

300 PCS

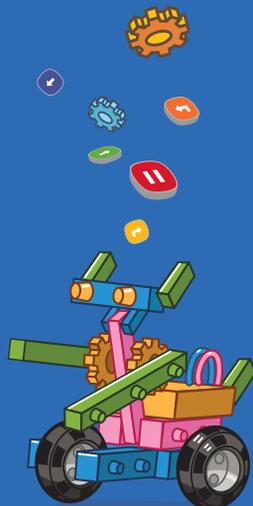
6+ AGE

ROKIDS+

BUILD A CITY

DO SIMPLE CODING WITH SMART PHONE

Connects a smartphone app



EDUCATIONAL TOY
ROBOTORI



목차

1. 로키즈 플러스 시작하기

앱 소개 및 간단 사용 설명서	5
부품 소개하기	6
앱 설치하기	9
앱 화면설명	10

2. DC모터 1개 사용하기

Electric saw 만들기	13
전자부 연결하기	20
앞으로/뒤로 이동 블록	21
코드 실행 설정 값 변경하기	22
일시정지 블록	23
파일 저장하고 불러오기	24

3. DC모터 2개 사용하기

Cart 만들기	28
전자부 연결하기	33
왼쪽/오른쪽 회전블록	34
동작 반복 블록(횟수지정)	35

4. LED 센서 사용하기

Excavator 만들기	40
전자부 연결하기	46
LED 센서 켜기/끄기 블록	47



5. SONG GENERATOR 센서 사용하기

Scissor 만들기	51
전자부 연결하기	57
SONG GENERATOR 켜기/끄기 블록	58

6. BUTTON 센서 사용하기

Mixer 만들기	62
전자부 연결하기	69
BUTTON 센서 학습하기	70

7. CDS 센서 사용하기

CDS 센서 이해하기	
CDS 센서 감도 조절하기	75
Fork 만들기	76
전자부 연결하기	77
실행종료버튼	83

8. IR 센서 사용하기

Gripper 만들기	87
전자부 연결하기	93
IR센서 사용하기	94

9. 심화학습

Overhead crane 만들기	101
전자부 연결하기	106
명령블록과 센서 사용하기	107

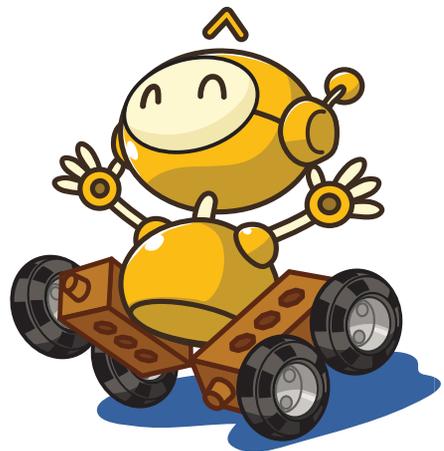
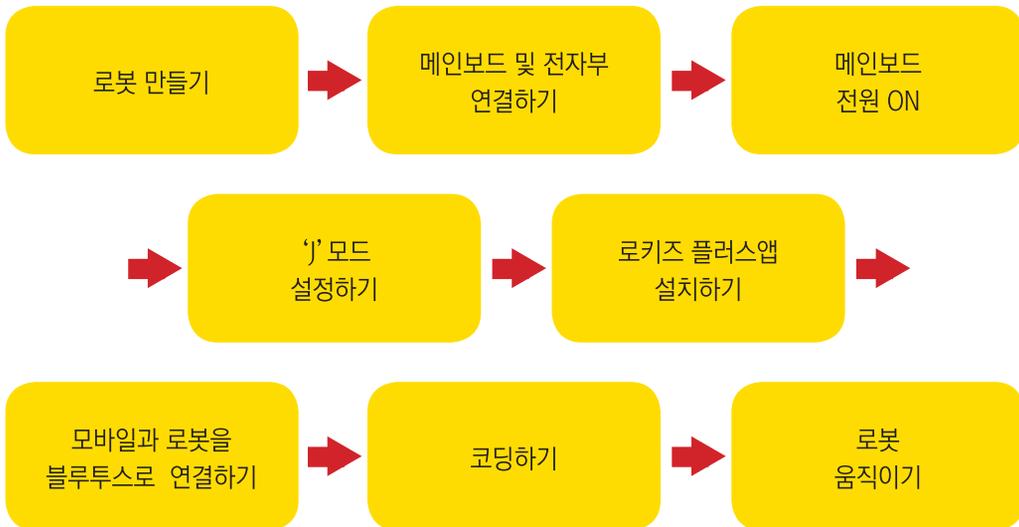
로키즈 플러스 시작하기

Chapter 1

로키즈 플러스 앱은?

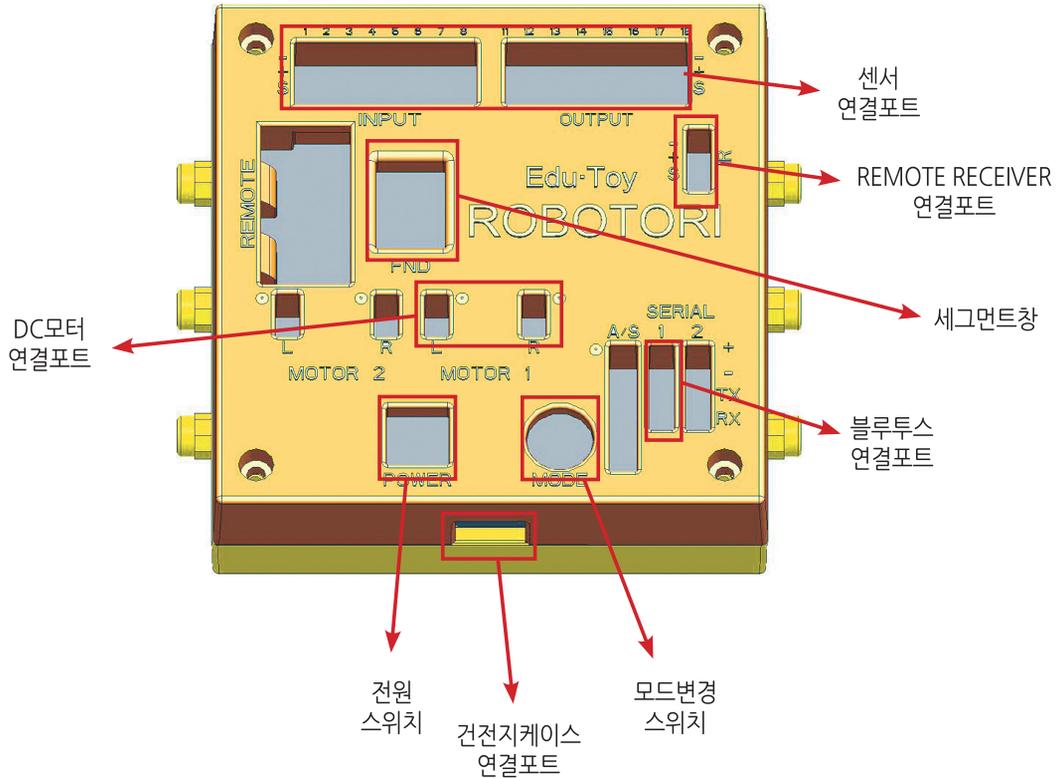
DC모터를 활용하여 로봇을 앞, 뒤, 좌, 우로 이동할 수 있는 기초적인 코딩이 가능 한 로키즈 앱에 센서기능을 추가하여 보다 더 난이도 있는 코딩학습이 가능하도록 만들어진 모바일 앱입니다.

로키즈 플러스 간단 사용 설명서



1) 부품 소개하기-메인보드

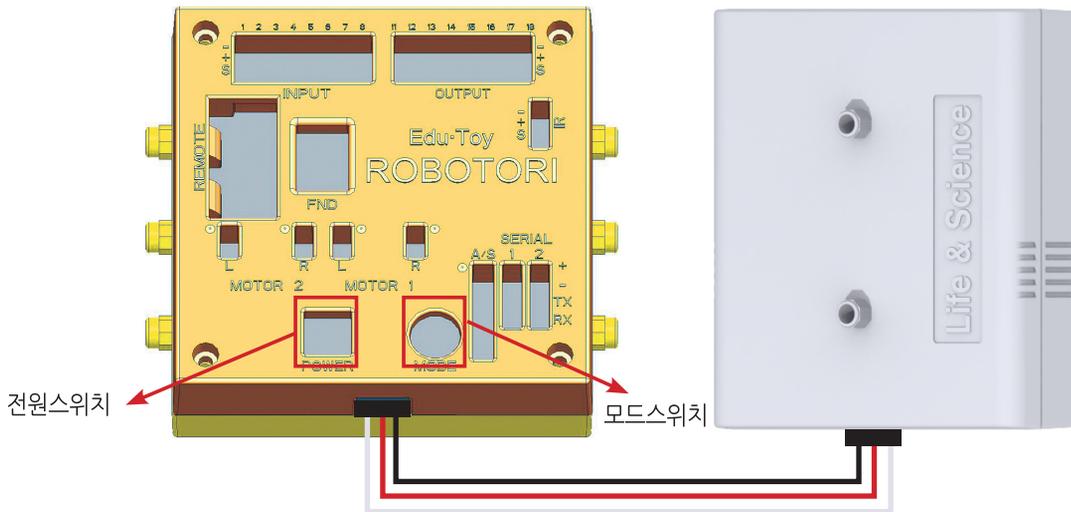
메인보드는 로봇을 제어하는 뇌와 같은 역할을 하는데, 모바일 앱에서 코딩 한 내용을 블루투스로 전달해서 로봇을 원하는 대로 움직이게 해 줍니다.



- 전원스위치 : 전원을 ON 또는 OFF 해 줍니다.
- 모드스위치 : 모드를 변경 해 줍니다.
- 세그먼트 창 : 메인보드의 동작모드를 표시 해 줍니다.
- 건전지케이스 연결포트 : 건전지 케이스를 연결 해 줍니다.
- DC모터 연결포트 : DC모터를 연결 해 줍니다.
- 블루투스 모듈 연결포트 : 블루투스 모듈을 연결 해 줍니다.
- 센서연결포트 : 센서를 연결 해 줍니다.

2) 부품 소개하기-건전지케이스

연결잭을 이용해서 메인보드에 전원을 공급해 줍니다.



건전지 케이스 연결 후 전원스위치를 눌러 전원을 켜주세요.

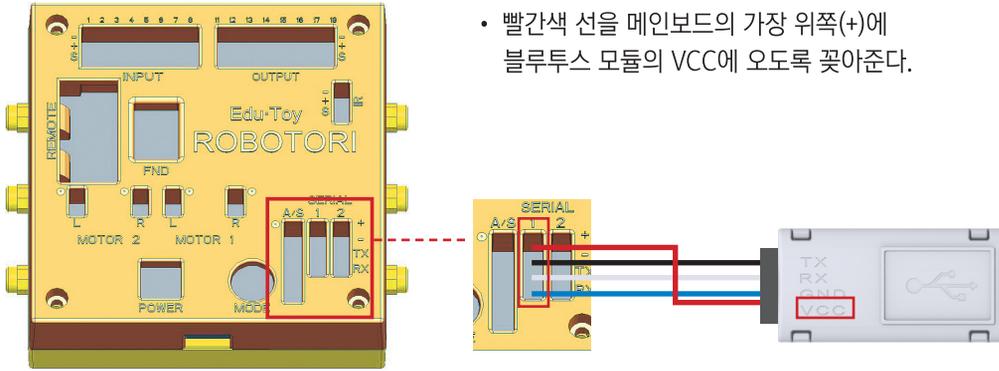
※ 모드 설정하기

- 1) 메인보드의 전원을 켜고 모드 스위치를 연속으로 누릅니다.
- 2) 세그먼트 창에 'J'가 뜨면 멈추고 기다립니다.
- 3) 화면이 3번 깜빡이면 모드 설정이 완료됩니다.

※ 주의 : 로키즈 플러스 앱은 반드시 'J' 모드로 설정 후 사용해야 합니다

2) 부품 소개하기-블루투스 모듈

모바일 앱과 로봇을 블루투스를 통해 연결시켜 줍니다.

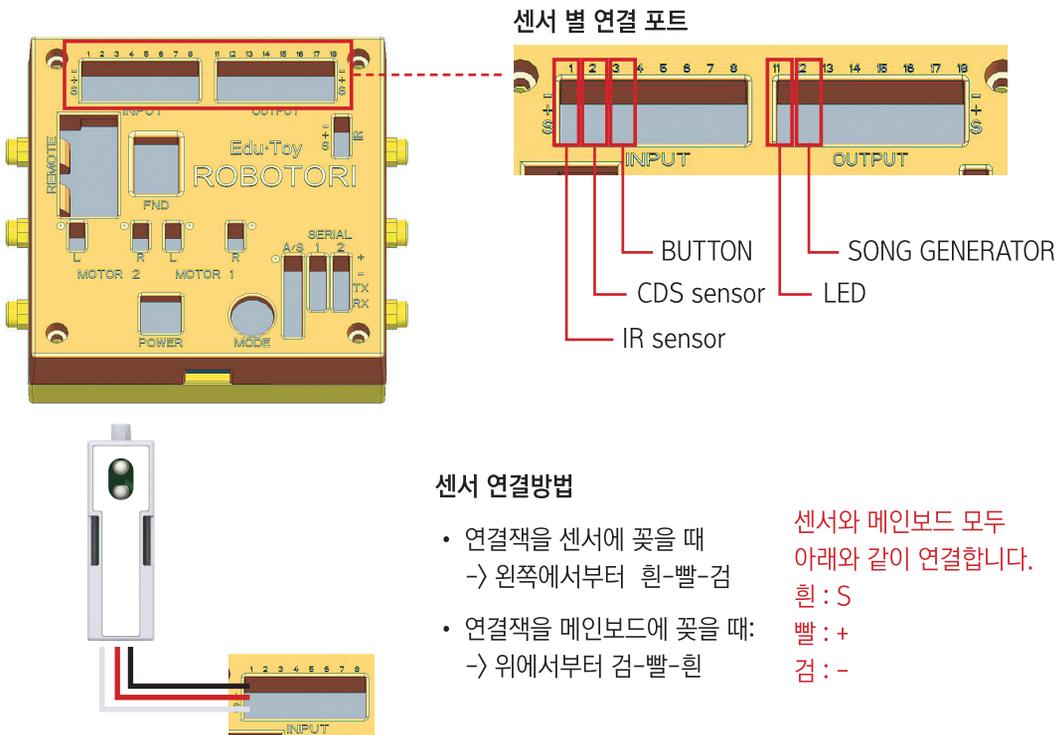


- 빨간색 선을 메인보드의 가장 위쪽(+)에 블루투스 모듈의 VCC에 오도록 꽂아준다.

