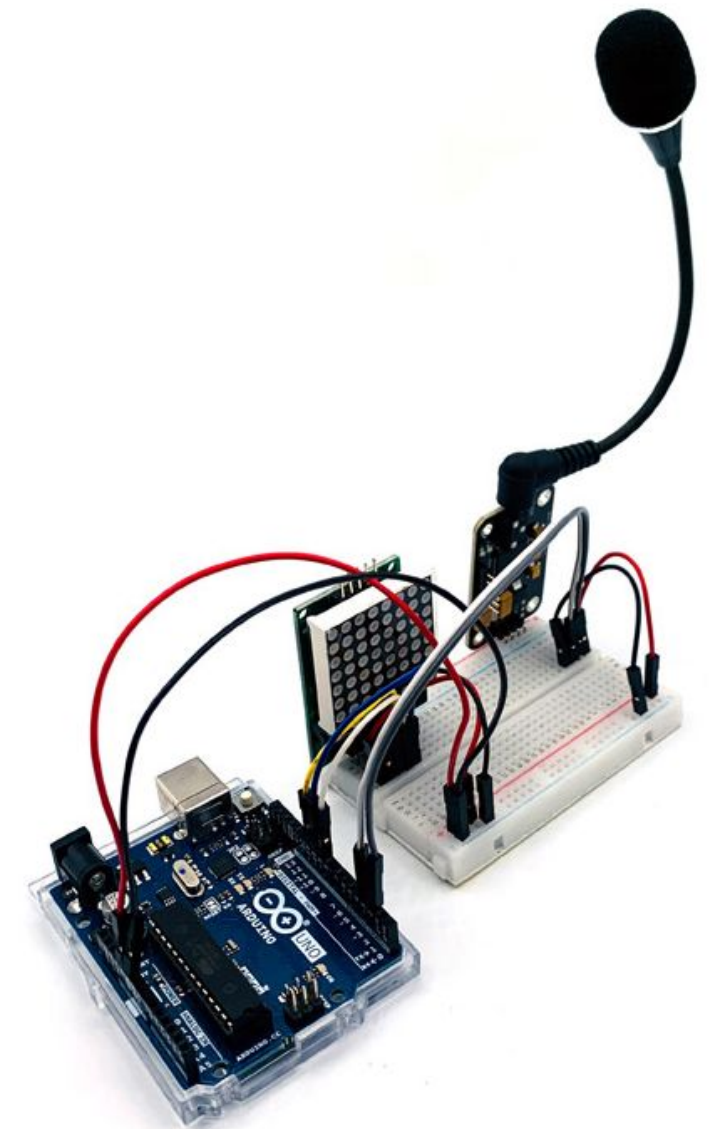


음성 인식 키트 Block Coding

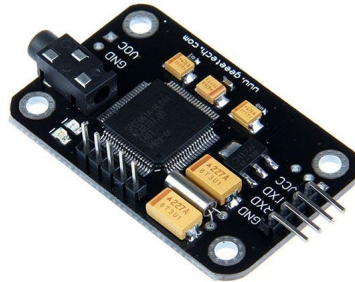


목차

음성 인식 모듈 사용법	2
1.1 음성 인식 모듈 스펙	2
1.2 음성 인식 명령어 저장	4
음성 인식 모듈 - 아두이노 사용 예제	8
2.1 음성 인식 모듈로 도트 매트릭스 제어	8
2.1.1 준비물	8
2.1.2 회로도	8
2.1.3 mBlock 프로그램 다운로드	9
2.1.4 블록코딩 소스코드	13

1. 음성 인식 모듈 사용법

1.1 음성 인식 모듈 스펙

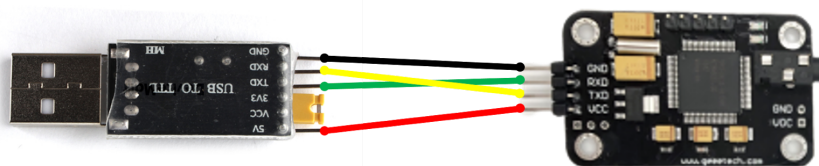


- 전압 : 4.5~5VDC
- 전류 : < 40mA
- 디지털 인터페이스 : 5V TTL Level UART interface
- 아날로그 인터페이스 : 3.5mm mono-channel microphone connector
- 사이즈 : 30mm x 47.4mm

음성 인식 모듈은 최대 15개의 음성 명령을 저장할 수 있습니다.

음성 명령은 3개의 그룹으로 나뉘며, 각 5개의 음성 명령이 저장됩니다.

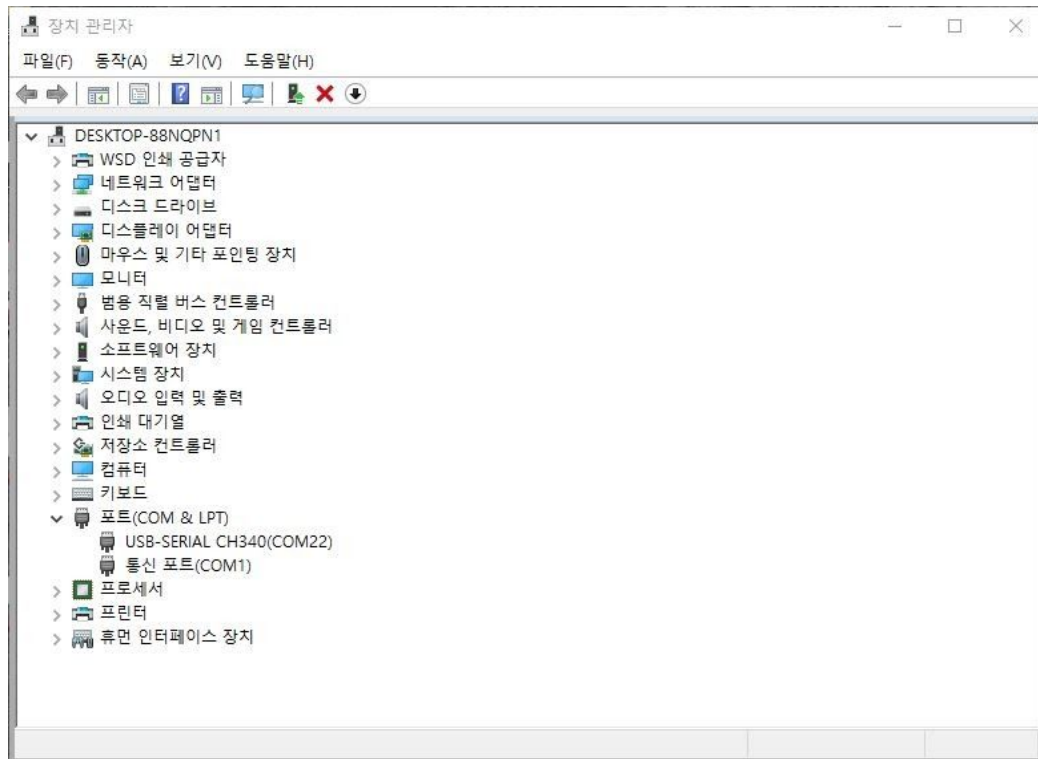
먼저 그룹 별로 음성 명령어를 모듈에 저장 한 후, 사용할 그룹을 선택해야 합니다.



모듈을 PC와 연결하기 위해서 USB to TTL 컨버터와 모듈을 연결해야 합니다.

