

모션 파일로 C프로그램 만들기

2008.04.14 (주)로보빌더

본 내용의 저작권은 (주)로보빌더에 있으며 상업적 목적으로 무단 사용 하실 수 없습니다

● 자료 소개

본 자료는 로보빌더에서 표준 펌웨어를 사용하지 않고, 모션파일(*.rbm)을 C프로그램에 포함시켜 사용자 자신의 펌웨어를 만드는 방법에 대하여 설명합니다

● 자료 구성

(1) 예제 모션 파일

- ① 프로젝트 파일 : p_ex1.prj
- ② 모션 파일 : m_ex1.rbm

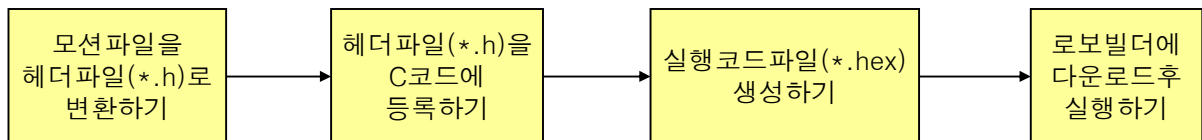
(2) 예제 C소스 파일(CodeVisionAVR 1.24.8d 기준)

- ① 프로젝트 파일 : cv_ex1.prj
- ② 유닛 파일 : main.c, comm.c, dio.c
- ③ 헤더 파일 : main.h, comm.h, dio.h, macro.h, m_ex1.h

● 주의 사항

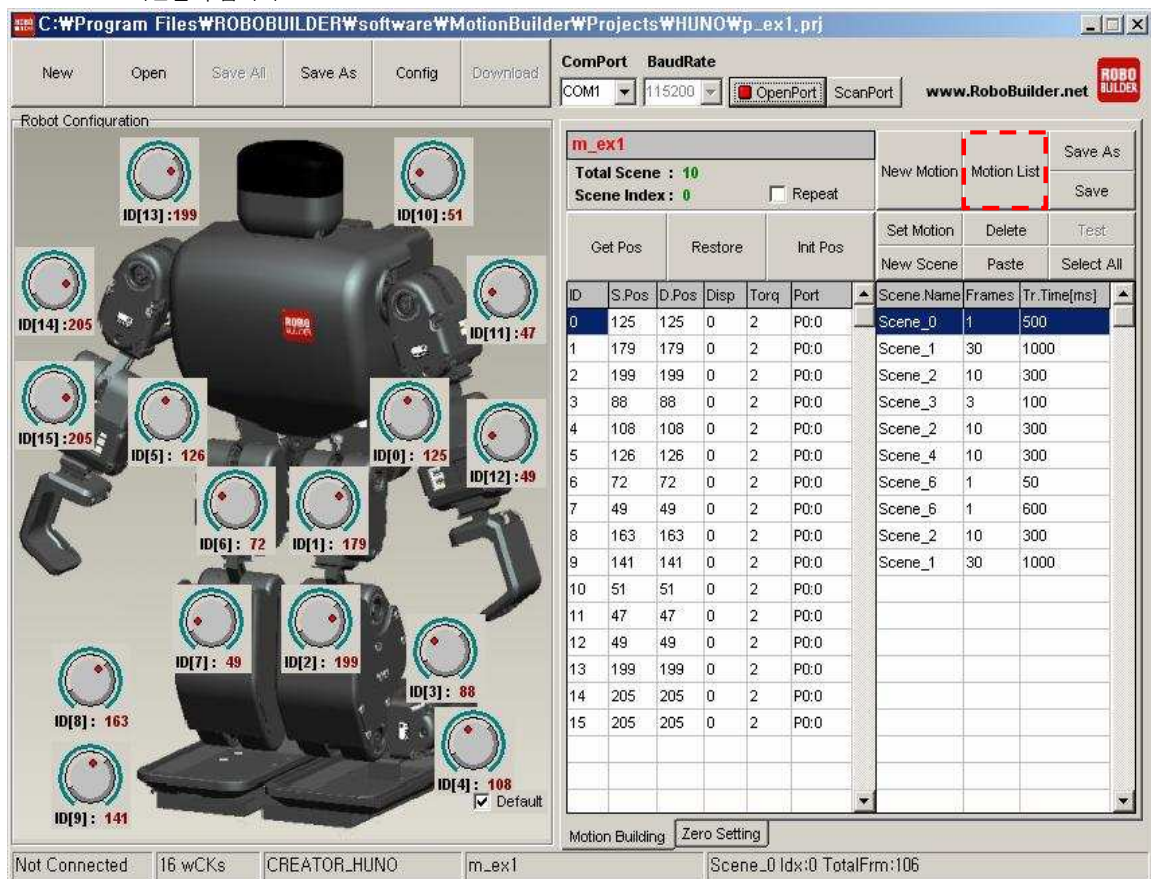
- (1) MotionBuilder 버전 : **1.10 beta 이상**에서 지원
- (2) C소스 파일은 CodeVisionAVR 1.24.8d 기준으로 작성되어 있습니다.

