**임베디드 시스템 Assignment #1**

IAR을 이용한 ARM 임베디드 개발 환경 구축

전기컴퓨터공학부 정보컴퓨터공학전공

201524582 정희석

**1. IAR 실행 및 프로젝트 생성**

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

<Kickstart Edition으로 License를 받음>

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

- 처음 시작해서 워크스페이스를 생성.

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명 - ARM용 새로운 빈 프로젝트를 생성

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

- Assignment\_1이라는 새로운 Project를 생성

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

- New Document를 통해 새로운 문서를 열고 위와 같은 Hello World를 출력하는 프로그램을 작성

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

- Assignment\_1 프로젝트를 오른 클릭 -> Add -> Add “HelloW.c”를 통해 프로젝트에 c파일을 추가

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

- HelloW.c가 프로젝트에 추가된 것을 확인.

**2. Example 6.1의 Hello world!!! 출력**

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

- 오른쪽 상단의 Download and Debug버튼을 눌러 실행, f5를 눌러 전체 실행

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

- 실행 시 위와 같이 Hello World!!!가 Terminal I/O를 통해 출력, 옆의 어셈블리 코드를 통해 끝나는 위치가 어디인지 확인 가능

**3. Example6.11 - Example 6.1의 Hello world!!! 출력 프로그램의 Assembly코드 출력**

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

- 0x3ac에서 main함수가 시작되어서 0x3ae -> 0x3b0순으로 진행

- 0x3b0에서는 0x290로 BL(이동), link된 printf 명령을 처리하고 다시 돌아옴

- 0x3b4-> 0x3a2 -> 0x3da로 BL => 프로그램이 종료된다.

- 0x3b4에서 0x3a2로 이동하는 것은 한 단계 진행하면서 알게 되었다. 이는 추후에 수업시간과 개인조사를 통해 배워야 할 부분이다.

**4. Example6.12 – Example 6.1의 Hello world!!! 출력 프로그램을 debug모드로 실행**

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

- Download and Debug를 실행하면 0x3ac에서 시작

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

- printf가 있는 0x290으로 이동해서 printf를 진행.

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

- printf가 끝나고 main으로 돌아오고 exit로 이동하여 실행이 끝나는 것을 확인할 수 있다.

**5. 배운 점**

- IAR을 사용하여 코드를 작성하고 실행하면 보드에서의 실행(터미널 I/O)을 확인 할 수 있고 어셈블리어를 확인하여 작성된 코드가 어떻게 실행 되는 것인지를 확인 할 수 있어서 임베디드 개발에 특화 되어있다. 이번 Hello world의 출력을 어셈블리어로 확인하여 printf와 같은 I/O가 보통보다 많은 실행시간이 소요되는 것을 확인할 수 있었다. 이번 과제를 위해서 프로젝트를 여러 번 만들어 가며 IAR의 사용법을 익힐 수 있어서 좋았다.