음성 인식 모듈	USB to TTL 컨버터
VCC	VCC(+5V)
GND	GND
TxD	RxD
RxD	TxD

모듈과 USB to TTL 컨버터 모듈 연결할 때는 Rx와 Tx가 교차되어야 합니다.



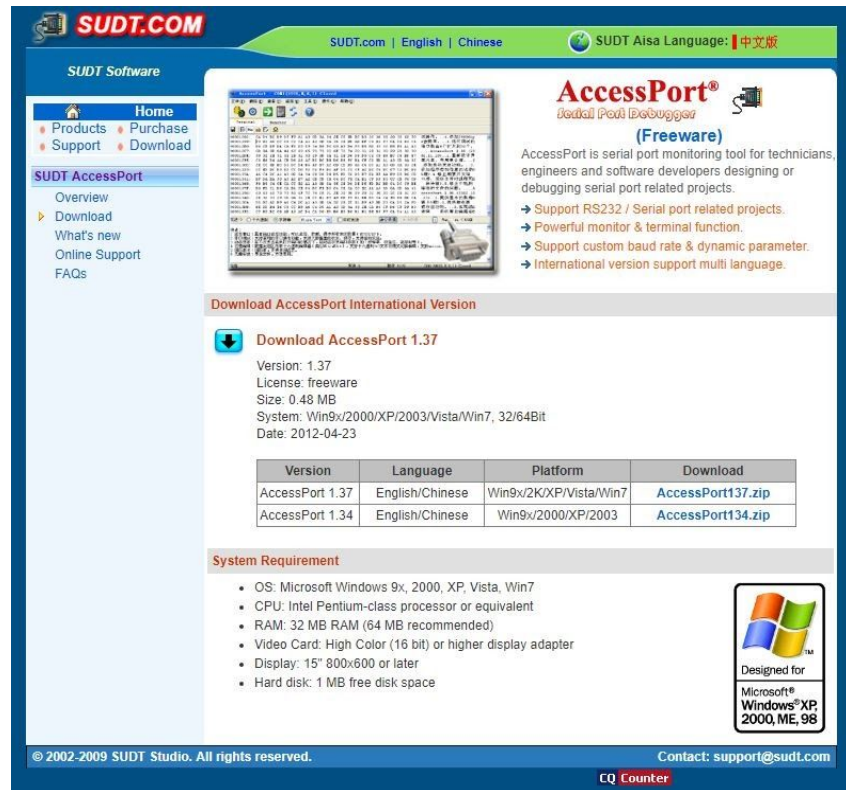
음성 인식 모듈과 USB to TTL 컨버터를 연결한 후 PC의 장치관리자에서 포트 번호를 확인 할 수 있습니다. 저의 경우에는 포트 번호가 COM22입니다.

1.2 음성 인식 명령어 저장

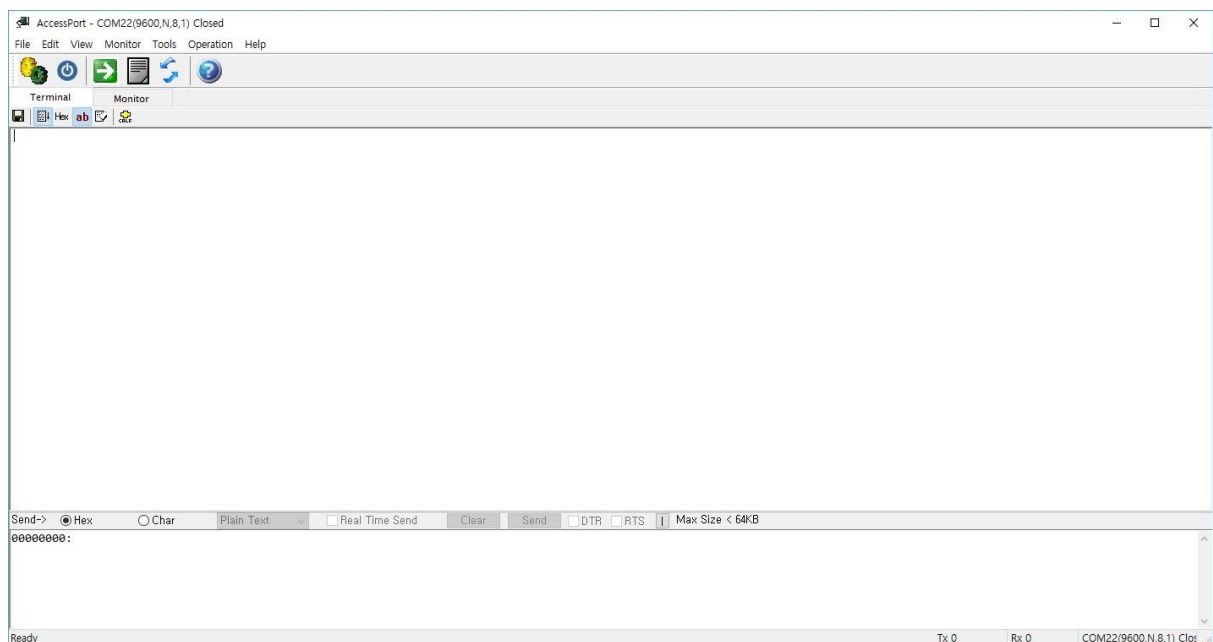
음성 인식 모듈의 [데이터 시트](#)에서는 PC와의 연결때, [AccessPort](#)라는 시리얼 통신 프로그램 사용을 권하고 있지만 다른 시리얼 통신 프로그램을 사용해도 가능합니다.

이 매뉴얼에서는 음성 인식 모듈의 데이터 시트에 권장하는 AceesPort라는 프로그램을 사용하며 음성 인식 명령어를 녹음하는 방법에 대해 알려드리겠습니다.

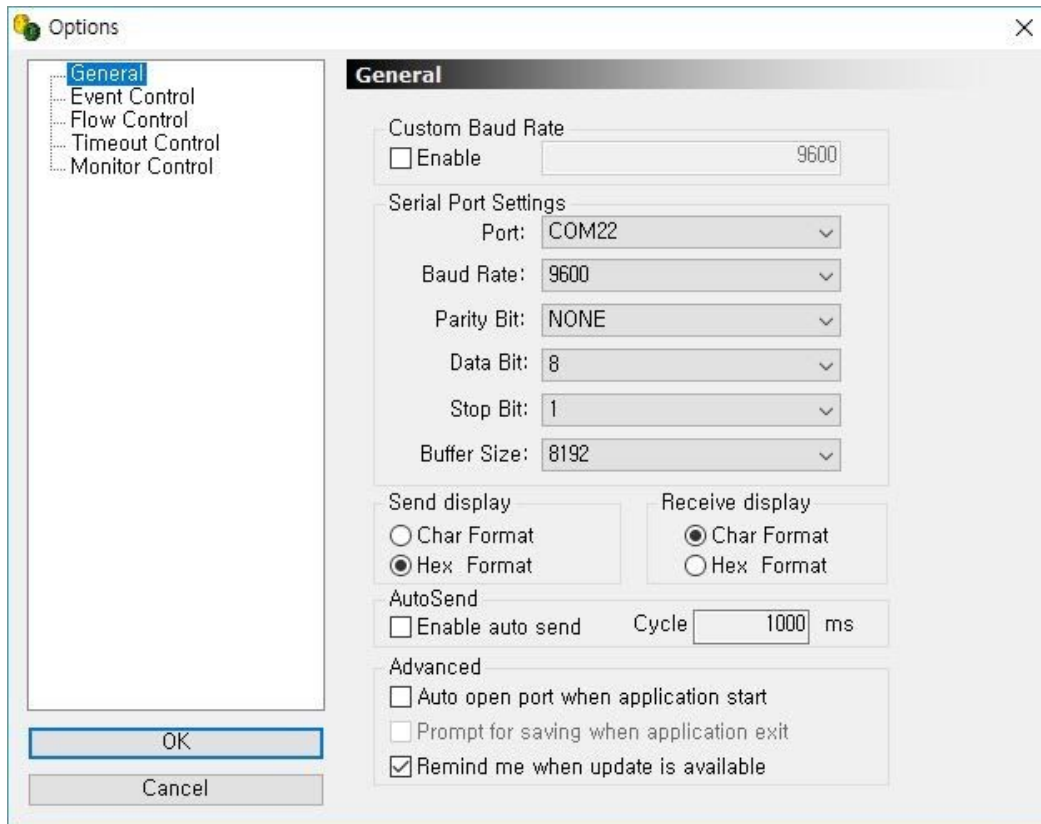
우선 링크를 클릭해주시면 프로그램을 다운 받을 수 있는 페이지로 이동하게 됩니다.