※ 주의: 검정, 파랑, 하얀색 선은 블루투스 모듈마다 순서가 다르니, 반드시 빨간색 선을 기준으로 연결 해 줍니다.

3) 부품 소개하기-센서

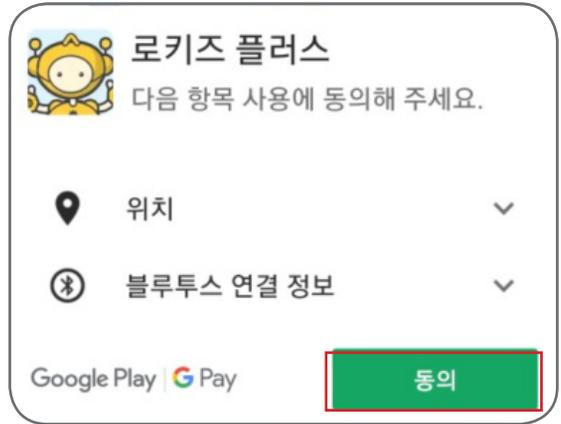
신호를 메인보드에 입력 또는 출력 해 줍니다.



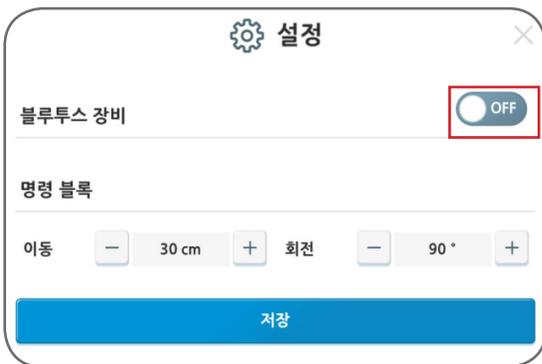
로키즈 플러스앱 설치하기



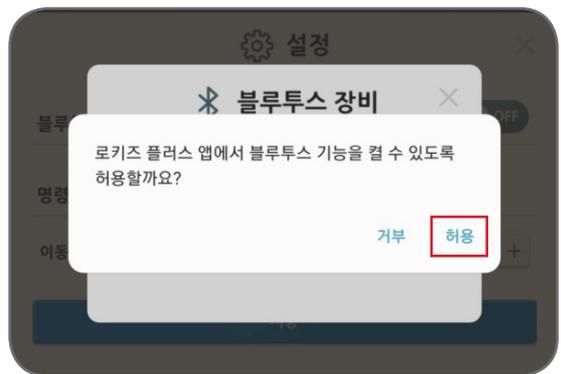
1. 앱 마켓에서 ‘로키즈 플러스’ 검색하여 설치 해 주세요.



2. 설치 및 사용에 동의를 해 주세요.

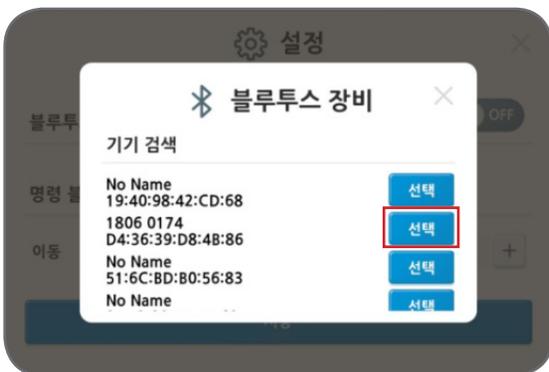


3. 앱 상단의  버튼을 눌러 설정 화면에서 블루투스를 켜 주세요.

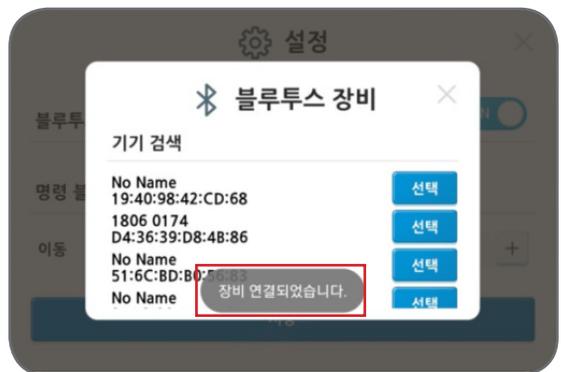


4. 블루투스 기능을 허용 해 주세요.

주의: 블루투스 기능을 허용하지 않으면 블루투스가 동작되지 않을 수 있으니 확인 팝업이 나타나면 꼭 허용을 눌러주세요



5. 블루투스 모듈 뒤에 있는 번호와 동일한 기기를 선택 해 주세요.



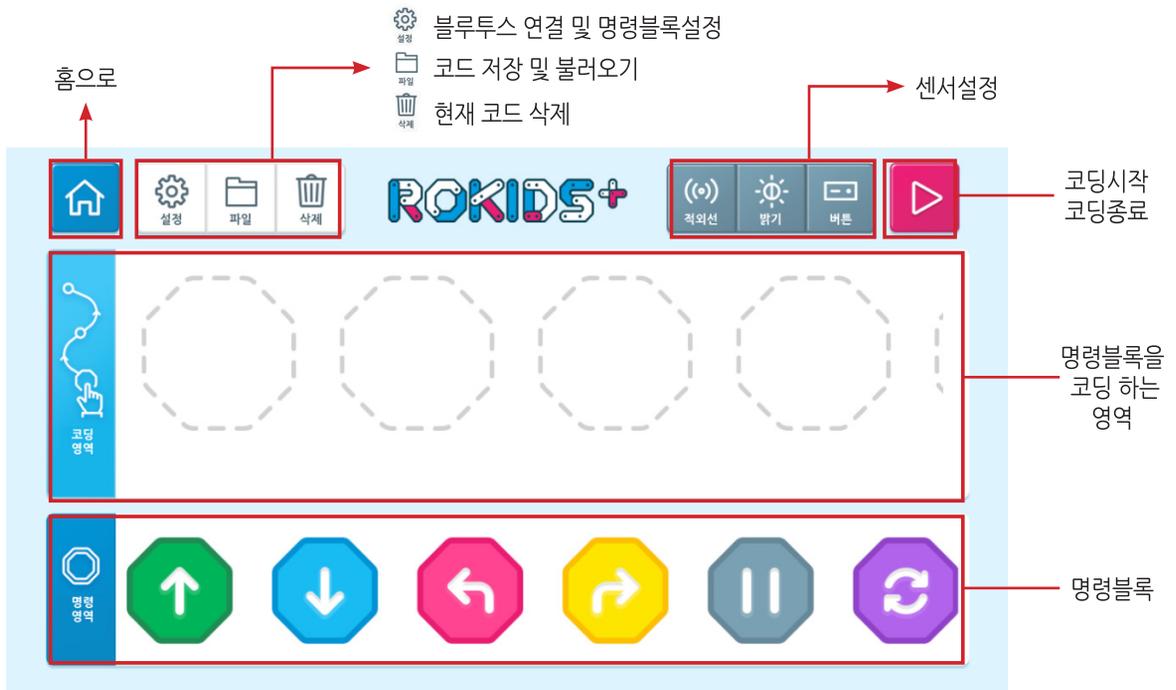
6. 블루투스 연결완료

홈 화면



- 코딩하기: 자유롭게 코딩 할 수 있는 메뉴
- 리모컨: 로봇을 리모컨 기능을 이용해서 전,후,좌,우로 조종할 수 있는 메뉴
- 도움말: 로키즈 플러스 앱의 간단한 사용법에 대한 메뉴

코딩하기 화면



명령블록의 기능

아래는 로키즈 플러스 앱에서 사용되는 명령블록입니다. 각 명령블록에 대한 내용은 순차적으로 학습 해 보도록 합시다.



앞으로 이동



뒤로 이동



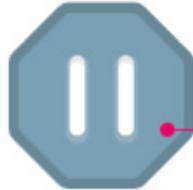
왼쪽 회전



오른쪽 회전



동작 반복 (횟수 지정)



일시정지



LED센서 켜기



LED센서 끄기



Song generator 센서 켜기



Song generator 센서 끄기



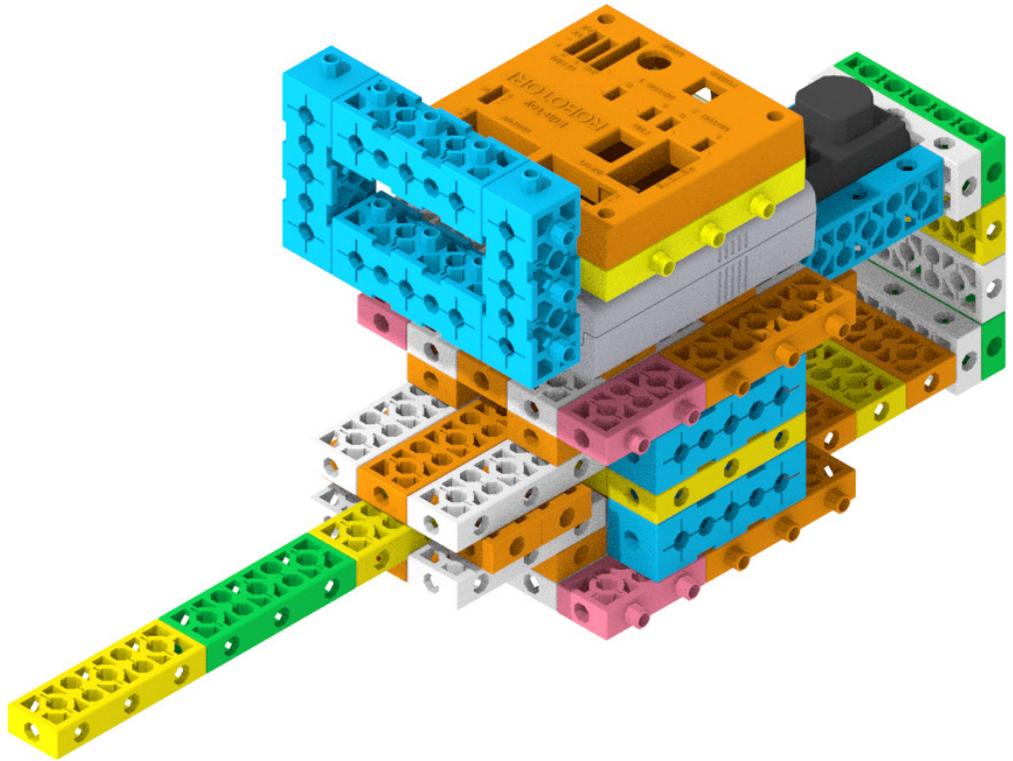
실행 종료

DC모터 1개 사용하기

Chapter 2

01

Electric saw

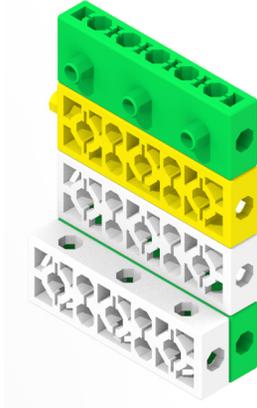


Electric saw 부품리스트 | 구조물을 만들어 봅시다.

