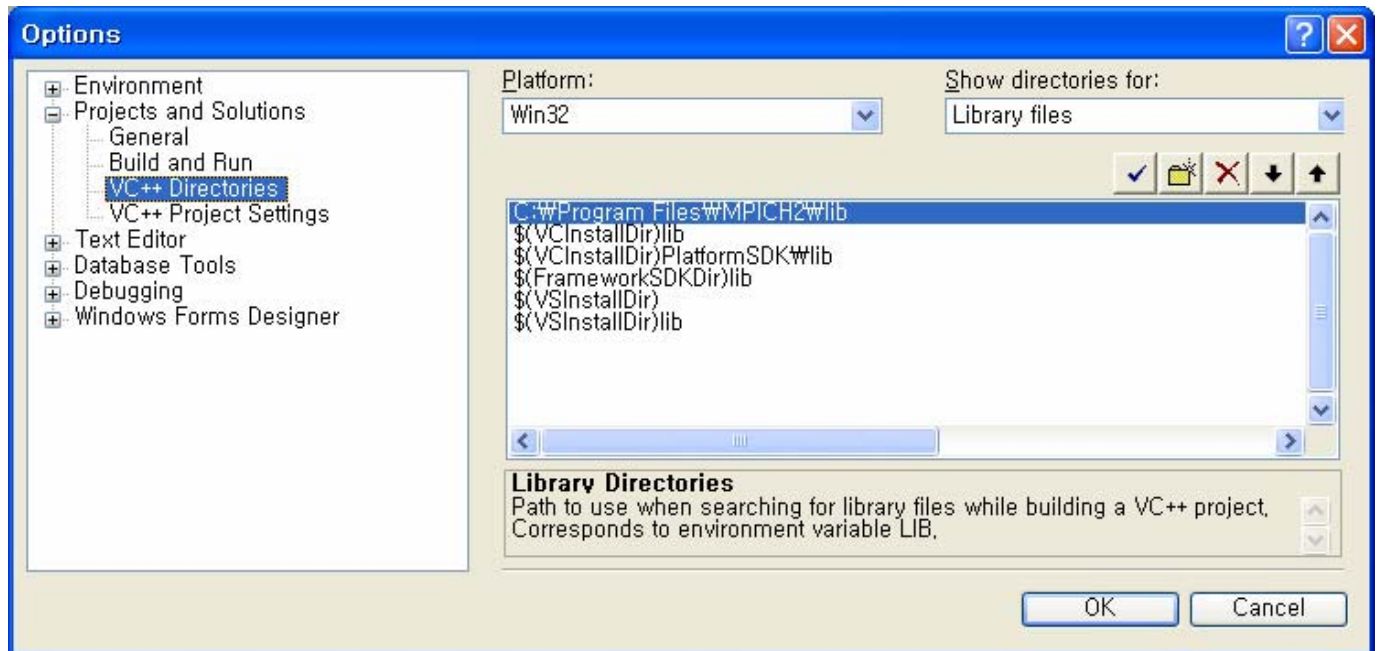
VC++ Directories를 선택합니다.



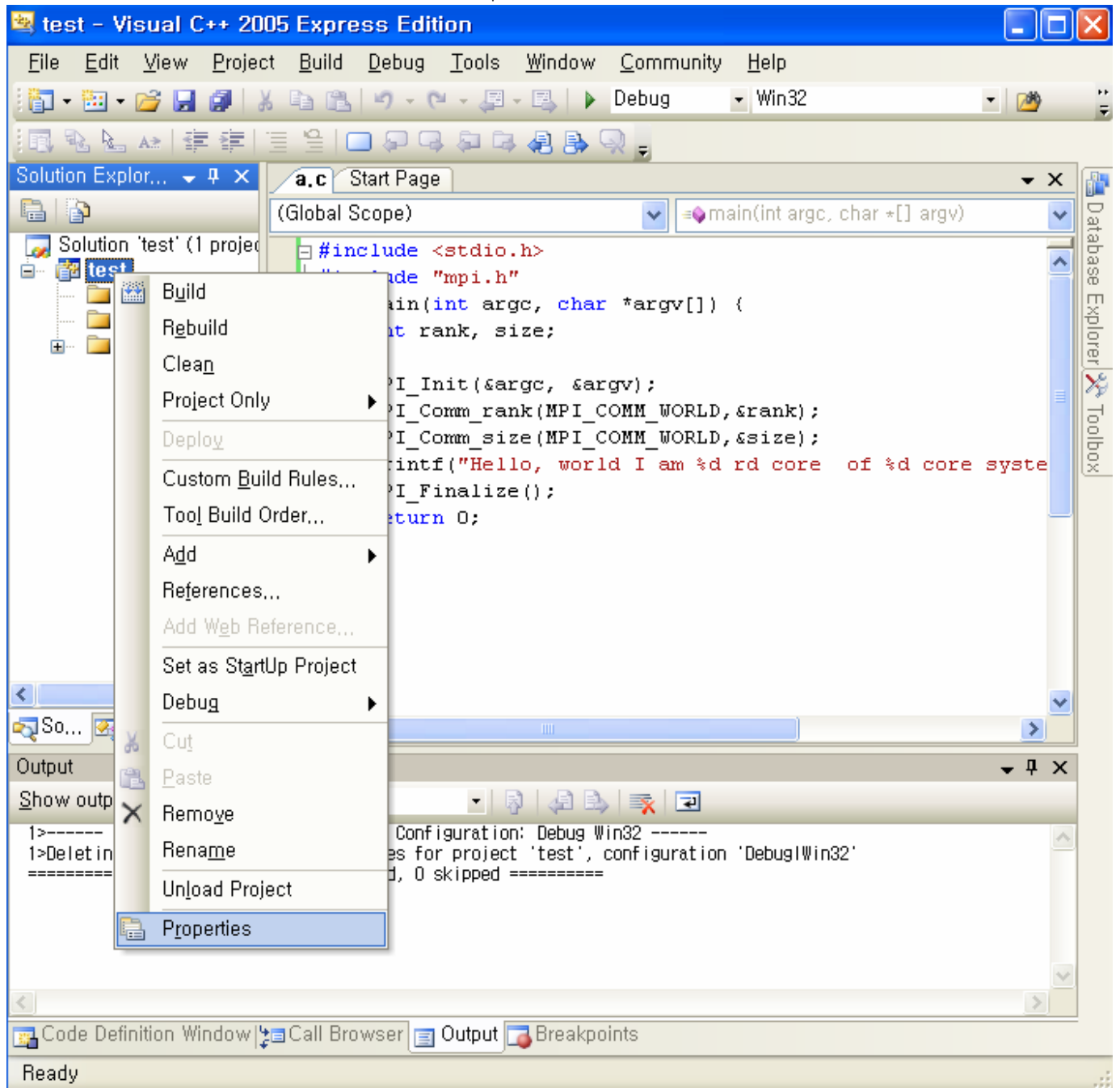
Include Files를 선택하고 MPICH2의 include 파일 디렉토리를 추가합니다.  
위치는 C:\WProgram Files\MPICH2\include 입니다.