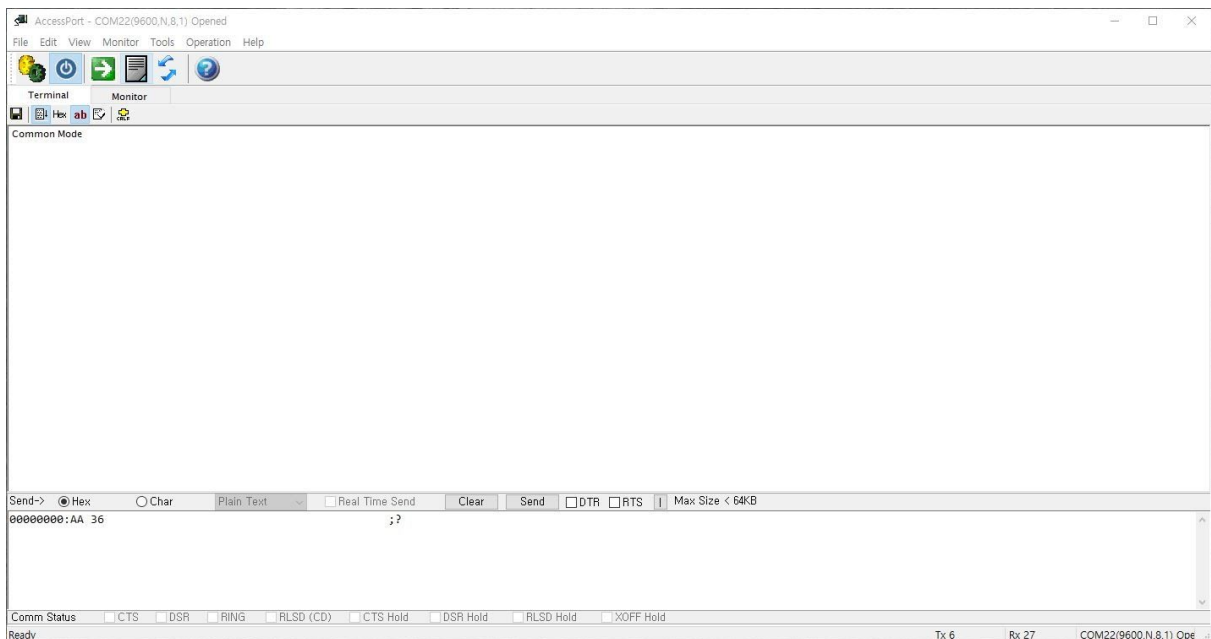
오른쪽 하단에 있는 AccessPort137.zip을 클릭해서 다운받아준 후, 압축을 해제하면 AccessPort.exe파일이 있습니다. 해당 프로그램을 실행시켜줍니다.



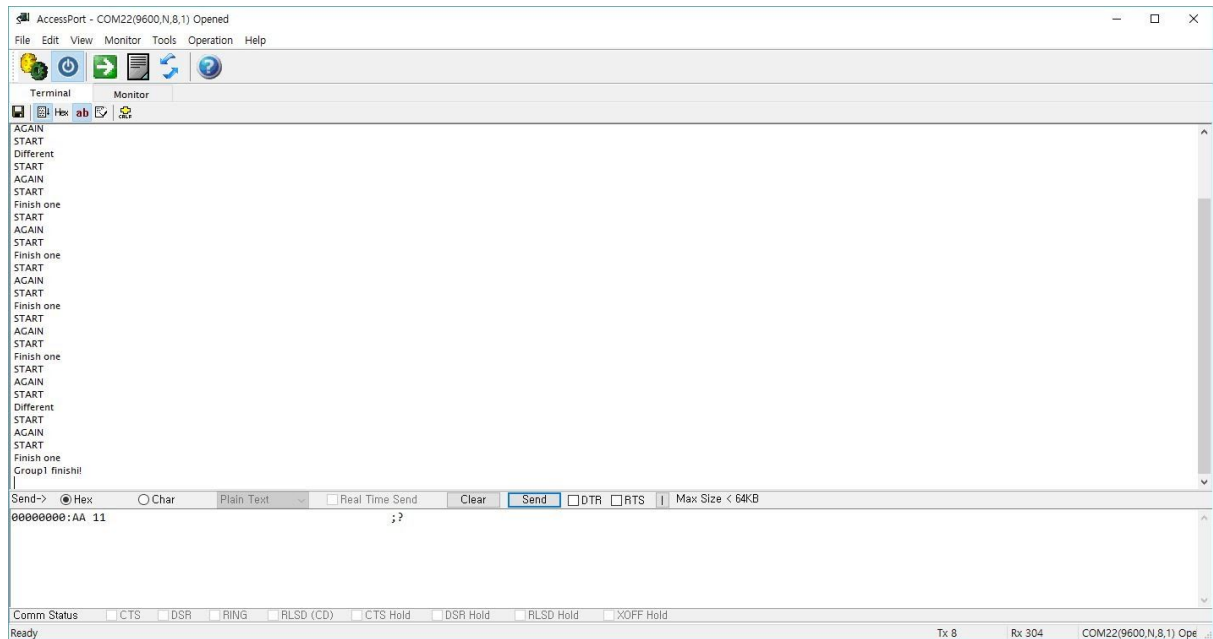
AccessPort 프로그램을 실행 시킨 후, 왼쪽 상단을 보면 노란색과 초록색의 톱니바퀴 모양의 Configuration 아이콘을 눌러줍니다.



그럼 Options 창이 뜹니다. 여기서 USB to TTL 컨버터와 연결된 Port 번호를 입력하고, Baud Rate는 9600으로 맞춰줍니다. Send display는 Hex format으로 Receive display는 Char Format으로 설정해준후 OK 버튼을 눌러줍니다.



이 후 Hex 명령어로 'AA36'을 Send 버튼을 통해 보내주었을 때, Common Mode라는 답변이 온다면, 제대로 연결된 것입니다.