● 작업 순서

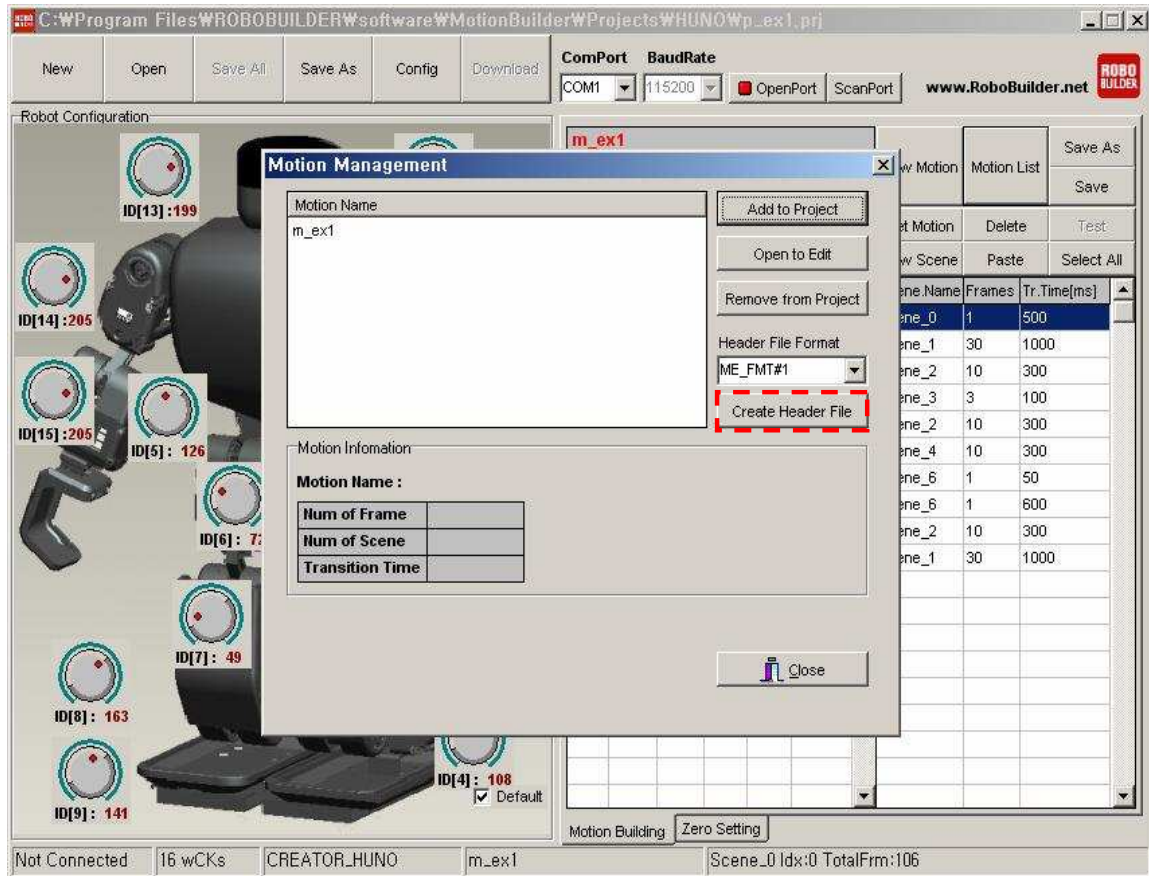


(1) 모션파일을 헤더파일(*.h)로 변환하기

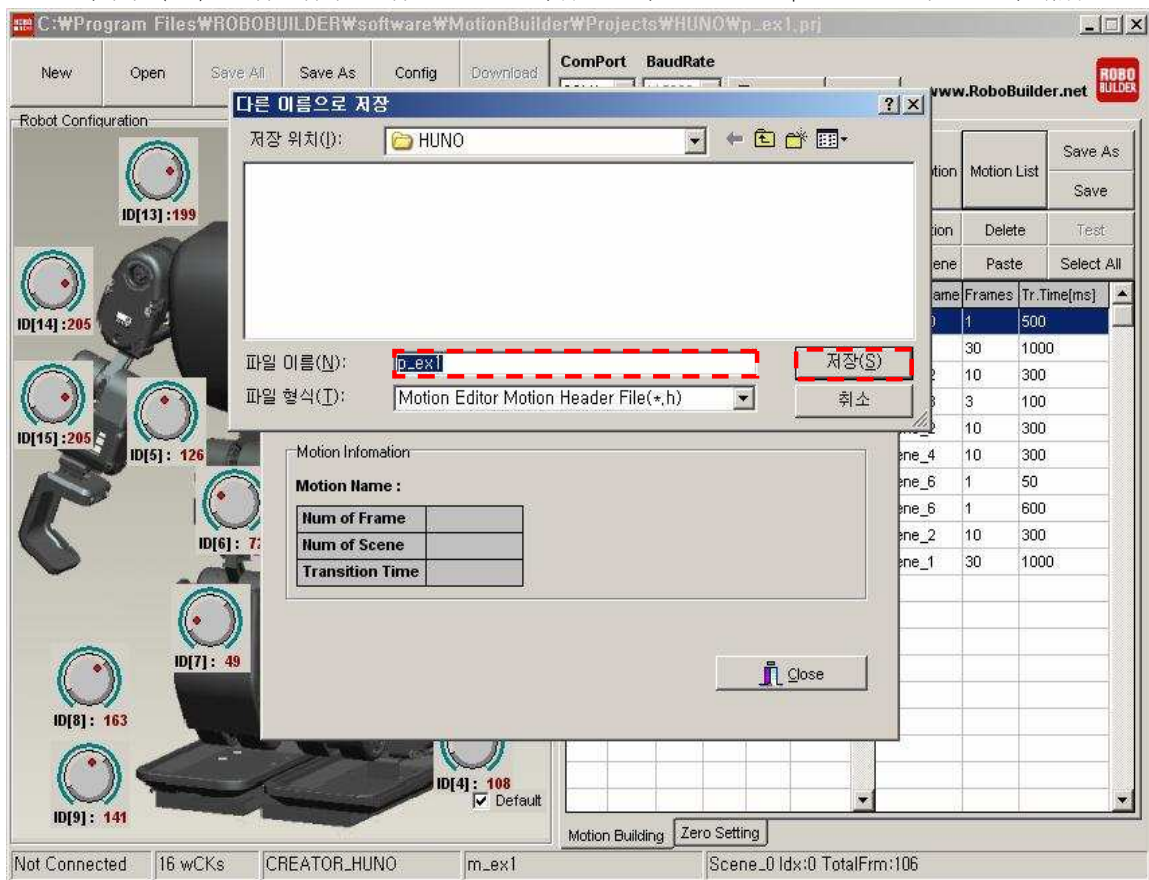
- ① MotionBuilder(버전 1.10 beta 이상)를 실행합니다
- ② 'Open' 버튼을 눌러 motion_exam폴더 안의 p_ex1.prj 프로젝트 파일을 불러옵니다
- ③ 'Motion List' 버튼을 누릅니다



④ Header File Format을 ME_FMT#1(기본값)으로 선택한 다음 'Create Header File'버튼을 누릅니다



⑤ 저장할 헤더파일(*.h)의 이름을 입력한 다음 '저장'버튼을 누릅니다. 아래 화면에서는 p_ex1.h라는 파일명을 사용했습니다.



⑥ 생성된 헤더파일을 볼 것인지 묻는 창이 나타나는데, Yes를 선택하면 내용을 보여주고 No를 선택하면 보여주지 않습니다.

⑦ 헤더파일 생성 완료

(2) 헤더파일(*.h)을 C코드에 등록하기

① 생성된 'p_ex1.h' 파일을 cv_exam 폴더 아래에 있는 src 안으로 옮깁니다. 파일 이름이 같으면 덮어 씌

② CodeVisionAVR에서 'cv_ex1.prj' 프로젝트 파일을 읽습니다.