Diamond H6 (4)	Diamond V8 (4)	Rubi 4 (3)	Rubi 6 (12)	Rubi 2 (2)	Rubi 2 (2)	Rubi 0 (14)	Rubi 0 (5)	Mini 2 (3)	Mini 2 (4)	Mini 1 (12)	Dia mini 6 (2)	짧은연결책 (4)
모터연결책 (1)	A14 (1)	A23 (2)	DC모터 (1)	메인보드 (1)	건전지 케이스 (1)	블루투스 모듈 (1)	연결책 (1)					

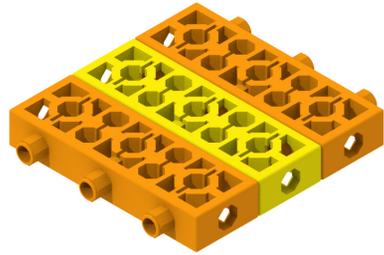
1

-  x2
-  x1
-  x2

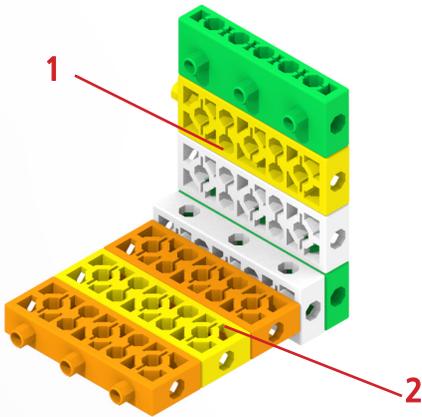


2

-  x2
-  x1

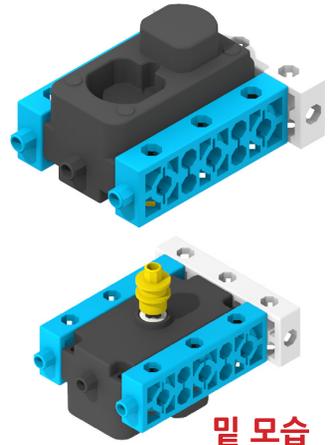


3



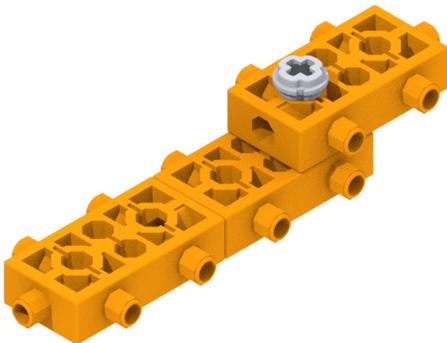
4

-  x2
-  x1
-  x1
-  x1
-  x1 A14

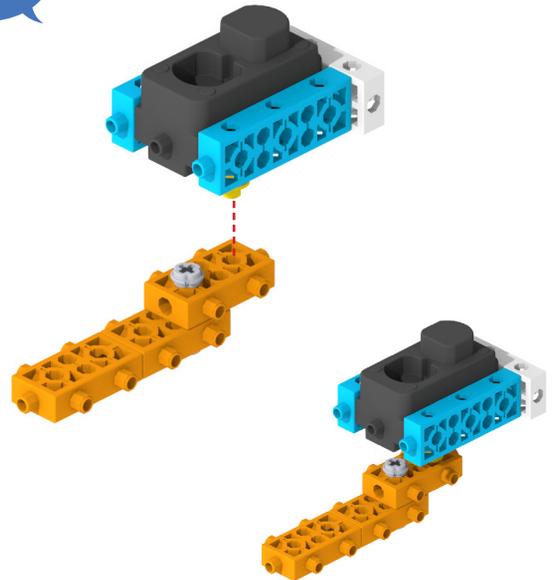


5

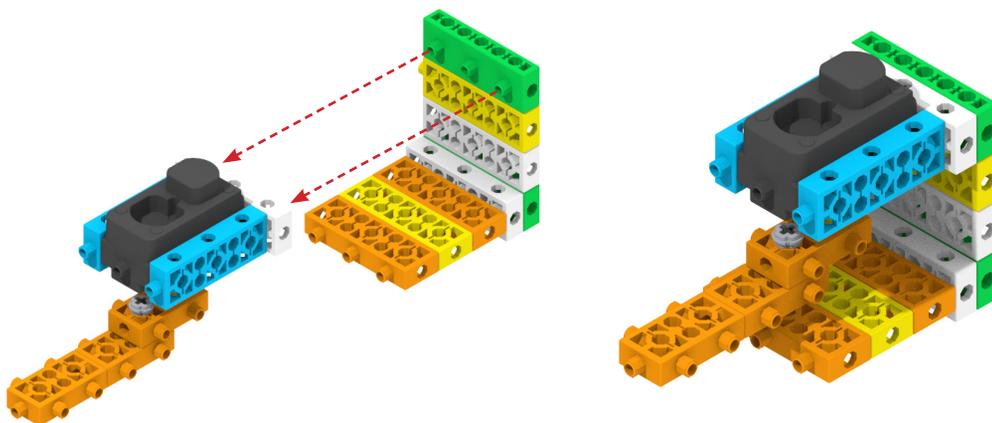
-  x3
-  x1 A23
-  x2



6



7



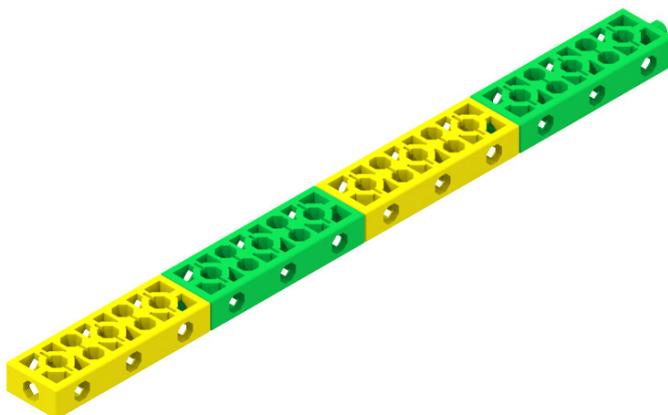
8



x2



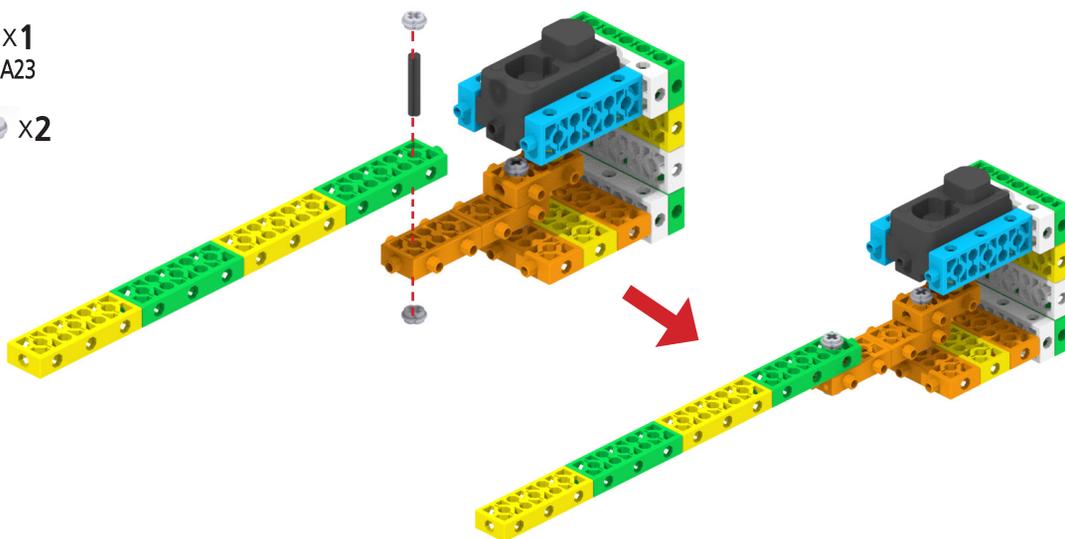
x2



9

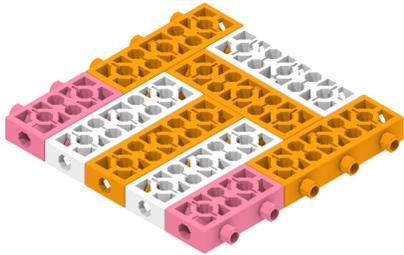
x1
A23

x2



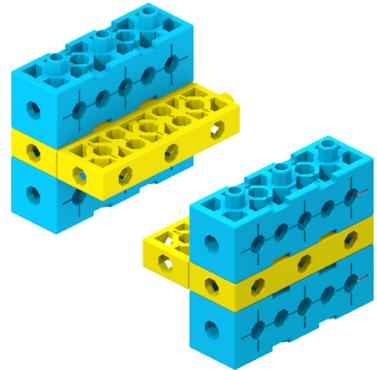
10

 x4  x3  x2

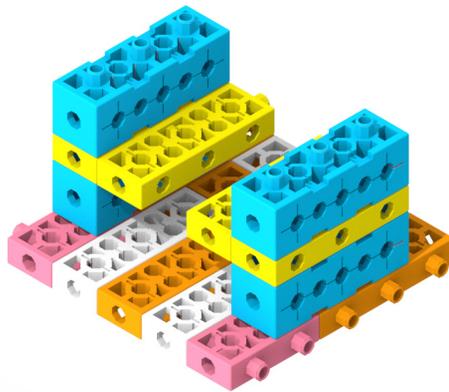


11

 x4
 x2
 x2

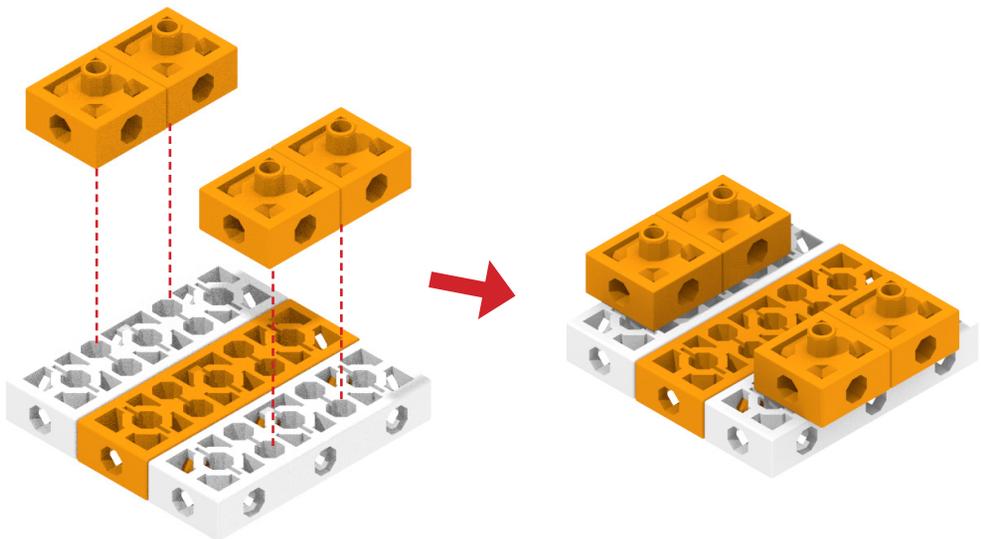


12



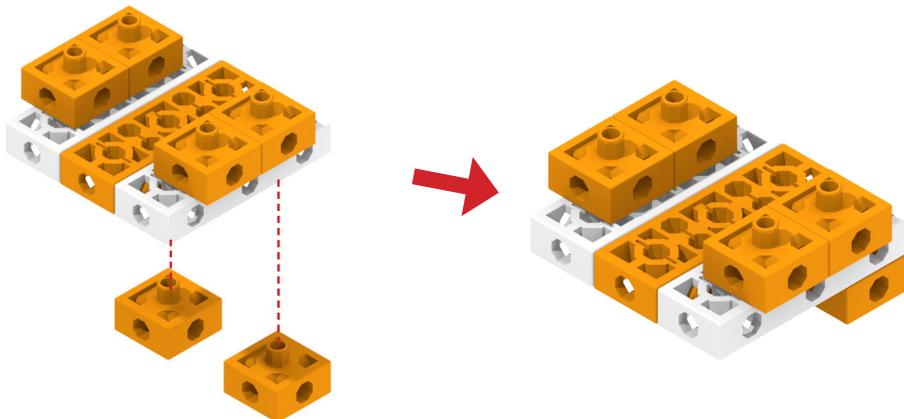
13

 x1
 x2
 x4



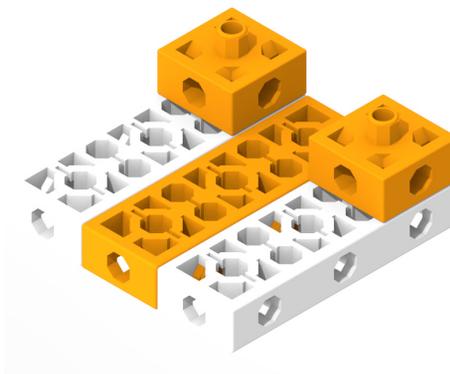
14

 x2

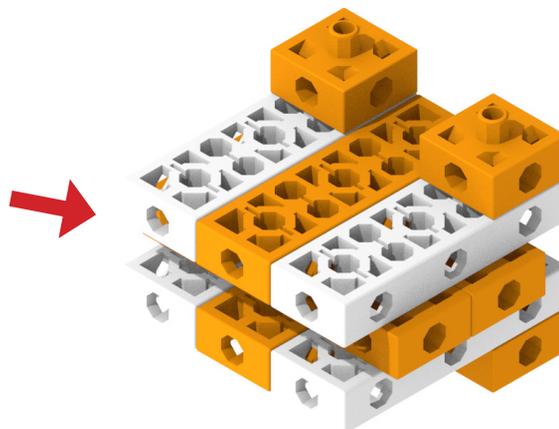
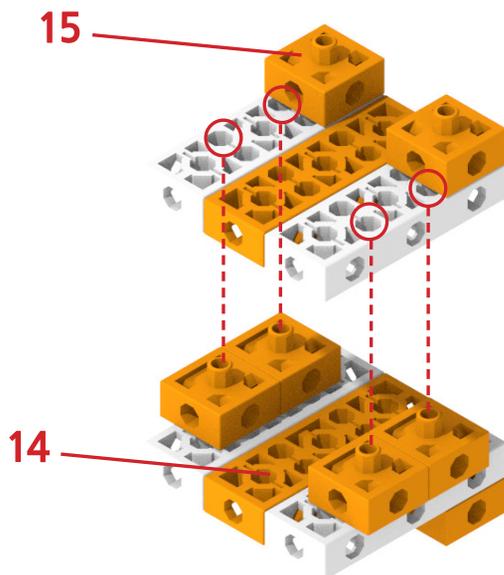


15

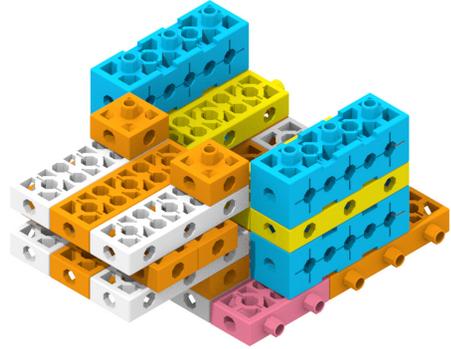
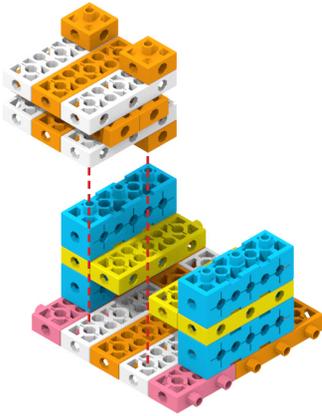
 x1  x2  x2