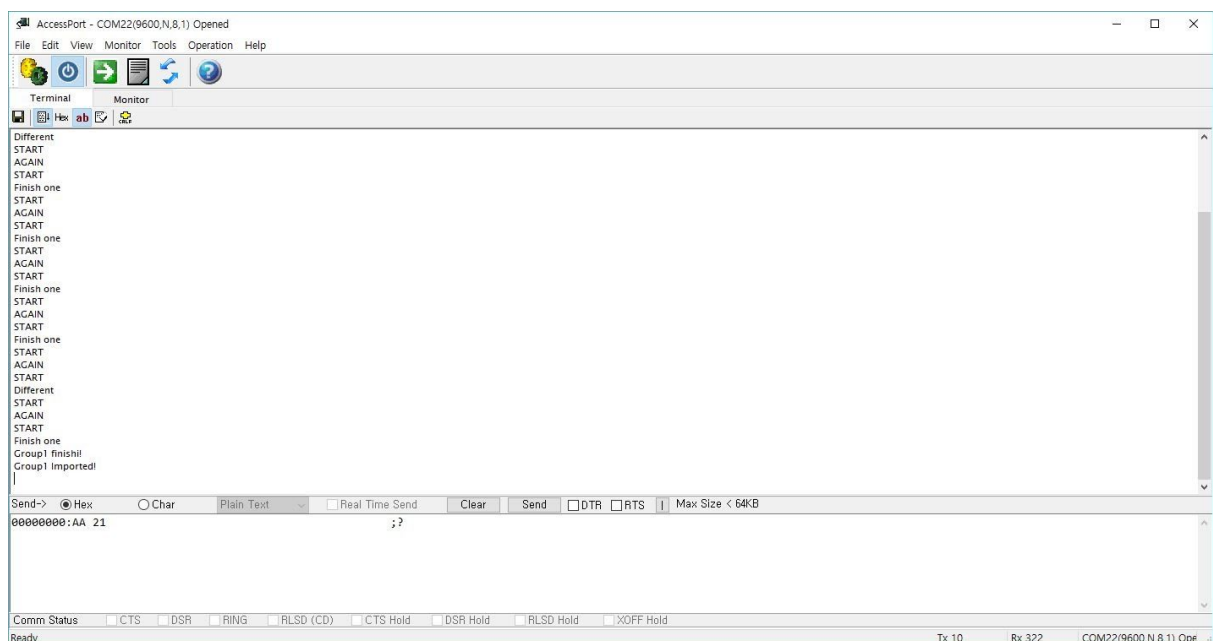


Hex 명령어로 'AA11'을 보내주시면, 음성 명령어 녹음이 시작됩니다. 음성 인식 모듈의 마이크에 대고 명령어를 녹음해주시면 됩니다. 각 명령의 길이는 최대 1300ms(1.3초)이므로, 단어로 명령을 넣는게 좋습니다. 녹음을 시작하면, 한 그룹의 5가지 음성 명령 녹음을 끝내기 전까지 녹음 과정을 멈출 수 없는점 유의해 주시기 바랍니다.

START 라는 답변이 오면 명령어를 녹음해주시면 됩니다.

No Voice, Different등을 통해 이전 녹음과 다른지, 녹음이 되고 있는지를 확인 가능합니다.

Finish one이 나오면 1개의 명령어가 녹음되었다는 뜻입니다. 순차적으로 5개가 모두 녹음 완료되면, Group 1 finish라는 답변이 옵니다.



이 후 Hex 명령어로 'AA21'을 보내주시면, Group1 Imported라는 답변이 옵니다.

첫번째 그룹의 5개의 명령어 입력이 끝났습니다.

사용 가능 명령어 리스트입니다.

이외의 추가적인 명령어는 데이터 시트를 참고하시기 바랍니다.

- Delete Group 1 - 0xAA01
- Delete Group 2 - 0xAA02
- Delete Group 3 - 0xAA03
- Delete All Groups - 0xAA04
- Record Group 1 - 0xAA11
- Record Group 2 - 0xAA12
- Record Group 3 - 0xAA13
- Import Group 1 - 0xAA21
- Import Group 2 - 0xAA22
- Import Group 3 - 0xAA23
- Switch Common Mode - 0xAA36
- Switch Compact Mode - 0xAA37

Common Mode는 음성 명령값을 'Result:11'과 같은 ASCII 코드 값으로 전달해 주지만, Compact Mode는 음성 명령값을 '11'과 같은 Hex값으로 전달해줍니다.

따라서 처음 PC와 음성 인식 모듈을 연결하여, 음성 명령을 녹음 할 때는 Common Mode로 녹음하는게 좋고, 아두이노등의 플랫폼에서 사용 할때는 Compact Mode로 사용해야 합니다.

음성 명령어는 녹음할 때 사용자의 목소리 위주로 인식 하기 때문에, 다른 사람이 명령어를 넣으면 제대로 작동하지 않을 수 있습니다.

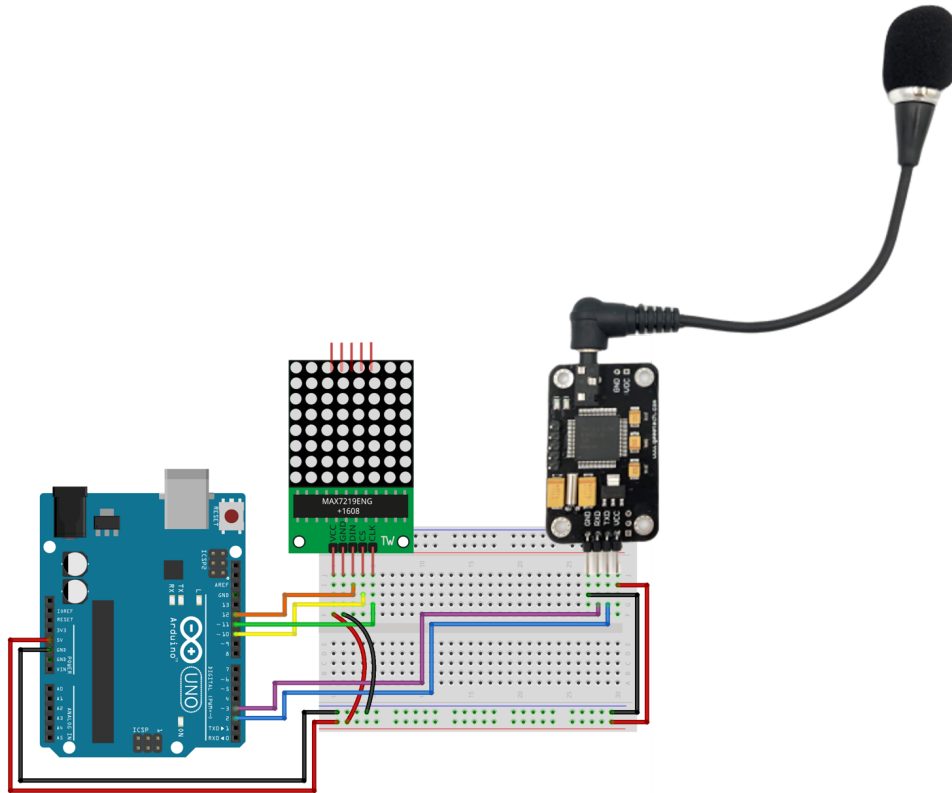
2. 음성 인식 모듈 - 아두이노 사용 예제

2.1 음성 인식 모듈로 도트 매트릭스 제어

2.1.1 준비물

- 음성 인식 모듈
- 아두이노 우노
- USB to TTL 컨버터 모듈
- 브레드 보드
- 점퍼선
- Max7219 도트 매트릭스 모듈

2.1.2 회로도




아두이노	음성 인식 모듈	도트 매트릭스 모듈
5V	VCC	VCC
GND	GND	GND
D2	TxD	-
D3	RxD	-
D5	-	-
D10	-	CS
D11	-	CLK
D12	-	DIN

