



C# & Robot

1) 2) 로봇 ...

진행 목차

- 4. 오픈지그웨어 특수 기능 사용하기
 - 타이머 클래스 사용
 - 파일 관리
 - 시리얼 통신 / 소켓통신
 - 조이스틱 제어
 - 모터제어
 - 매니퓰레이터 제어

exam1

- Printf, printf_Error
- 조건문 :
 - if ~ else if ~ else
- 반복문 :
 - for
- 입력된 글자의 숫자 / 문자 판별 :
 - Ojw.CConvert.IsDigit(문자)

exam2 – 파라미터 저장, 가상 키보드

The screenshot shows a Windows Form titled "Form1" with standard minimize, maximize, and close buttons. The form contains the following controls:

- Three text boxes on the left: the first contains "3", the second contains "2", and the third is a multi-line text box containing "4", "5", "6", and "hh" on separate lines.
- Two checkboxes on the right: the first is labeled "checkBox1" and is unchecked; the second is also labeled "checkBox1" and is checked.
- A dropdown menu on the right showing the value "111".
- Three radio buttons on the right, all labeled "radioButton1". The top radio button is selected (indicated by a filled circle), while the other two are unselected (indicated by empty circles).

만들어 보기

- 입력을 2 개 받는다.
 - `Ojw scanf()` 이용
 - 변수 2 개에 각각 값을 넣어둔다.
 - `String strValue0; // → 작은 값`
 - `String strValue1; // → 큰 값`
- 각 값을 숫자인지 확인하여 (`if` 조건문, `Ojw.IsDigit()` 활용)
숫자라면 `int` 변수를 만들어 각각 변환하여 저장한다.
 - `int nValue0 = Ojw.Cconvert.StrToInt(strValue0)`
 - `int nValue1 = Ojw.Cconvert.StrToInt(strValue1)`
- 두 숫자간에 존재하는 모든 값들을 더해서 출력한다.
 - `for (int i = nValue0; i <= nValue1; i++) { } 활용`



반복문을 돌리는 동안 프로그램은 죽는다. 그럼 ?

- Application.DoEvent
- Ojw.CTimer.Wait(1);

난 그래도 1 부터 100 까지 글자를 천천히 찍어보고 싶어 ...

프로그램이 죽지 않게 ...

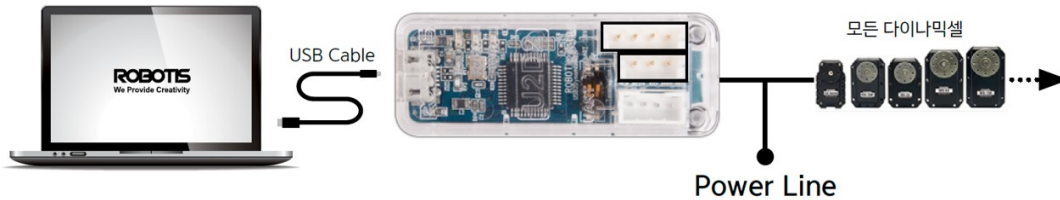
- Timer 컴포넌트
 - 일정 시간마다 이 컴포넌트의 함수가 자동으로 실행된다.
 - 다른 컴포넌트의 제어가 가능하다.
 - 정확한 시간으로 동작하지는 않는다.
- Thread(따라하기 없음)
 - 백그라운드에서 무한정 동작하는 것이 가능하다.
 - 다른 컴포넌트는 사용 못한다.(일반적으로는 ...)
 - Invoke 라는 방법이 가능하나 ... 어렵다.
 - 예외 : `Ojw.printf` 는 사용 가능
 - 함수의 동작이 빨라 보다 정확한 시간의 흐름으로 동작이 가능하다.

exam4 – Timer

- Timer 컴포넌트를 활용해 시계를 만들어 보자.

exam_Motor

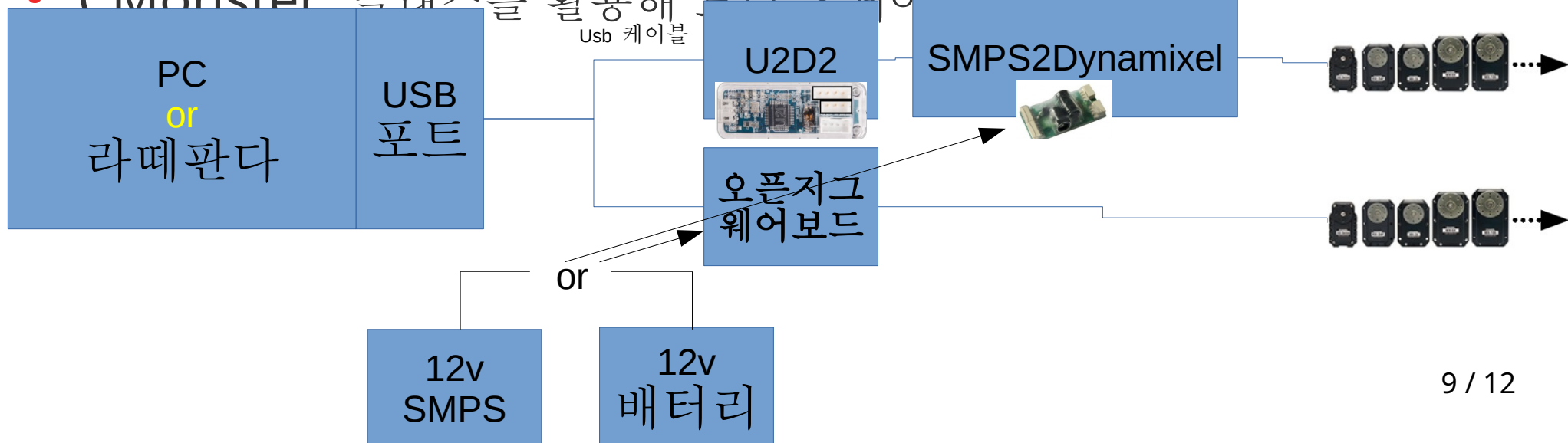
- 모터의 연결



- 다양한 연결 방법

- <http://support.robotis.com/ko/product/auxdevice/interface/u2d2.htm>

- CMonster 클래스를 활용해 모터의 게이트 보드



exam_Joystick

- Cjoystick
 - 스틱
 - 주의사항
 - 값의 범위 : 0 ~ 1.0
 - 가운데 : 0.5 (정확히 오지 않을 수 있다. 어느정도 0.5 에 가까우면 센터로 해 주는 부분이 필요)
 - 스틱에는 2 개의 방향값이 같이 있다.
 - 모델마다 스틱의 값이 동일하지 않을 수 있다.
 - 버튼
 - IsDown_Event
 - IsDown
 - IsUp_Event
 - IsUp
 - 실습 : 조이스틱으로 마우스 제어하기

주어진 환경의 매니플레이터 제어 맛보기 [다음 시간을 위해]

- 3D 라이브러리 추가
 - Tao ...
- 3D 만들어 넣어보기
- 준비된 3D 모델 집어넣기
- 제어 ...

오랫동안 꿈을 그리는 사람은

마침내 그 꿈을 닮아간다 .

- 앙드레 말로

감사합니다 .