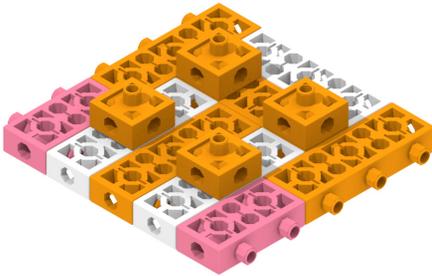
16



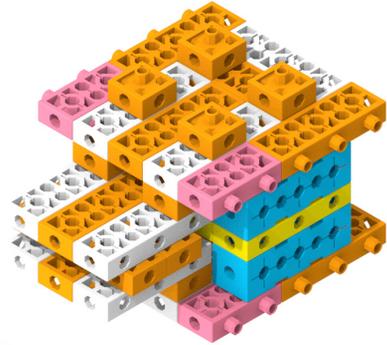
17



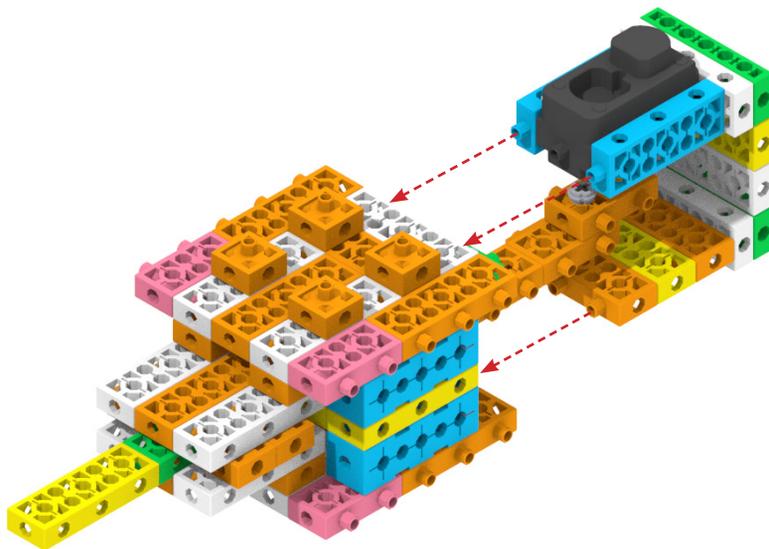
18



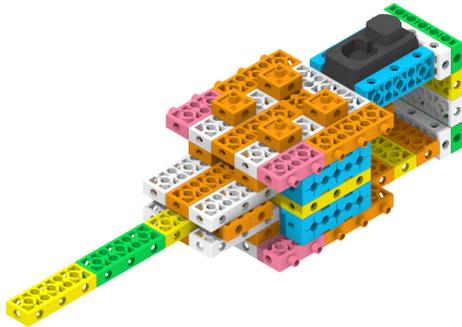
19



20

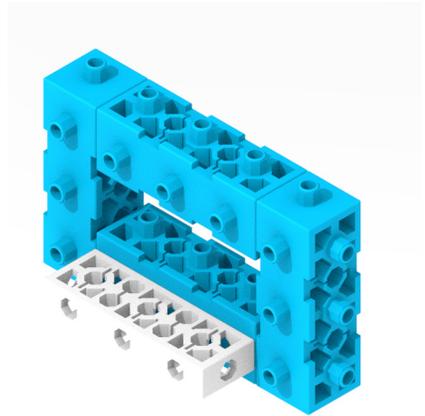


21



22

 x4
  x1



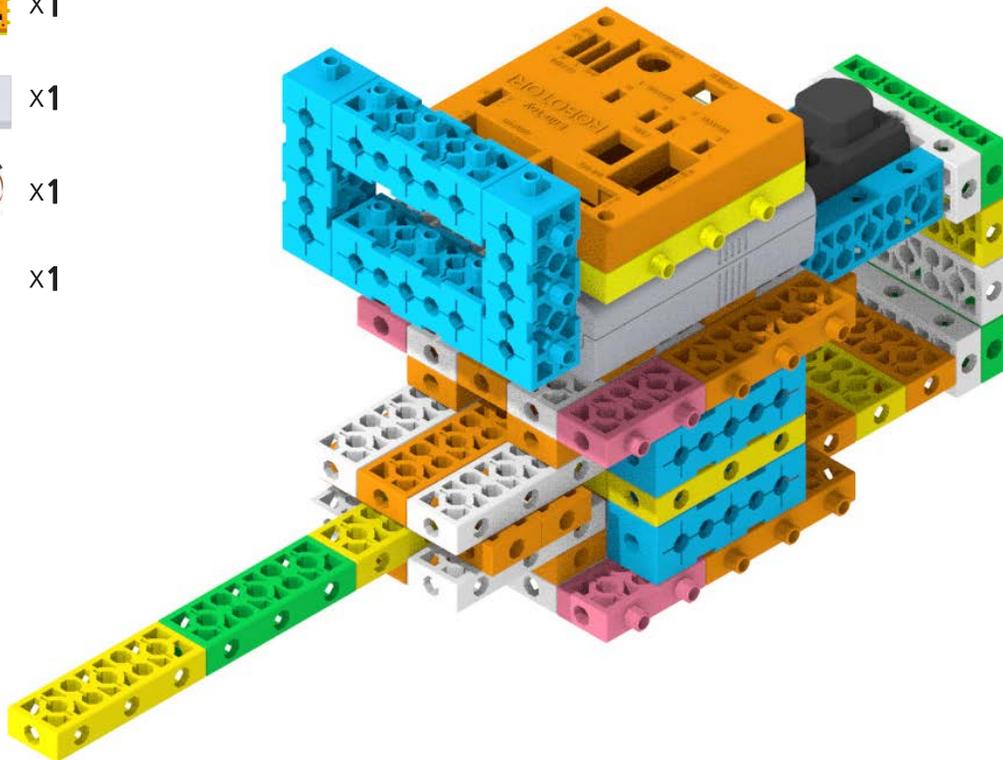
23

 x1

 x1

 x1

 x1

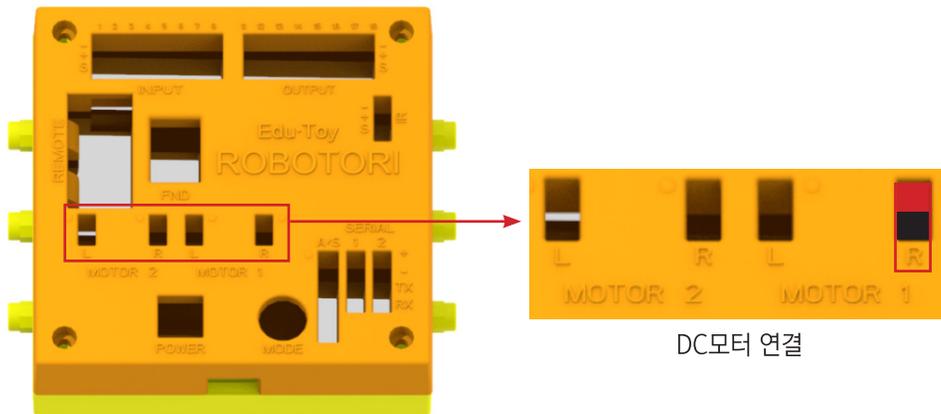


Electric saw와 전자부 연결하기

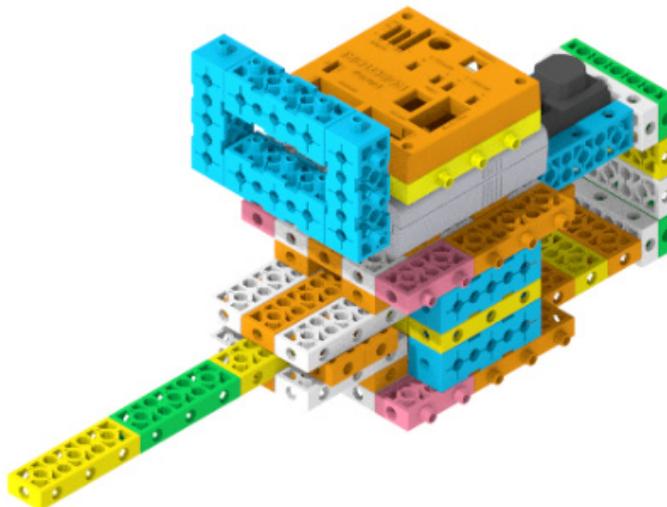
순서에 따라 Electric saw와 전자부를 연결 해 주세요.

Step 1. p7와 p8를 참고해서 메인보드와 배터리 케이스, 블루투스를 연결 해 주세요.

Step 2. DC 모터를 아래 그림과 같이 빨간색 선을 위에, 검은색 선을 아래에 꽂아주세요.

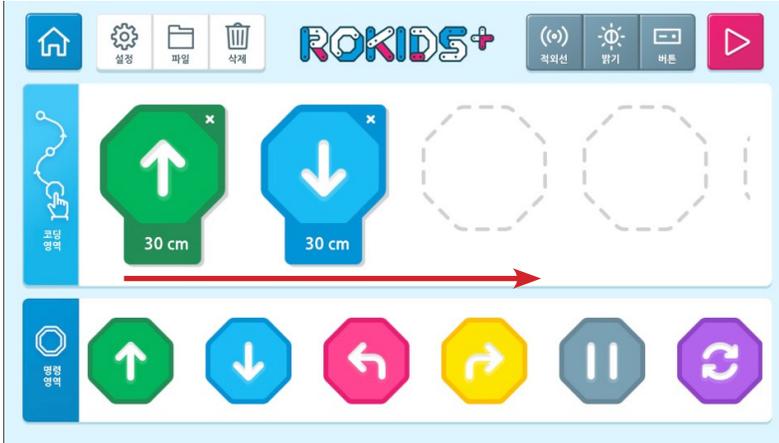


DC모터는 연결 방향에 따라 회전 방향이 반대로 동작 할 수 있습니다.
만든 모델에 따라 연결 방향을 확인 후 코딩 해 주세요



앞으로/뒤로 이동 블록

‘앞으로 이동’ 블록이 실행될 때의 모터방향과 ‘뒤로 이동’ 블록이 실행 될 때의 모터방향을 살펴봅시다.



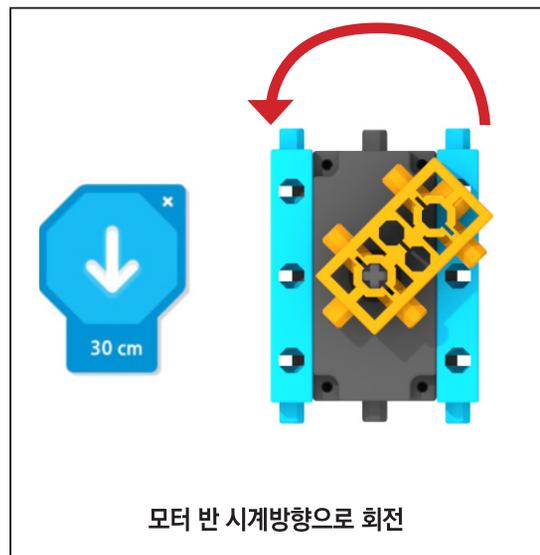
※ 코드는 실행 순서가 있습니다.
실행 순서는 왼쪽에서 오른쪽 순으로 코드가 실행됩니다.

앞으로 이동/뒤로 이동 블록을 코딩영역으로 차례로 드레그 후 플레이를 누르면, Electric saw에 연결된 모터가 시계방향 과 반 시계 방향으로 번갈아 잠시 돌아가게 됩니다.

앞으로 이동 블록을 플레이 할 때



뒤로 이동 블록을 플레이 할 때



코드실행 설정 값 변경하기



‘앞으로/뒤로 이동’ 블록의 최초 값은 30cm로 설정되어 있는데, 이 설정 값을 변경하는 방법으로는 두 가지가 있습니다.

*주의 : 이동거리는 만드는 모형에 따라 차이가 날 수 있습니다.

필요한 이동거리 및 회전량은 만드는 모형에 맞춰서 변경해 주세요.

1) ‘설정’ 메뉴에서 변경하기 (설정메뉴에서 값을 변경하며 코드의 기본값이 변경 됩니다)



2) 명령블록 직접 클릭 (명령블록을 직접 클릭하여 변경하면 개별 코드의 설정 값이 변경됩니다)



코딩영역의 명령블록을 클릭할 때 마다 설정 값이 변경되는 것을 볼 수 있습니다.

설정 값은 10~60cm 사이의 값을 선택할 수 있습니다.

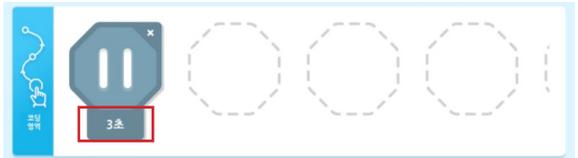
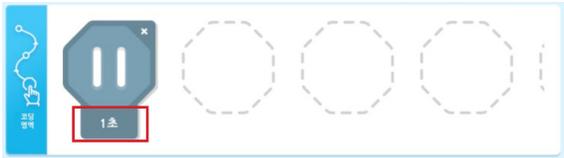
일시정지 블록

‘일시정지’ 블록은 앞의 명령블록을 실행하고, 다음 명령블록을 실행할 때까지의 기다리는 시간을 설정해 줍니다.