2.1.3 mBlock 프로그램 다운로드

[makeblock](#) | [mblock](#) [Educator](#) [Community](#) [Developer](#) [Help](#) [Download](#) [Amazon](#) [English](#)


Download mBlock

One-stop coding platform tailored to coding education,
trusted by 15 million educators, and learners



mBlock web version
Chrome browser recommended >>
Support Windows/Mac/Linux/Chromebook


[Code with blocks](#) [Code with Python](#)




mBlock desktop version
Version: V5.2.0
Released: 2020.01.22
[Released log >>](#) [Previous version >>](#)

[Windows](#) [Mac](#)


Win7 or Win10 (64-bit recommended) macOS 10.12+



mBlock mobile app
Learn coding in phones and tablets



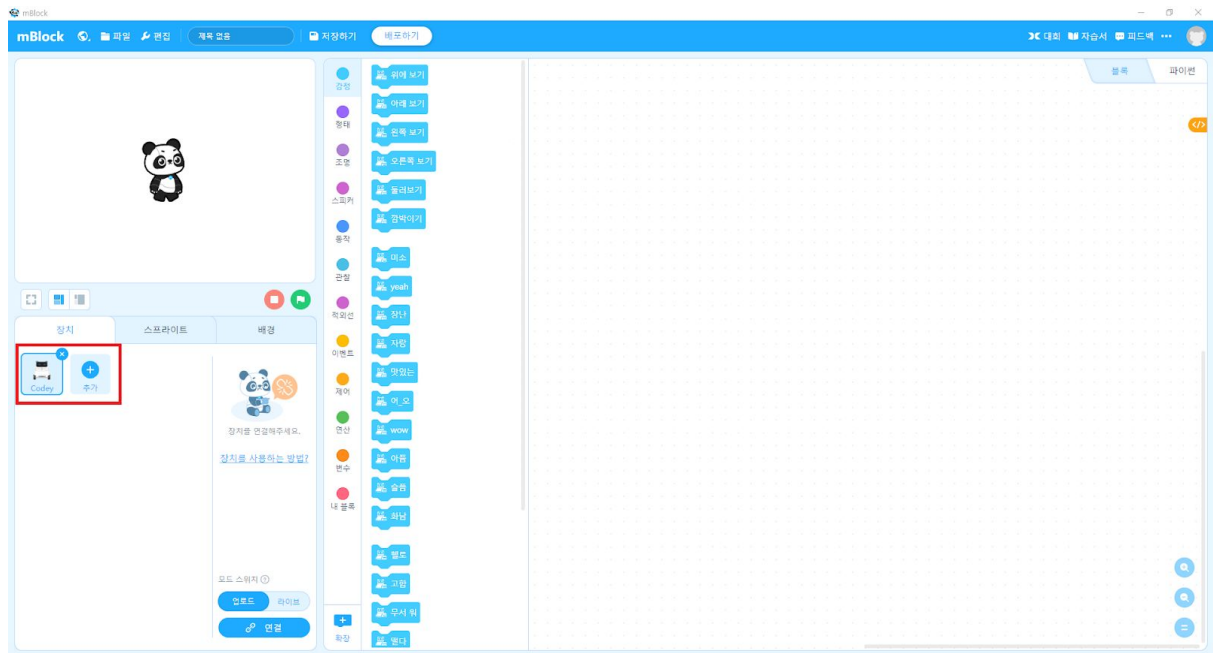
Android
Android 6.0 +
(ARM-based devices only, X86
Android not supported)