Library Files를 선택하고 MPICH2의 추가 library 파일 디렉토리를 추가합니다.  
위치는 C:\WProgram Files\MPICH2\lib 입니다.

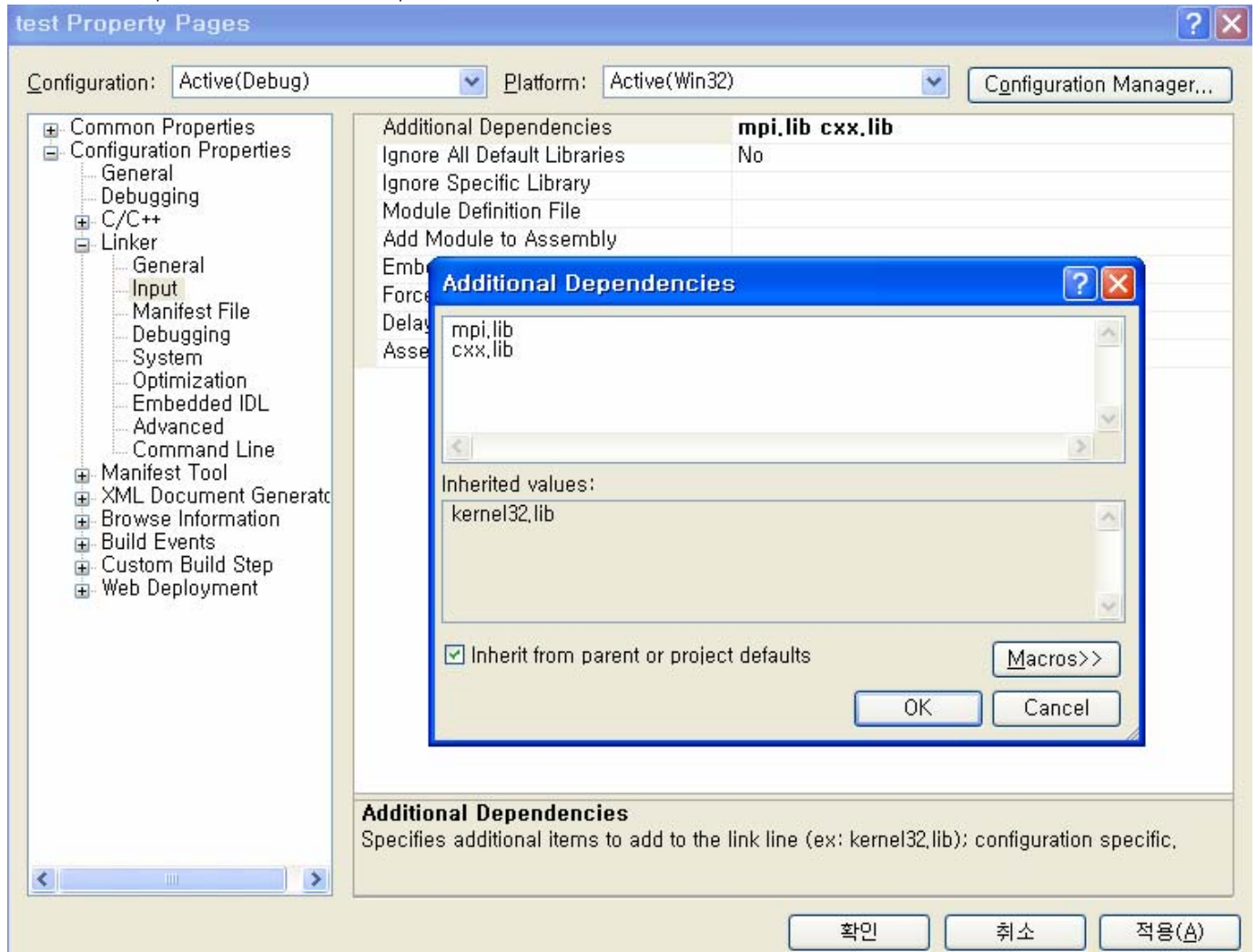


이제 프로젝트 환경에 필요한 라이브러리를 추가하면 됩니다.  
프로젝트 이름에서 마우스 오른쪽버튼 클릭후 Properties를 실행합니다.



Linker의 Input을 선택합니다.

Additional Dependencies 항목에 mpi.lib cxx.lib를 입력합니다.



MPI컴파일이 성공한 것을 확인할 수 있습니다.