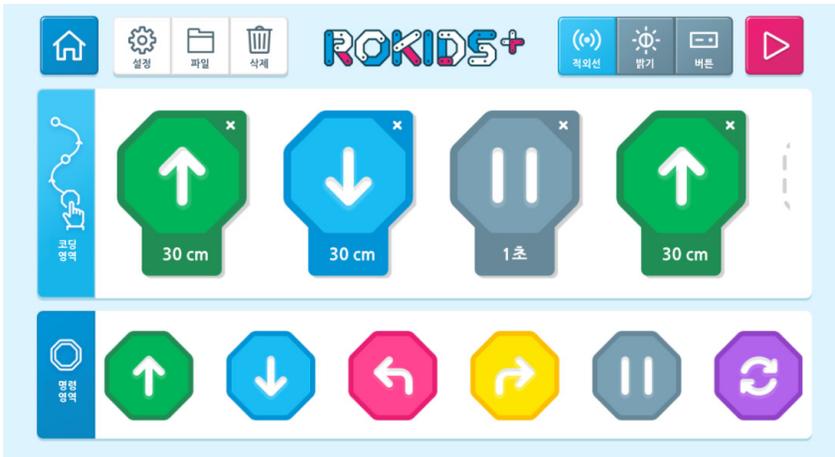
일시정지 블록의 최초의 값은 1초로 설정되어 있는데, 앞으로/뒤로 블록과 마찬가지로 코딩영역의 명령블록을 클릭하여 설정 값을 변경할 수 있습니다.

설정 값은 1~5초 사이의 값을 선택할 수 있습니다.



‘일시정지’ 블록을 사용해 볼까요?

아래와 같이 코딩 후 Electric saw의 모터의 움직임을 살펴봅시다.



Electric saw의 모터가 시계-반 시계 방향으로 회전 후 멈추고, 1초 뒤에 다시 시계방향으로 회전하는 것을 볼 수 있습니다.

코드를 저장하고 불러오는 연습을 해 봅시다.

1) 원하는 대로 자유롭게 코딩을 합니다.



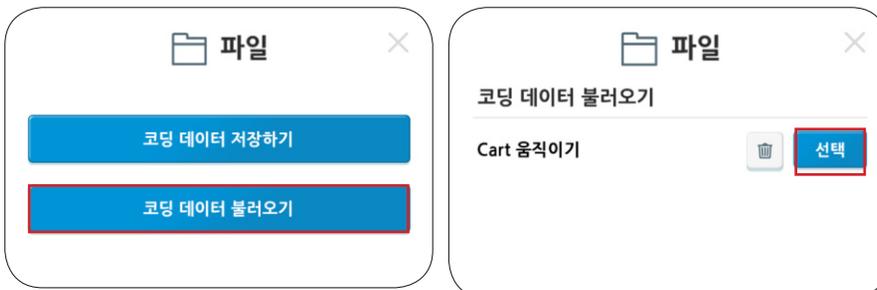
2) 앱 상단에 파일 메뉴를 누르고, '코딩 데이터 저장하기'를 눌러줍니다.



3) 제목을 정하고 저장을 눌러줍니다.

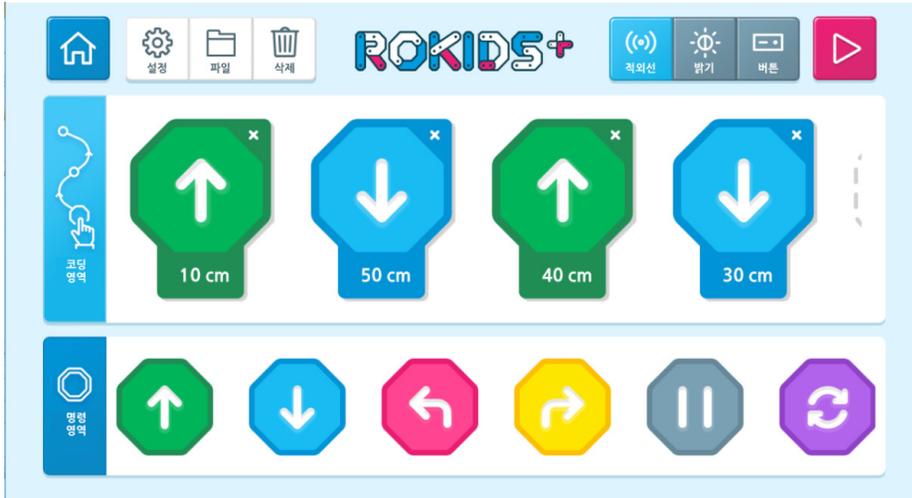


4) 코딩 데이터 불러오기를 누르고 Cart 움직이기를 선택하면 코딩데이터를 불러올 수 있습니다.

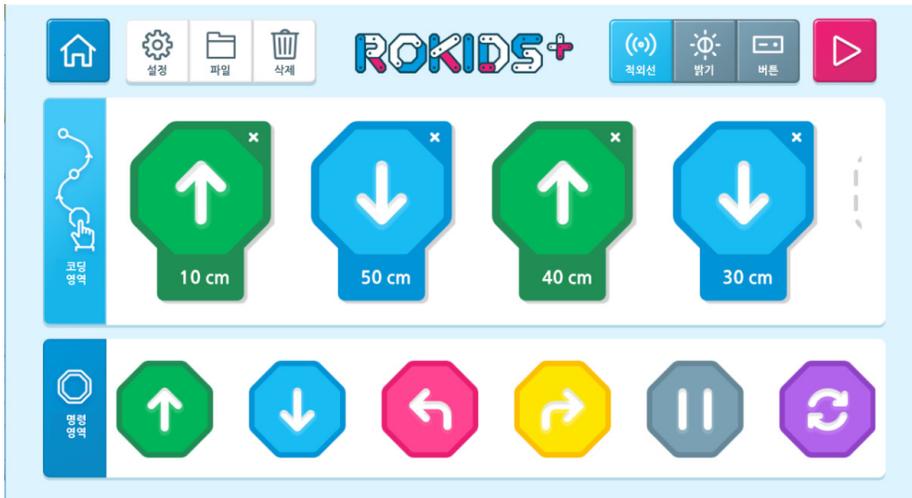


Electric saw를 활용해서 아래와 같이 코딩 연습을 해 봅시다.

예제1)



예제2)



Electric saw의 DC모터가 명령블록에 따라 어떻게 움직이는지 잘 살펴 보았나요?

Electric saw를 활용해서 아래와 같이 코딩 연습을 해 봅시다.

문제1) DC모터의 설정 값을 40cm으로 변경 후 시계방향으로 한 번 회전



3초 일시정지



DC모터의 설정 값을 20cm으로 변경 후 반 시계방향으로 한 번 회전

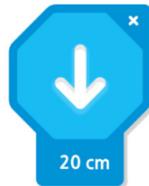


5초 일시정지



DC모터의 설정 값을 60cm으로 변경 후 반 시계방향으로 두 번 회전

정답)

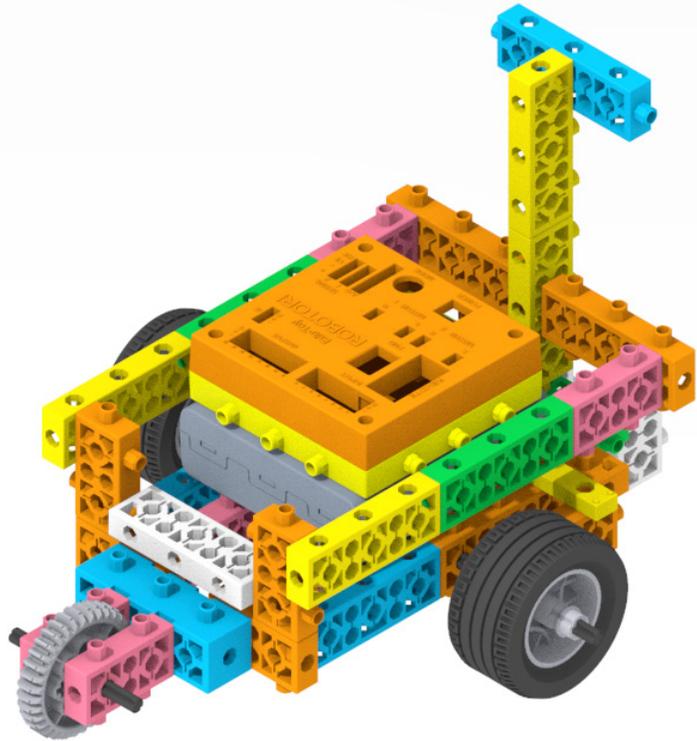


DC모터 2개 사용하기

Chapter 3

02

Cart



Cart 부품리스트 | 구조물을 만들어 봅시다.

Diamond V6 (1)	Rubi 8 (1)	Rubi 7 (6)	Rubi 4 (2)	Rubi 2 (3)	Rubi 2 (4)	Rubi 0 (1)	Rubi 0 (2)	Mini 2 (4)	Mini 2 (6)	Mini 2 (2)	Mini 1 (2)	Link (2)
36톱니기어 (1)	중간연결재 (2)	A45 (1)	A64 (2)	포물러바퀴 (2)	DC모터 (2)	메인보드 (1)	건전지 케이스 (1)	블루투스 모듈 (1)	연결재 (1)			