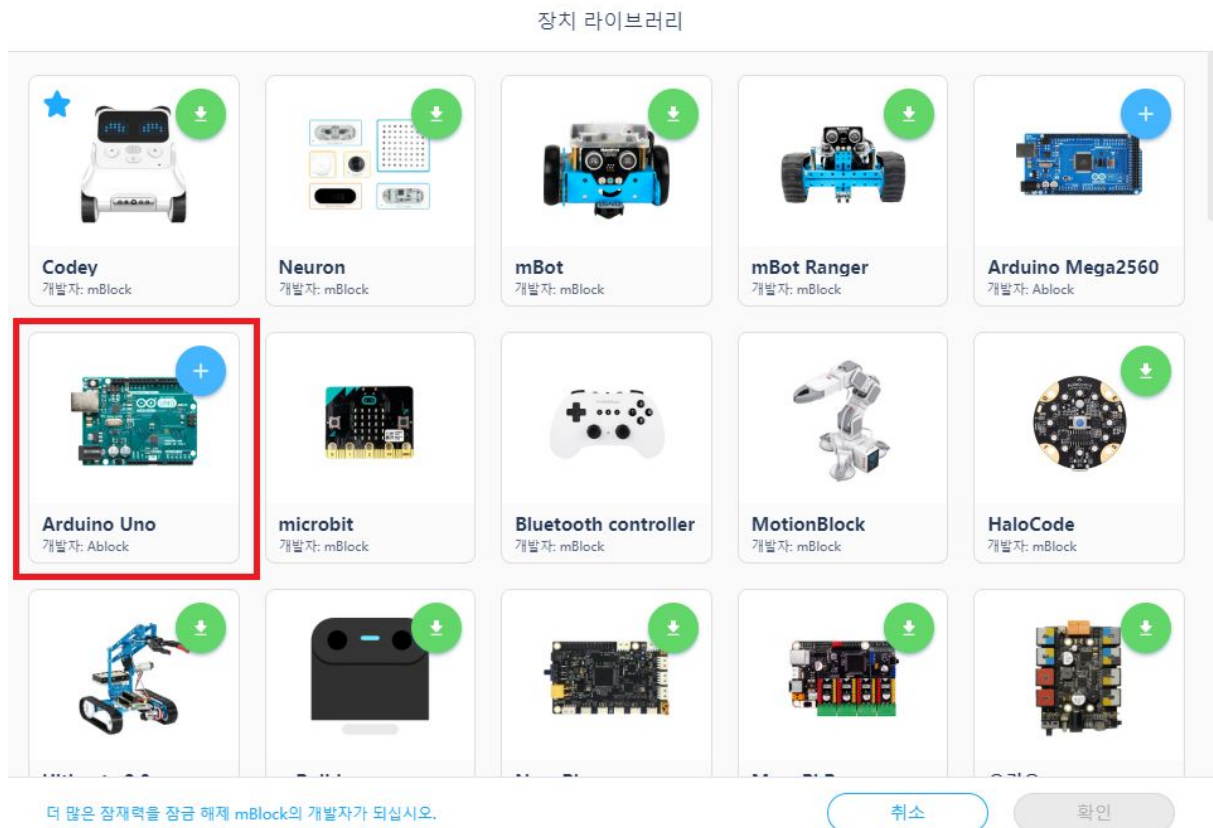
iOS
iOS 10.0 +

<https://www.mblock.cc/en-us/download>

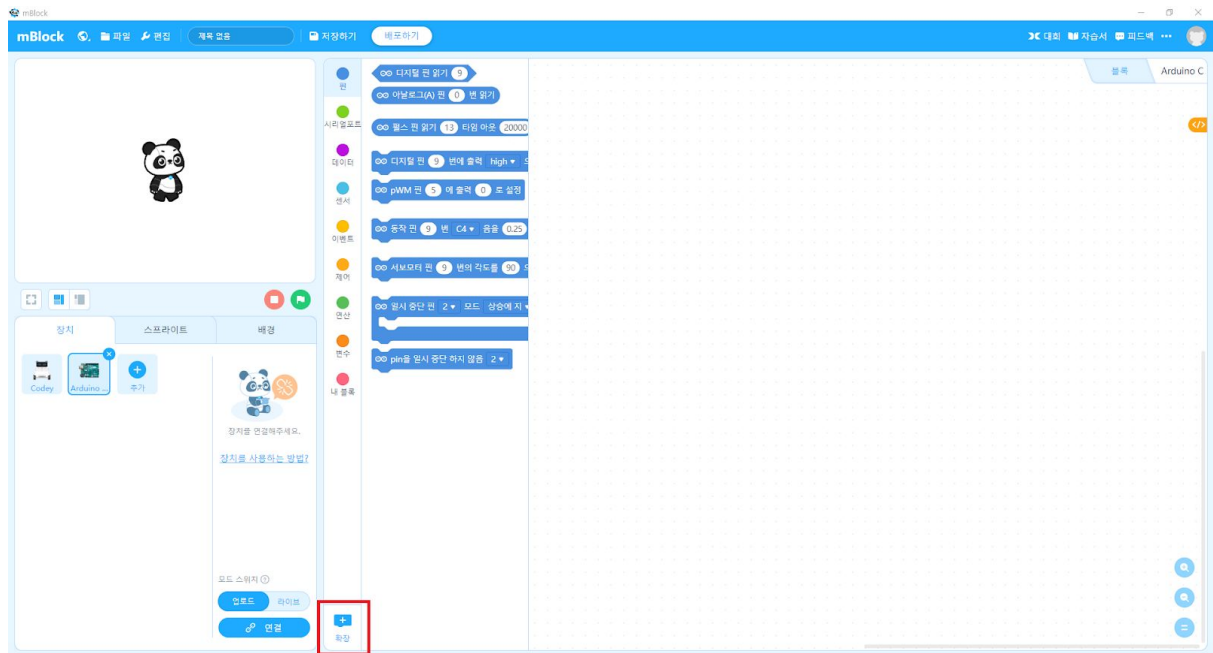
위 링크에서 mBlock 프로그램을 다운로드 받아주세요.



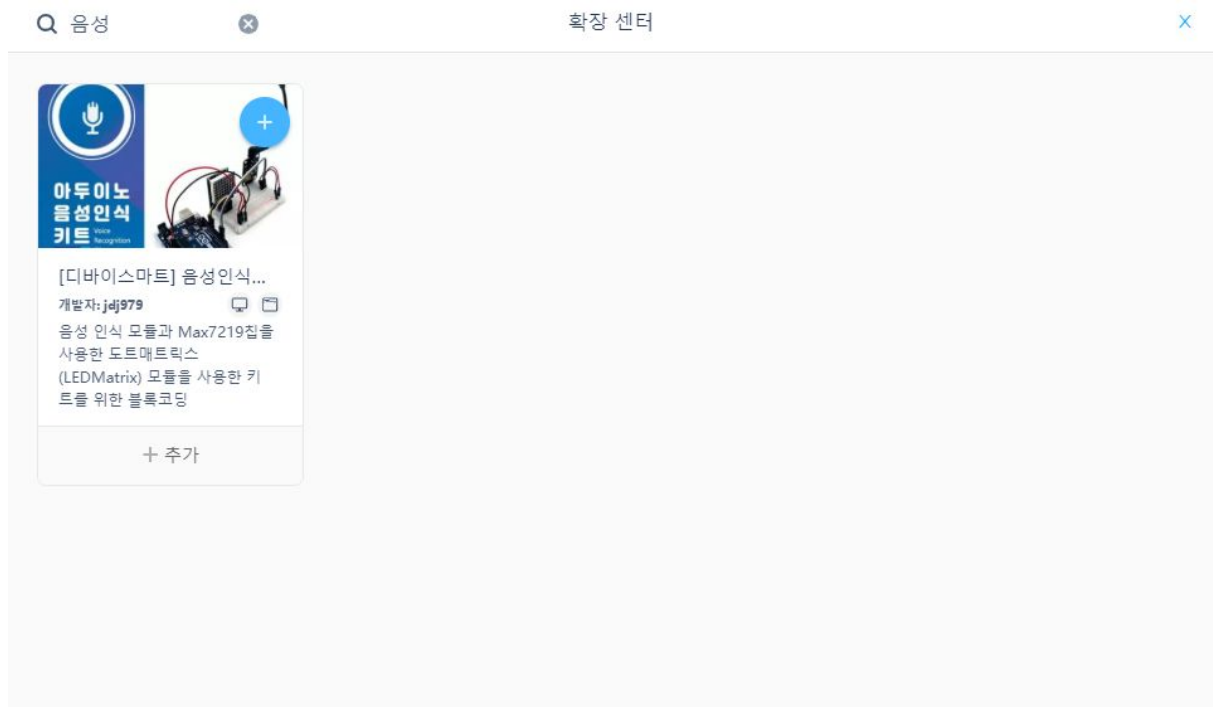
왼쪽에 있는 장치 영역에서 +추가 버튼을 눌러주세요.



아두이노 우노(Arduino Uno)를 찾아서 파란색 +버튼을 클릭하고 기기정보를 다운받은 후 아두이노 우노를 다시 클릭하고 확인을 눌러 기기를 추가해주세요.



카테고리 영역에 있는 확장을 클릭해주세요.



확장센터 검색란에 '음성'을 검색하면 디바이스마트 음성인식키트 확장자를 찾을 수 있습니다.

Q 음성



확장 센터





[디바이스마트] 음성인식...

