

학번:201302423 이름:신종욱

**문제 1.** 이번 실습에서 우리는 Cortex-M4의 시스템 예외인 SysTick 타이머 인터럽트를 발생시키려고 한다. 주어진 실습 프로젝트를 열고 엔트리 부분인 startup\_stm32f429xx.s 파일의 벡터 테이블을 조사하여, SysTick Timer 인터럽트가 발생하면 어떤 핸들러를 main.c 에서 C 함수로 구현해야 하는지 그 함수의 이름을 쓰시오. [3점]

**SysTick\_Handler(Void) 함수를 구현 하여야한다.**  
이번 실습에선 LED\_Toggle 함수를 작성해주면 된다.

**문제 2.** SysTick 인터럽트를 설정하기 위해 타이머는 설정하는 동안 꺼두어야 한다. SYS\_TICK timer를 이용하여 1초마다 인터럽트를 발생시키도록 설정하려고 한다. 이를 위해 접근해야 하는 레지스터 이름, 주소, 설정 값을 순서대로 아래 표에 작성하시오. [3점]

\*STK\_LOAD(SYST\_RVR)값 계산은 Cortex\_m4\_User Guide의 p.249 참고

\*\*이번 실습에서 Systick Timer로 입력되는 Clock은 16MHz이다.

레지스터 이름	주소	설정 값
STK_CTRL	0XE000E010	0x00000007
STK_LOAD	0XE000E014	0x00f423ff (0x00f42400-1)
STK_VAL	0XE000E018	0x00000000

**문제 3.** SysTick 타이머 레지스터 중 STK\_VAL 값이 0이 되고 나서, 초기 카운터 값을 불러오기까지의 과정을 설명하시오. [4점]

[최초실행] 전부다 0인 상태로 시작하여 SystemInit후 Main함수로 접근후 메인함수에서 지정해둔 CTRL, LOAD, VAL값들을 지정하고 카운터가 시작된다.

[이후 실행] VAL값이 0이 되는 순간 STK\_CTRL의 비트한개가 바뀌고 xPSR레지스터의 ISR값이 15로 바뀌면서 SysTick인터럽트가 발생하면서 SysTick\_Handler가 실행되고 STK\_LOAD의 설정값으로 Current 값을 바꿔주면서 핸들러에 포함된 코드를 읽기 시작한다.