1

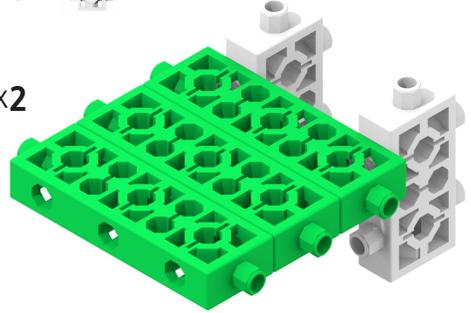
x2



2

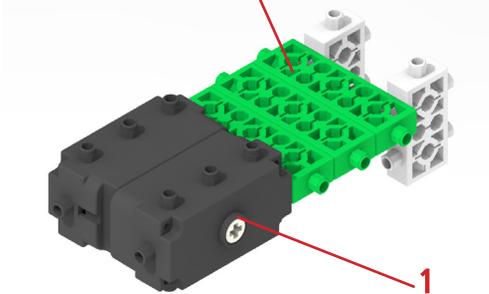
x1 x2

x2



3

2

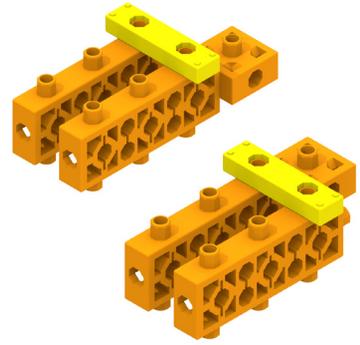


4

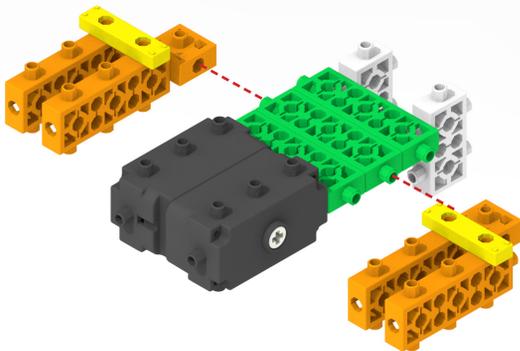
x4

x2

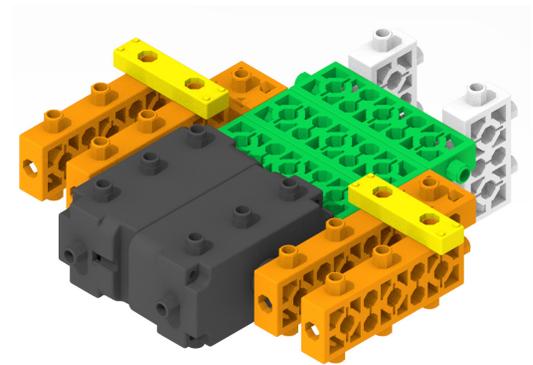
x2



5

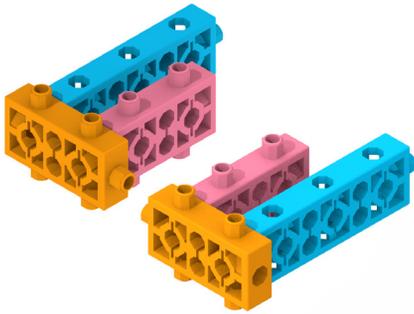


6

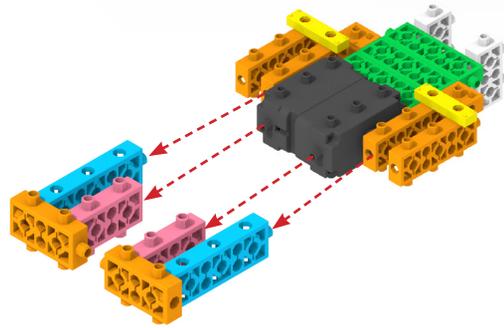


7

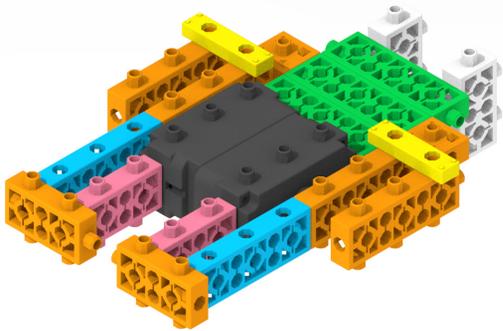
-  x2
-  x2
-  x2



8

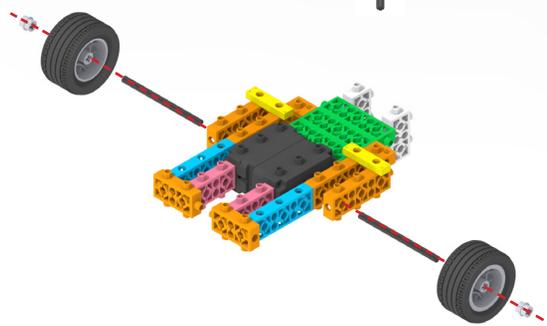


9

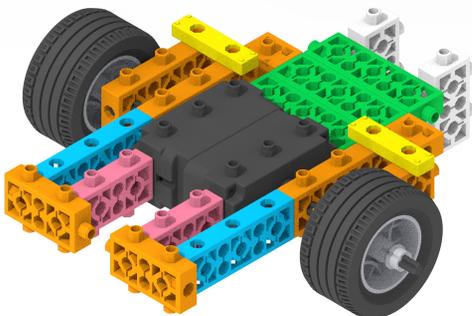


10

-  x2
-  x2
-  x2

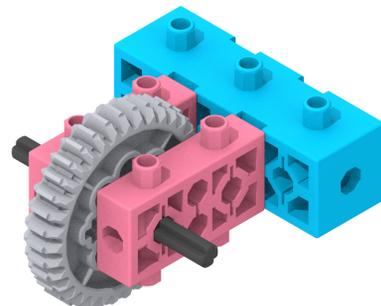


11

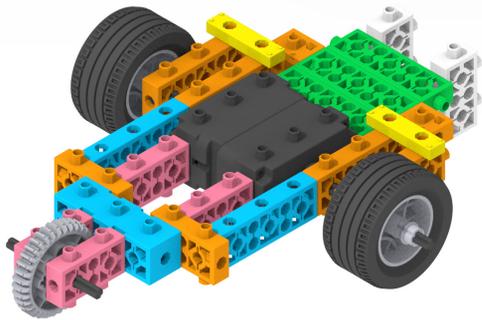


12

-  x1
-  x2
-  x1
-  x1

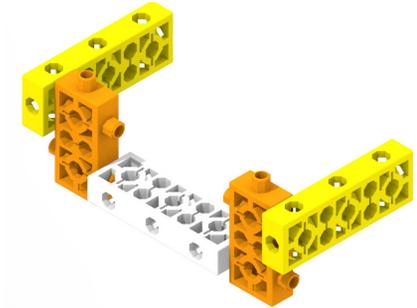


13



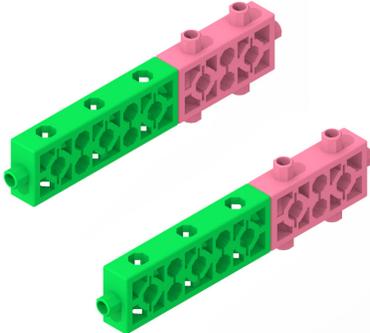
14

-  x2
-  x1
-  x2

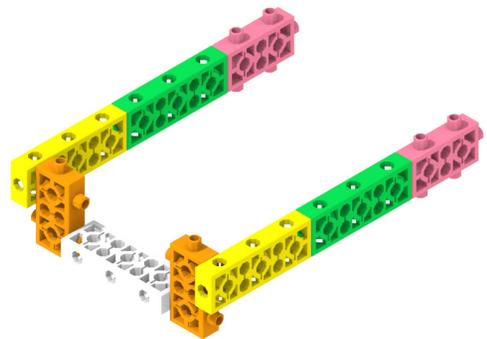


15

-  x2
-  x2

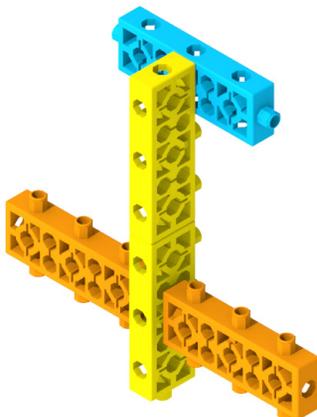


16

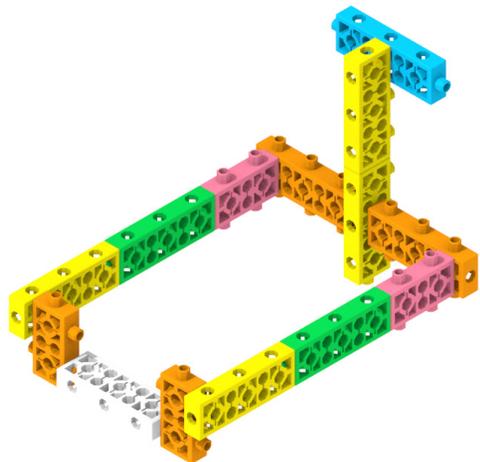


17

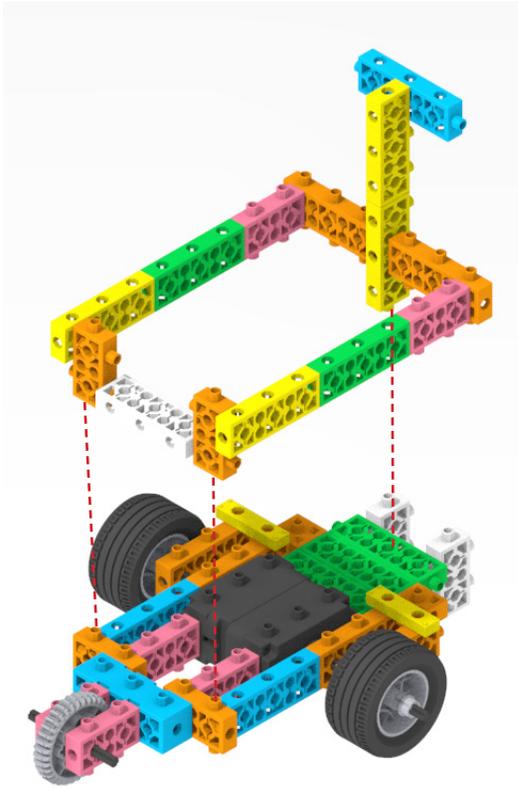
-  x2
-  x2
-  x1



18



19

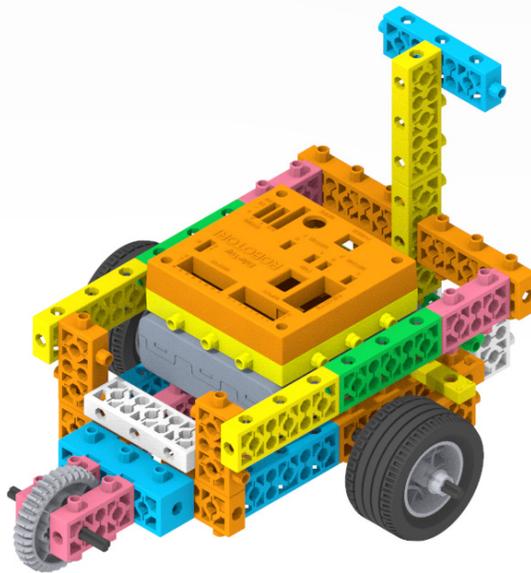


20



21

-  x1
-  x1
-  x1
-  x1

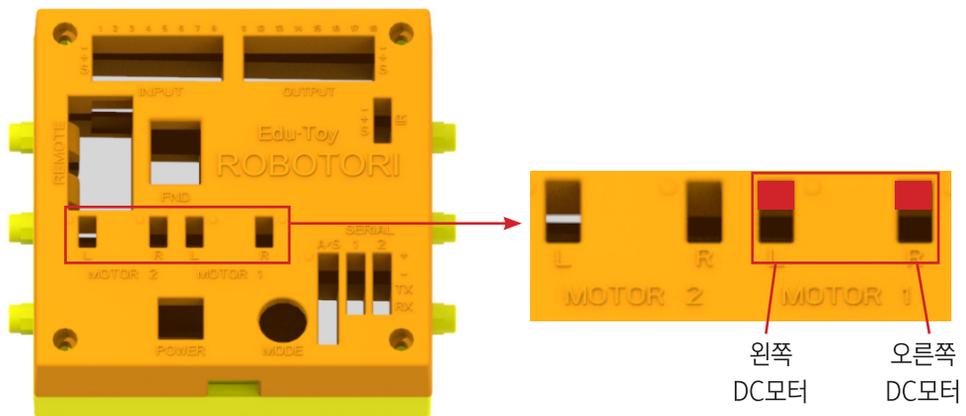


Cart와 전자부 연결하기

순서에 따라 Cart와 전자부를 연결 해 주세요.

Step 1. p7와 p8를 참고해서 메인보드와 배터리 케이스, 블루투스를 연결 해 주세요.

Step 2. 두 개의 DC 모터를 아래 그림과 같이 빨간색 선을 위에, 검은색 선을 아래에 꽂아주세요.



왼쪽/오른쪽 회전 블록

‘왼쪽 회전’ 블록과 ‘오른쪽 회전’ 블록이 실행 될 때의 로봇의 움직임을 살펴봅시다.

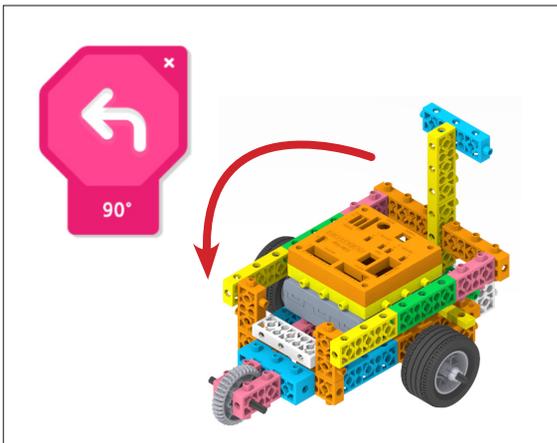
*주의 : 회전 각도는 만드는 모형에 따라 달라질 수 있습니다. 만드는 모형에 맞게 설정해 주세요.



왼쪽/오른쪽 회전 블록의
최초 값은 90°로 설정되어
있는데 10~180°사이의 값을
선택할 수 있습니다.

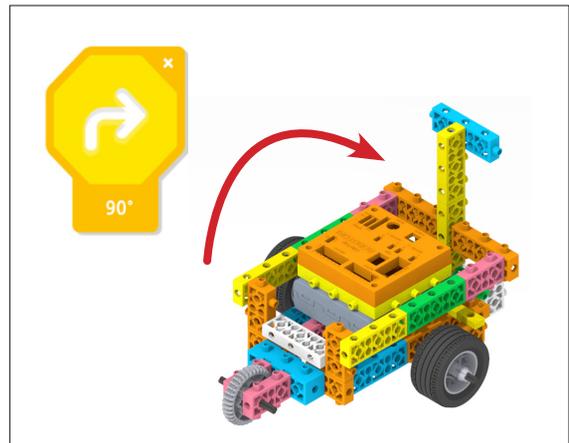
왼쪽 회전/오른쪽 회전 블록을 코딩영역으로 차례로 드레그 후 플레이를 누르면,
Cart가 왼쪽과 오른쪽으로 번갈아 잠시 회전하게 됩니다.

왼쪽 회전 블록을 플레이 할 때



왼쪽으로 회전

오른쪽 회전 블록을 플레이 할 때



오른쪽으로 회전

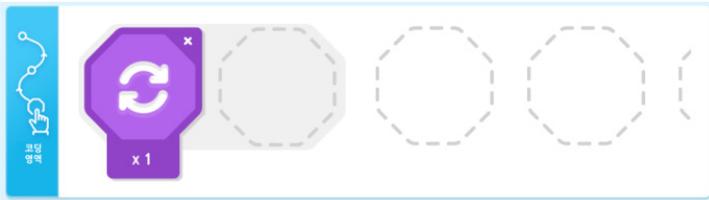
동작 반복 블록(횟수지정)



동작 반복 블록은 코딩을 원하는 횟수만큼 반복 해 줍니다.

동작 반복 블록의 최초의 값은 1초로 설정되어 있는데, 코딩영역의 명령블록을 클릭하여 설정 값을 변경할 수 있습니다. 설정 값은 1~9번의 사이의 값과 ∞ 를 선택할 수 있습니다.

동작 반복 블록 사용법



1) 동작 반복을 시작하고 싶은 곳에 동작 반복 블록을 놓습니다.



2) 반복하고자 하는 코드를 놓습니다.

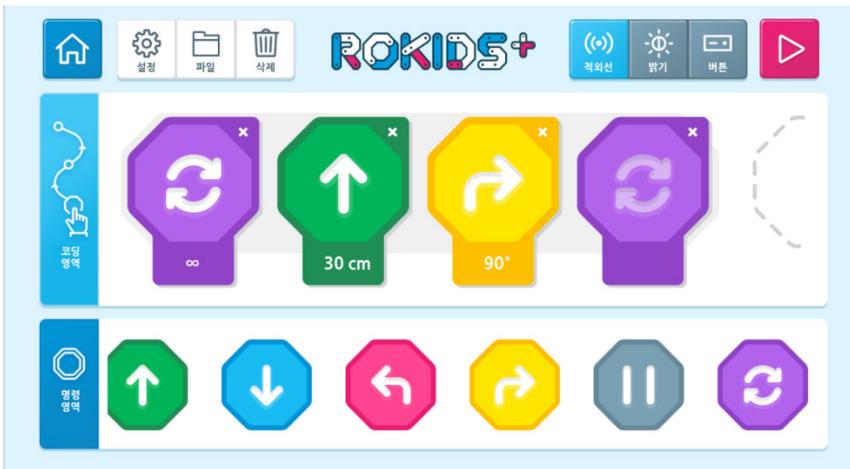


3) 동작 반복을 끝내고 싶은 곳에 동작 반복 블록을 한번 더 놓습니다.

동작 반복 블록을 사용해 볼까요?
아래와 같이 코딩 후 Cart의 모터의 움직임을 살펴봅시다.



Cart가 왼쪽으로, 그 다음 오른쪽으로 회전하는 코딩을 2회 반복하는 것을 볼 수 있습니다.
반복하는 횟수를 좀 더 늘려볼까요?



위의 코딩대로 라면 Cart는 직진과 우회전을 무한히 반복하며 이동하게 될 것입니다.

Cart를 활용해서 아래와 같이 코딩 연습을 해 봅시다.

예제1)



예제2)



예제3)



Cart를 활용해서 아래의 순서대로 코딩 해 봅시다.