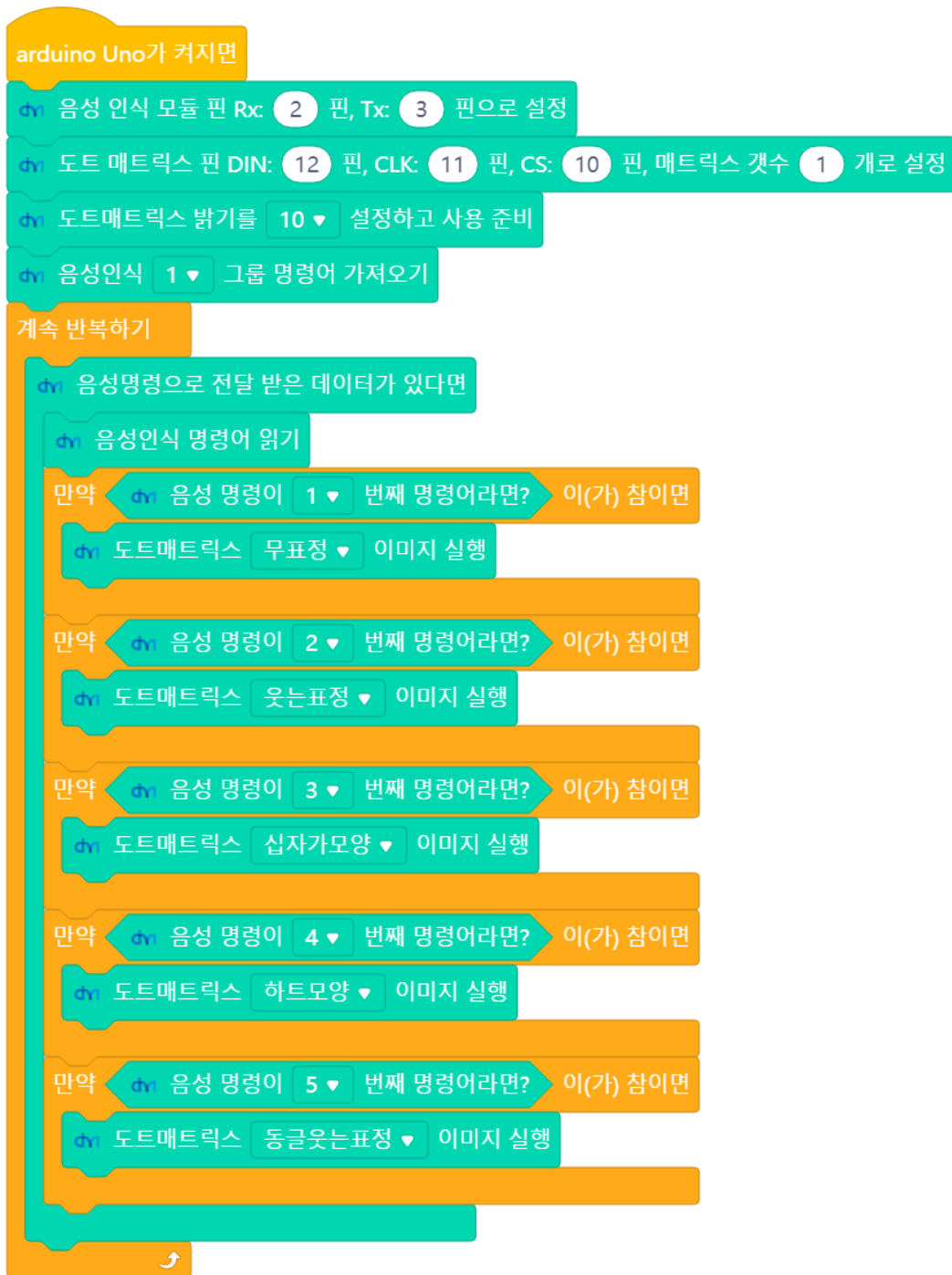
개발자: [jdj979](#)

음성 인식 모듈과 Max7219칩을
사용한 도트매트릭스
(LEDMatrix) 모듈을 사용한 키
트를 위한 블록코딩

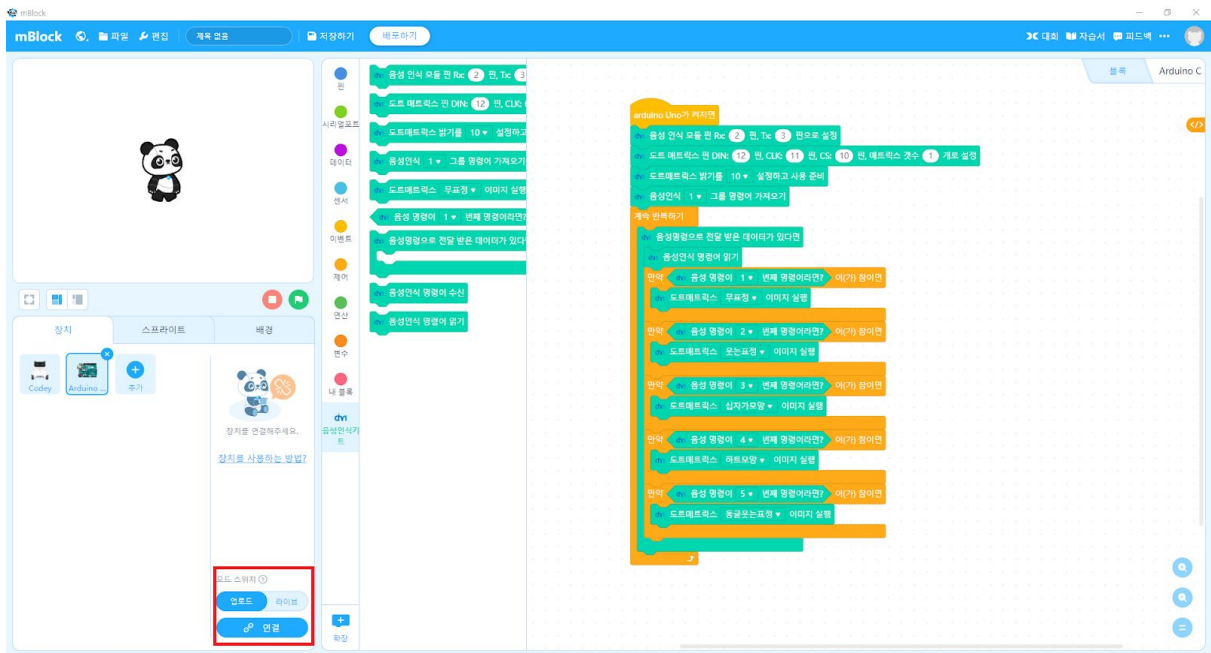
+ 추가

파란색 +버튼을 클릭하고 확장자정보를 다운받은 후 음성인식키트 확장자를 다시 클릭하고 확인을 눌러 확장자를 추가해주세요.