- ③ comm.c에서 다음과 같이 모션파일 이름에 맞게 수정합니다.

```
#include "p_ex1.h"
```

- ④ comm.c 의 SampleMotion1 함수에서 배열 이름을 모션이름에 맞게 수정합니다.(이 때, 대문자를 써야함)
예를 들어 모션이름이 'M_EX1' 이면

```
gpT_Table      = M_EX1_Torque;
gpE_Table      = M_EX1_Port;
gpPg_Table     = M_EX1_RuntimePGain;
gpDg_Table     = M_EX1_RuntimeDGain;
gpIg_Table     = M_EX1_RuntimeIGain;
gpFN_Table     = M_EX1_Frames;
gpRT_Table     = M_EX1_TrTime;
gpPos_Table    = M_EX1_Position;
Motion.NumOfScene = M_EX1_NUM_OF_SCENES;
Motion.NumOfwCK = M_EX1_NUM_OF_WCKS;
```

- ⑤ 헤더파일 등록 완료

(3) 실행코드파일(*.hex) 생성하기

- ① CodeVisionAVR에서 Project - Make 메뉴를 실행하거나 Shift+F9 누릅니다

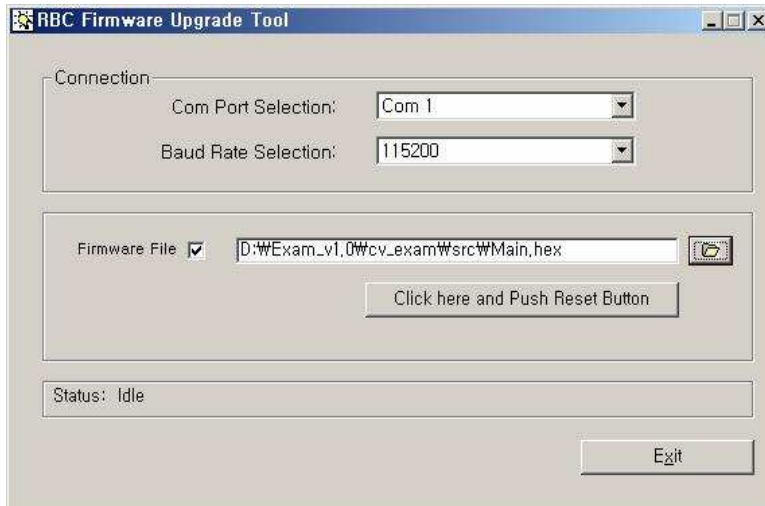
- ② 실행코드파일(*.hex) 생성 완료

(4) 로보빌더에 다운로드후 실행하기

- ① 로보빌더를 아답터, PC와 연결하고, 전원을 ON 합니다

- ② RBCUpgradeTool을 실행하고, COM 포트를 연결된 포트에 맞게 맞춥니다.

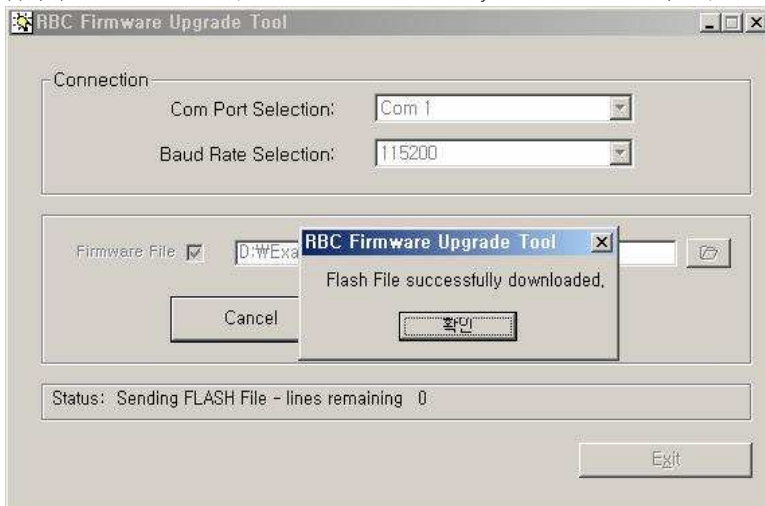
- ③ 'Firmware File'의 경로를 cv_exam 폴더 아래의 src 폴더 안에 생성된 main.hex 파일로 지정합니다



- ④ 'Click here and Push Reset Button'을 눌러 펌웨어 업그레이드 대기 상태로 만듭니다.

- ⑤ 로보빌더의 Reset 버튼(PF1버튼과 PF2 버튼 중간의 구멍)을 눌러 업그레이드를 시작합니다.

- ⑥ 펌웨어 다운로드가 완료되면 'Flash File successfully downloaded.'의 메시지가 나타납니다.



- ⑦ 로보빌더를 PC와 분리하고 PF1 버튼을 눌러 동작을 확인합니다

- ⑧ 모두 완료되었습니다