문제 1)

DC모터의 설정 값을 40cm으로 변경 후 앞으로 한번 이동



2초 일시정지



괄호 안의 내용을 2번 반복하도록 코딩 하세요
(100°로 오른쪽으로 한번 회전, 1초 일시정지, 30°로 왼쪽으로 두 번 회전)



DC모터의 설정 값을 60cm으로 변경 후 뒤로 한번 이동

정답)

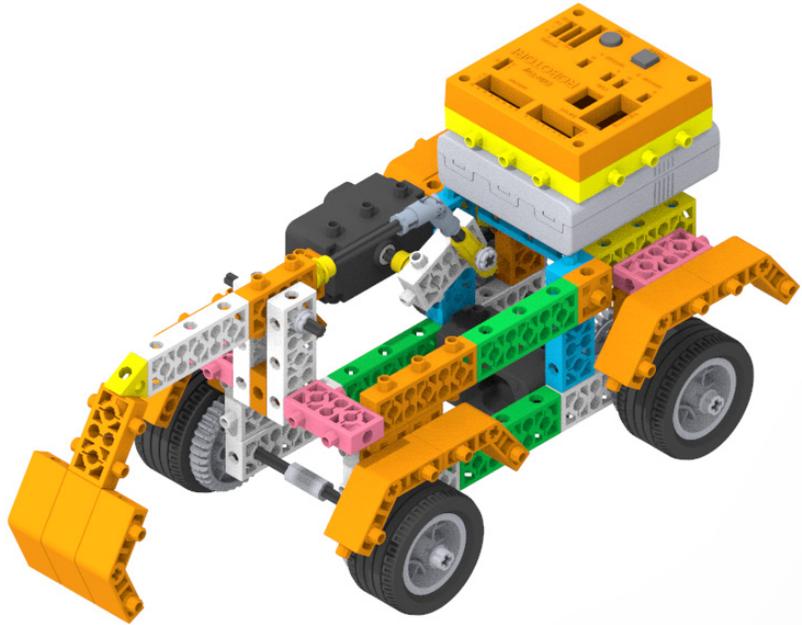


LED 센서 사용하기

Chapter 4

03

Excavator

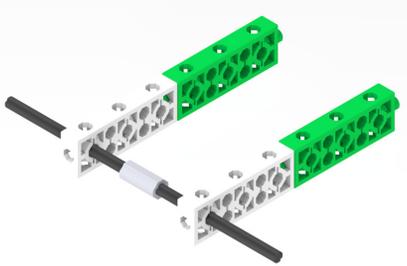


Excavator 부품리스트 | 구조물을 만들어 봅시다.

Rubi 4 (2)	Rubi 6 (2)	Rubi 2 (4)	Rubi 2 (3)	Rubi 0 (7)	Mini 2 (4)	Mini 2 (4)	Mini 2 (3)	Mini 1 (11)	Curve (11)	Triangle (1)	크라운기어 (2)	36톱니기어 (4)
짧은연결잭 (4)	중간연결잭 (6)	긴연결잭 (2)	유니버설축 (1)	180도 연결잭(1)	모터연결잭 (2)	A14 (1)	A23 (3)	A45 (2)	A64 (4)	포물러바퀴 (4)	DC모터 (2)	LED SENSOR (1)
연결잭 (2)	메인보드 (1)	건전지 케이스(1)	블루투스 모듈(1)									

1

x2 x2 x2 A64 x1

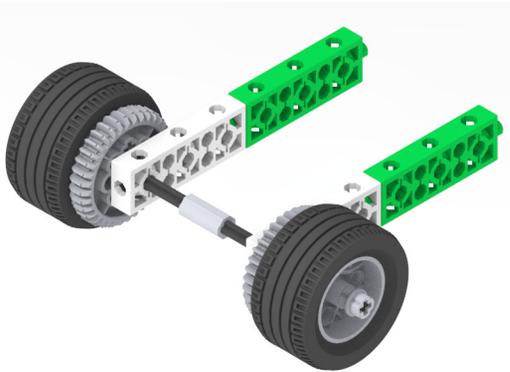


2

x2 x2 x2 A64 x2



3



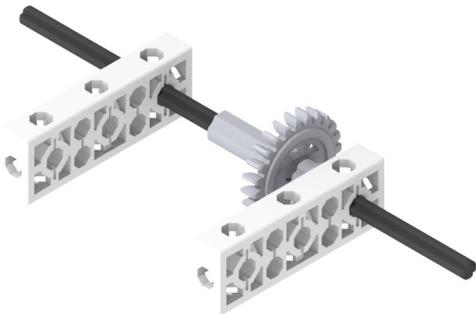
4

x1 x1 x1 A23 x1

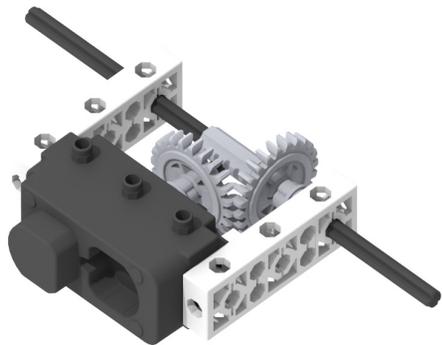


5

x2 x2 A64 x1 x1 x1

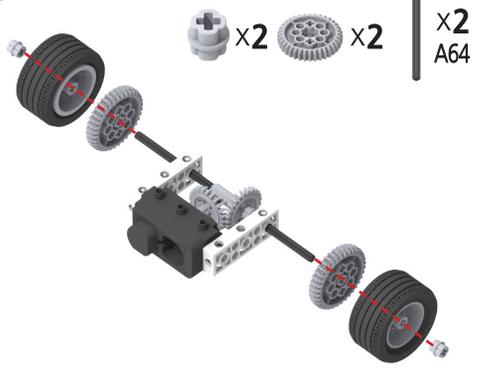


6



반드시 2개의 크라운기어가 맞물리게 조립 해 줍니다.