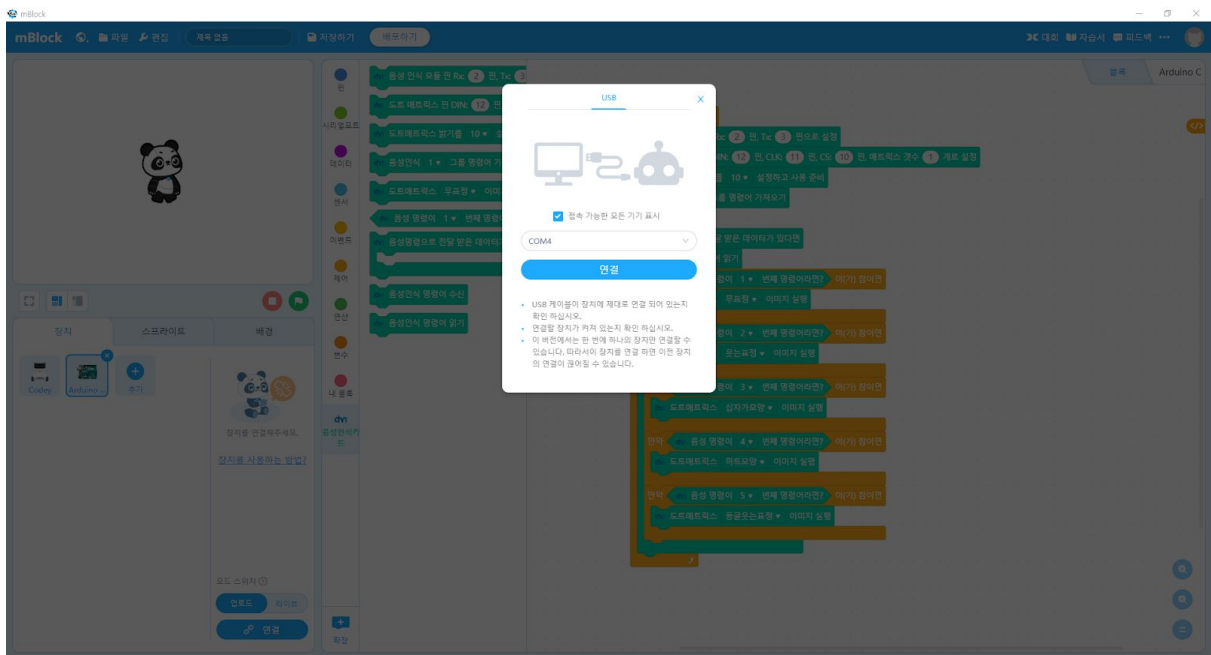
2.1.4 블록코딩 소스코드



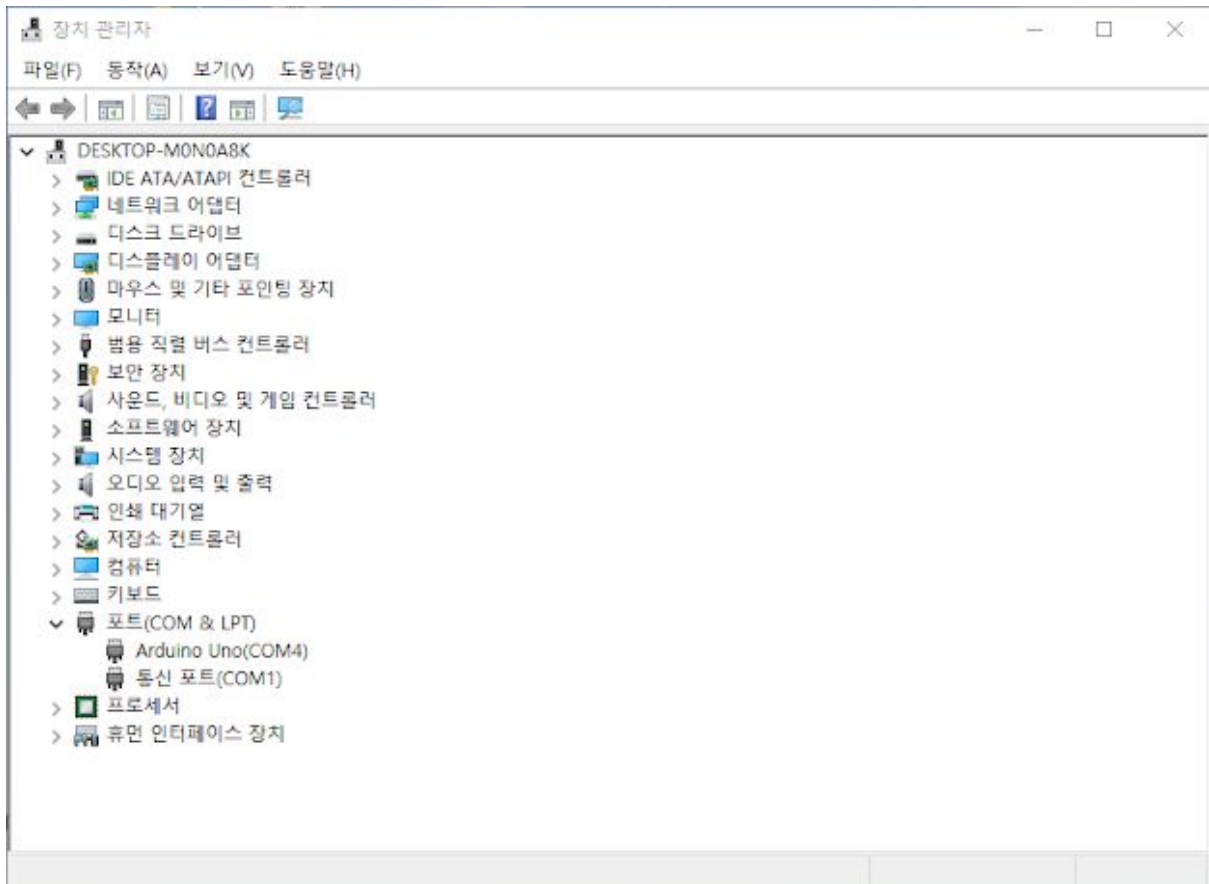
mBlock 프로그램에서 아두이노를 선택하고, 확장자를 다운 받은 후라면 이벤트, 제어, 음성인식 카테고리에 있는 블록을 사용해서 블록 코딩으로 음성 인식 키트를 제어 할 수 있습니다.



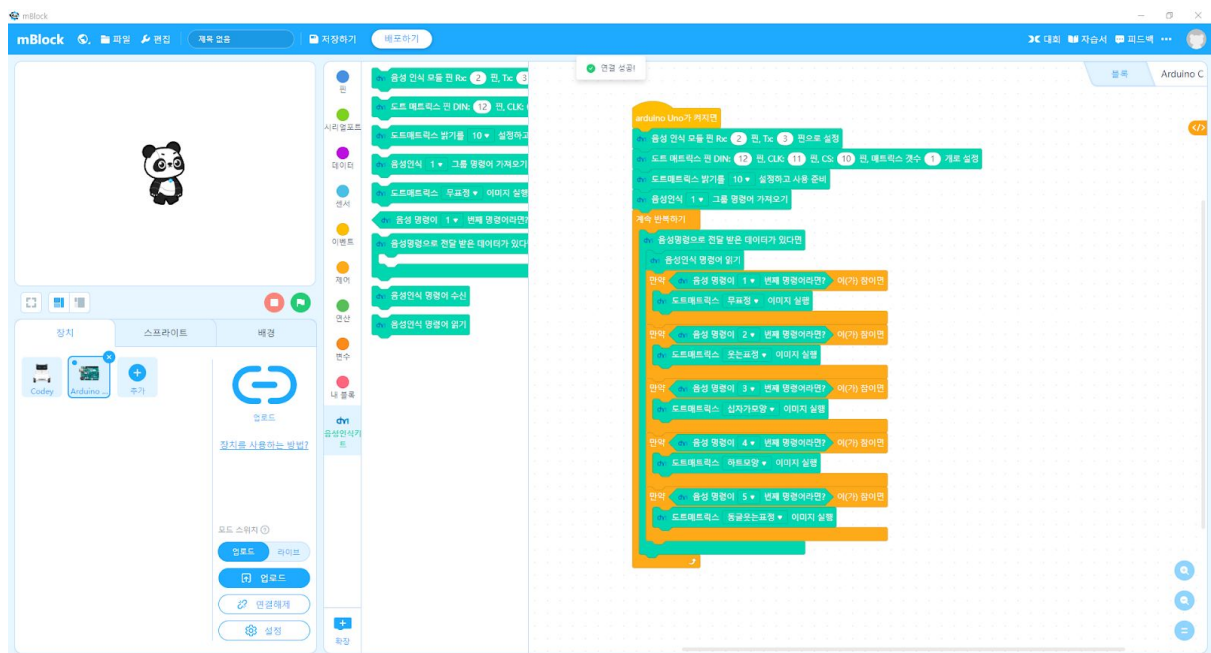
블록을 다 쌓아서 코딩을 완성했다면, 왼쪽 밑에 연결 버튼을 눌러주세요.



아두이노와 PC를 USB로 연결 한 후 연결 버튼을 누르고, 접속 가능한 모든 기기표시를 체크하면 아두이노의 포트를 연결 할 수 있습니다.



포트 번호는 장치 관리자에서도 확인 가능합니다.



연결을 했다면 업로드 버튼을 눌러서 업로드를 시켜주세요.

