



# Assignment1

---

Hello SystemC!

과목명	하드웨어소프트웨어 통합설계
담당교수	이준환 교수님
학과	컴퓨터정보공학부
학년	3학년
학번	2019202009
이름	서여지
제출일	2021.10.30 (토)

## 1. 과제개요

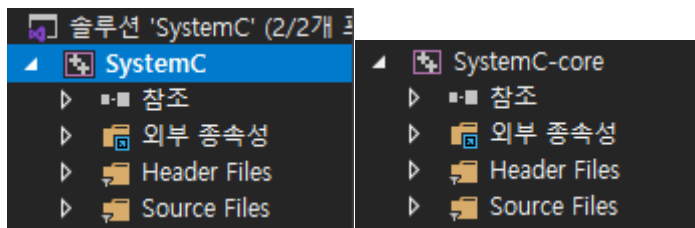
이번 과제는 systemC를 사용하여 프로그램을 작성할 수 있는 환경을 구성하는 것과 화면에 문자열을 출력하는 단순한 예제를 실행하여 설치를 확인하는 과정이다. 강의자료에 제시된 예제 코드를 그대로 사용하여 결과를 확인하였다.

## 2. 설치과정

systemc 자료를 다운로드 받고 다음 경로의 SysyemC.sln을 비주얼 스튜디오에서 실행한다.

📁 > systemc-2.3.3 > msvc10 > SystemC --> 📄 SystemC.sln

프로젝트의 속성 페이지에서 두 개의 프로젝트 모두에 대해 같은 설정을 한다.



가장 먼저 구성과 플랫폼을 확인한다.

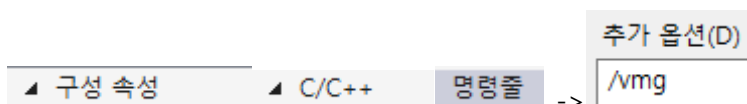
SystemC 속성 페이지



런타임 라이브러리를 다중 스레드 디버그(/MTd)로 설정한다.

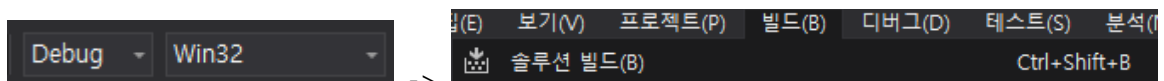


명령줄의 추가 옵션으로 /vmg를 추가한다.



SystemC-core 프로젝트에 대해 위와 동일한 설정을 한다.

빌드 옵션을 확인하고, 솔루션 빌드를 선택하여 다음 경로에 Debug 폴더를 생성한다.



📁 > systemc-2.3.3 > msvc10 > SystemC -> 📁 Debug

systemc를 이용할 새로운 프로젝트를 생성한다. 프로젝트 속성을 다음과 같이 설정한다.

구성과 플랫폼을 확인한다.

HelloSystemC 속성 페이지

구성(C):	활성(Debug) ▾	플랫폼(P):	활성(Win32) ▾
--------	-------------	---------	-------------

VC++ 디렉터리의 포함 디렉터리와 참조 디렉터를 추가한다.

▲ 구성 속성 VC++ 디렉터리 포함 디렉터리 -> systemc-2.3.3 > src

▲ 구성 속성 VC++ 디렉터리 라이브러리 디렉터리 -> systemc-2.3.3 > msvc10 > SystemC > Debug

런타임 라이브러리를 다중 스레드 디버깅(/MTd)로 설정한다.

▲ 구성 속성 ▲ C/C++ 코드 생성 런타임 라이브러리 -> 다중 스레드 디버깅(/MTd)

명령줄의 추가 옵션으로 /vmg를 추가한다.

▲ 구성 속성 ▲ C/C++ 명령줄 -> 추가 옵션(D) /vmg

링커 옵션에서 추가 종속성으로 systemc.lib를 추가한다.

▲ 구성 속성 ▲ 링커 입력 추가 종속성 -> 추가 종속성 systemc.lib

위와 같이 설정하고, 예제코드를 이용하여 실행을 확인하였다.

```
출력
출력 보기 선택(S): 디버그
'HelloSystemC.exe'(Win32): 'C:\Windows\SysWOW64\user32.dll'을(를) 로드했습니다.
0x360c 스레드가 종료되었습니다(코드: 0 (0x0)).
'[13704] HelloSystemC.exe' 프로그램이 종료되었습니다(코드: 0 (0x0)).
```

프로그램이 정상적으로 실행된 뒤 종료된 것을 확인할 수 있었다.

### 3. Hello\_SystemC

예제로 제시된 코드의 동작은 다음과 같다. sc\_main에서 Hello\_SystemC 모듈의 인스턴스를 생성하고, sc\_start()를 이용하여 전체 시뮬레이션을 동작시킨다. Hello\_SystemC 모듈은 모듈의 생성자에서 main\_thread 함수를 SC\_THREAD에 전달하며, main\_thread의 동작은 cout을 이용하여 문자열 "Hello SystemC World!"를 출력하는 것이다. 결국 예제 프로그램은 Hello\_SystemC 모듈의 main\_thread에서 문자열을 출력하고 종료된다.

```
1  #include <systemc.h>
2  SC_MODULE(Hello_SystemC) { // declare module class
3  SC_CTOR(Hello_SystemC) { // create a constructor
4      SC_THREAD(main_thread); // register the process
5  } //end constructor
6  void main_thread(void) {
7      cout << " Hello SystemC World!" << endl;
8  }
9  };
10 int sc_main(int sc_argc, char* sc_argv[]) {
11     Hello_SystemC HelloWorld("Hello World");
12     sc_start(); // invoke the simulator
13     return 0;
14 }
```

(강의 자료의 예제 코드와 동일하다)

Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔

```
SystemC 2.3.3-Accellera --- Oct 29 2021 13:17:40
Copyright (c) 1996-2018 by all Contributors,
ALL RIGHTS RESERVED

Warning: (W506) illegal characters: Hello World substitut
In file: C:\Users\Windows10\Desktop\systemc-2.3.3\src\sys
Hello SystemC World!
C:\Users\Windows10\source\repos\HelloSystemC\Debug\HelloS
```

실행 결과는 위와 같다. 문자열이 출력된 것을 확인할 수 있다.