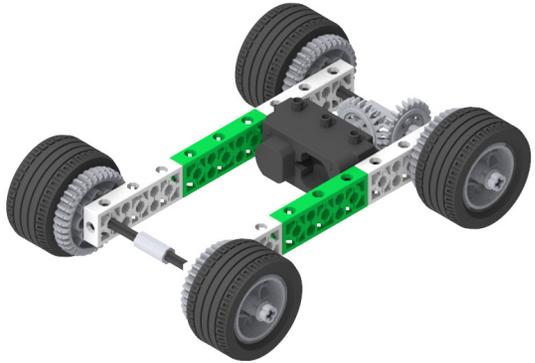
7



8

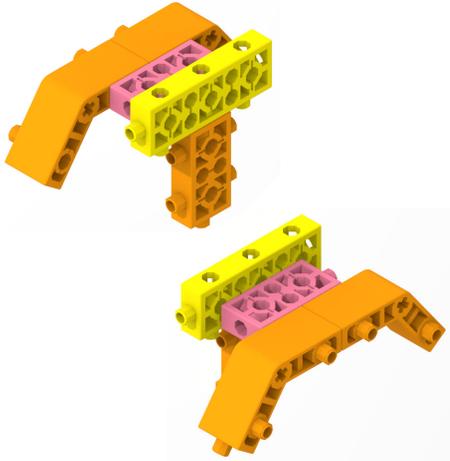


9



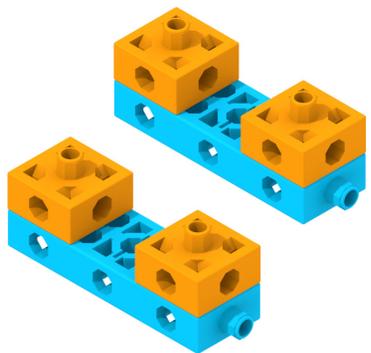
10

-  x2
-  x2
-  x4
-  x2

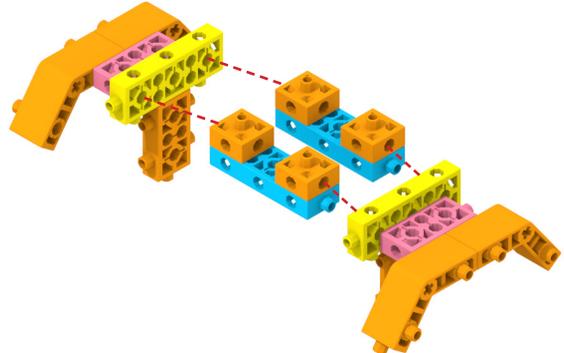


11

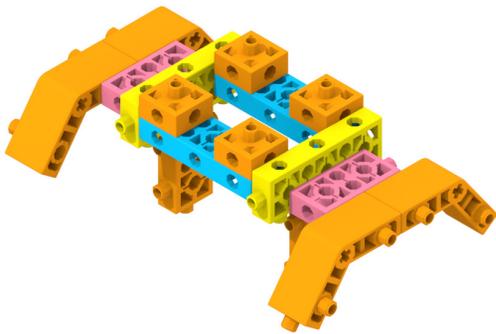
-  x2
-  x4



12

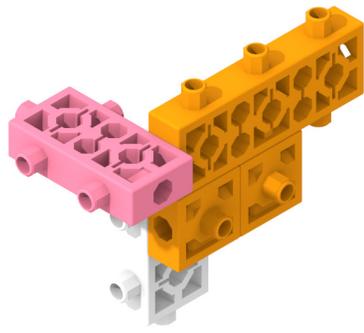


13

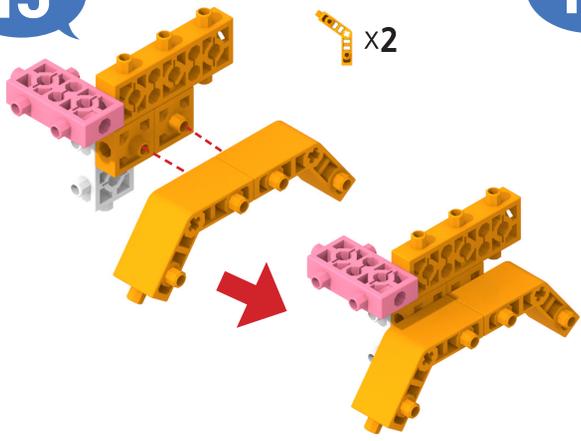


14

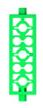
-  x1
-  x1
-  x1
-  x2

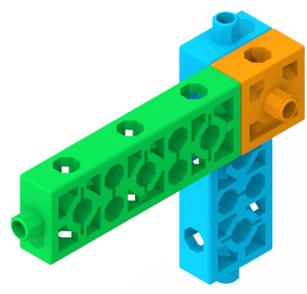


15

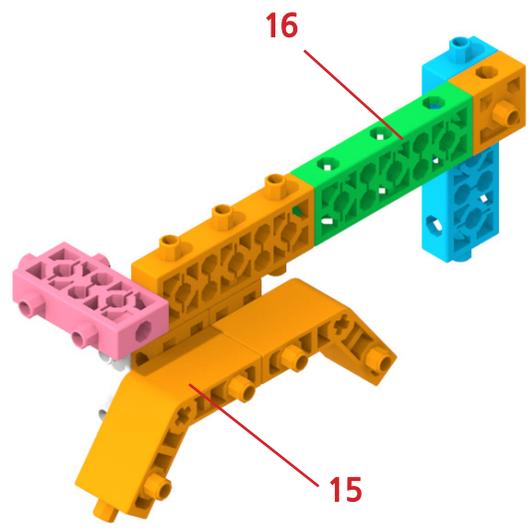


16

-  x1
-  x1
-  x1

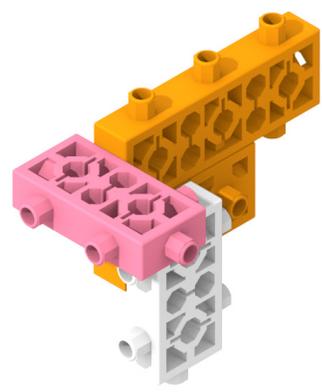


17

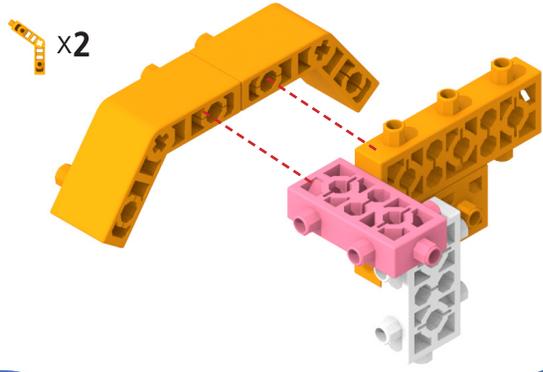


18

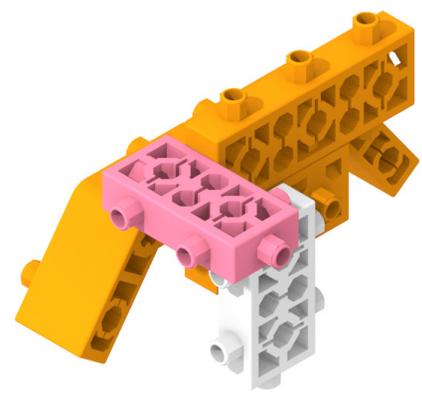
-  x1
-  x1
-  x1
-  x2



19

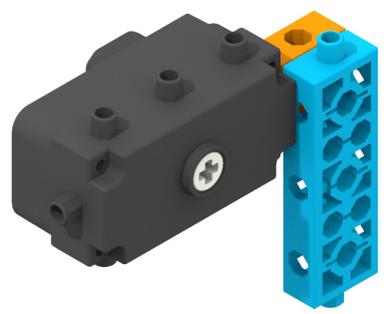


20

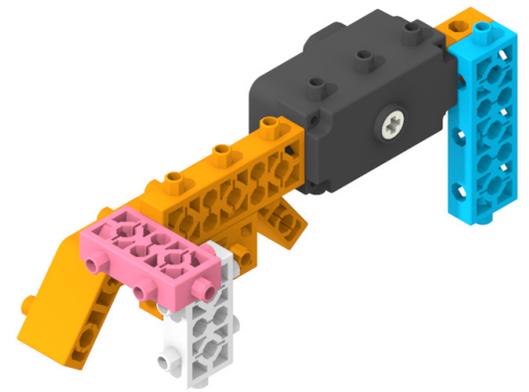


21

-  x1
-  x1
-  x1

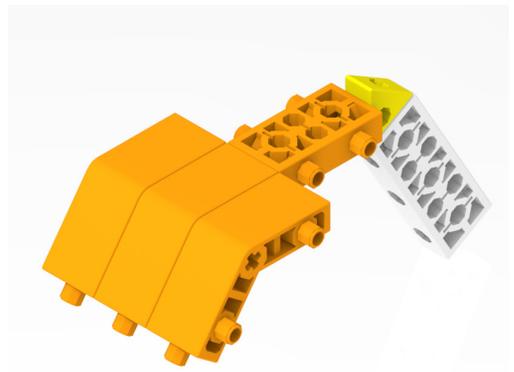


22



23

-  x3
-  x1
-  x1
-  x1



24

-  x1 A23
-  x1 A45
-  x1
-  x1

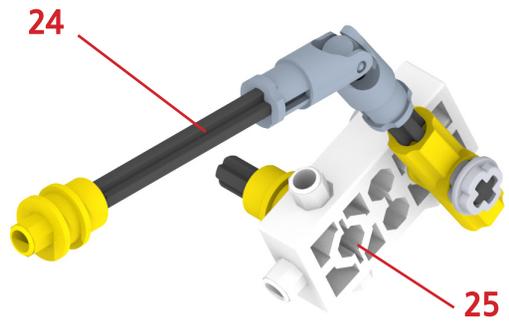


25

-  x1
-  x1
-  x1
-  x2
-  x1
-  x2
-  x1

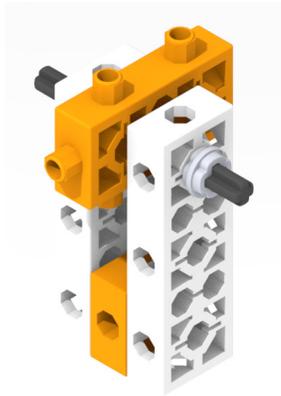


26

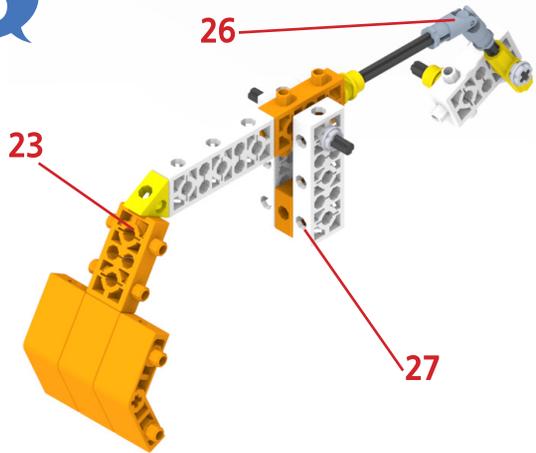


27

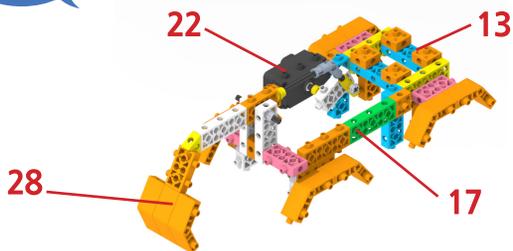
-  x2
-  x1
-  x1
-  x1
-  x2



28

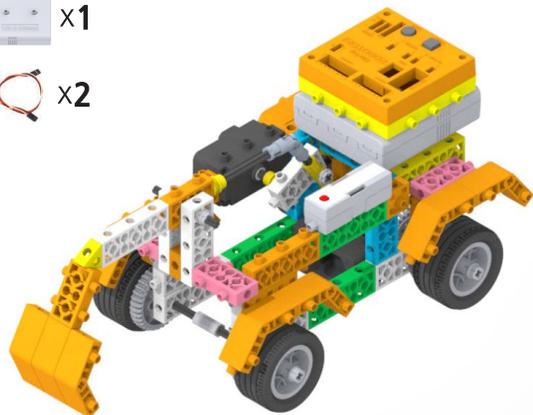


29



30

-  x1
-  x1
-  x1
-  x1
-  x2



27

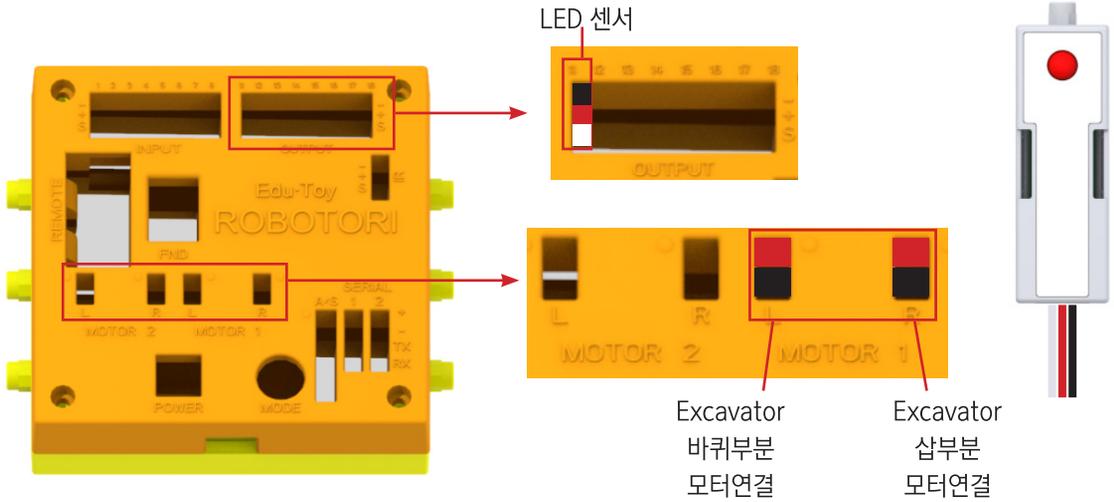


순서에 따라 Excavator와 전자부를 연결 해 주세요.

Step 1. p7와 p8를 참고해서 메인보드와 배터리 케이스, 블루투스를 연결 해 주세요.

Step 2. 두 개의 DC 모터를 아래 그림과 같이 빨간색 선을 위에, 검은색 선을 아래에 꽂아주세요.

Step 3. LED 센서를 연결잭을 이용해서 OUTPUT의 첫 번째 칸에 꽂아주세요.



LED 센서 켜기/끄기 블록

LED 센서 켜기/끄기 블록은 LED 센서를 제어하고 싶을 때 사용합니다.



LED 센서 켜기 블록



LED 센서 끄기 블록

‘LED 켜기/끄기’ 블록을 사용해 볼까요?

아래와 같이 코딩 후 Excavator에 부착된 LED를 살펴 봅시다.



플레이어를 누르면 Excavator에 부착된 LED가 잠시 켜졌다가 꺼지는 것을 볼 수 있습니다.

LED 센서 켜기/끄기 블록을 좀 더 사용해 볼까요?
아래와 같이 코딩 후 Excavator의 LED를 한 번 살펴봅시다.



위의 코드는 LED 센서를 켜고 꺼짐을 세 번 반복하게 합니다.

앞서 배웠던 명령 블록들과 함께 복잡한 코딩을 해 볼까요?
아래와 같이 코딩 후 Excavator의 움직임을 살펴봅시다.



위의 코드를 플레이 하면 Excavator은 앞으로 직진 후, LED를 두 번 깜빡이고 1초 뒤 다시 제자리로 후진하게 됩니다.



위의 코드를 플레이 하면 Excavator은 직진과 후진 뒤, LED를 세 번 깜빡이게 됩니다.

Excavator을 활용해서 아래의 순서대로 코딩 해 봅시다.

문제 1)

DC모터의 설정 값을 50cm으로 변경 후 앞으로 한번 이동

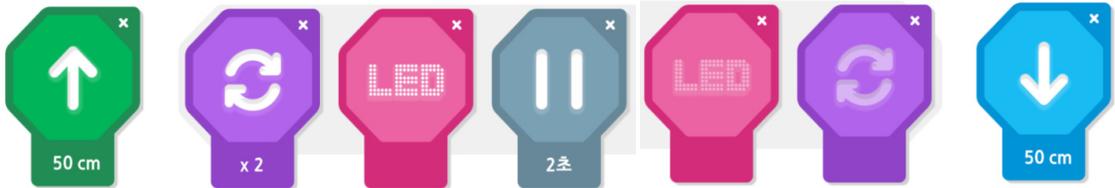


괄호 안의 내용을 2번 반복하도록 코딩 하세요
(LED 센서를 켜고 2초 뒤 꺼지게 해 주세요)



DC모터의 설정 값을 50cm으로 변경 후 뒤로 한번 이동

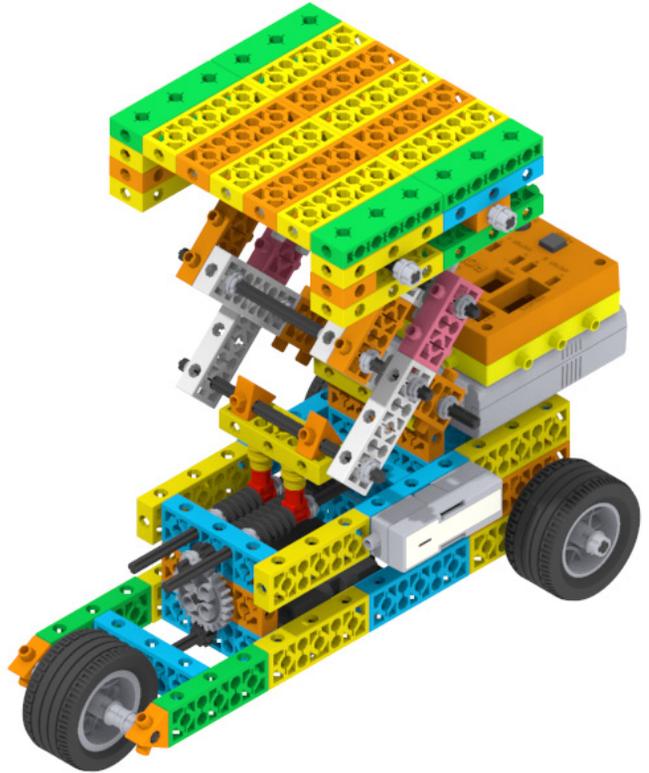
정답)



SONG GENERATOR
센서 사용하기
Chapter 5

04

Scissor Lift

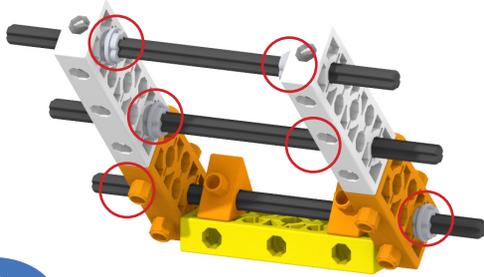


Scissor 부품리스트 | 구조물을 만들어 봅시다.

												
Rubi 8 (1)	Rubi 6 (9)	Rubi 2 (14)	Rubi 2 (4)	Rubi 0 (8)	Rubi 0 (20)	Mini 2 (4)	Mini 2 (2)	Mini 2 (2)	Mini 1 (6)	Dia mini 6 (4)	Triangle (6)	8톱니기어 (2)
												
24톱니기어 (1)	크라운기어 (2)	웜기어 (5)	짧은연결잭 (26)	중간연결잭 (20)	긴연결잭 (3)	직각연결잭 (2)	모터연결잭 (2)	A23 (1)	A45 (1)	A64 (8)	A96 (9)	포물러바퀴 (3)
												
DC모터 (2)	SONG GENERATOR(1)	건전지 케이스(1)	블루투스 모듈(1)	메인보드 (1)	연결잭 (2)							

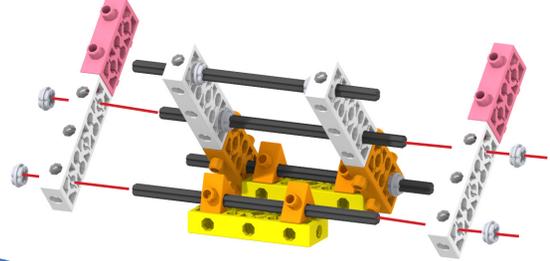
1

	x2		x1		x2		x2		x6		x3	A96
---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	--	----	-----

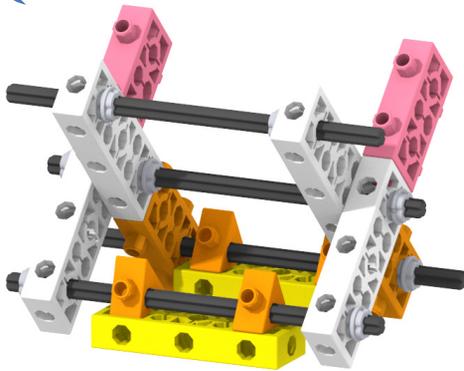


2

	x2		x2		x1		x2		x4		x1	A96
---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	--	----	-----

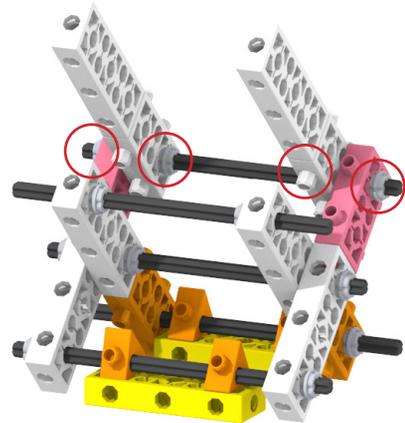


3



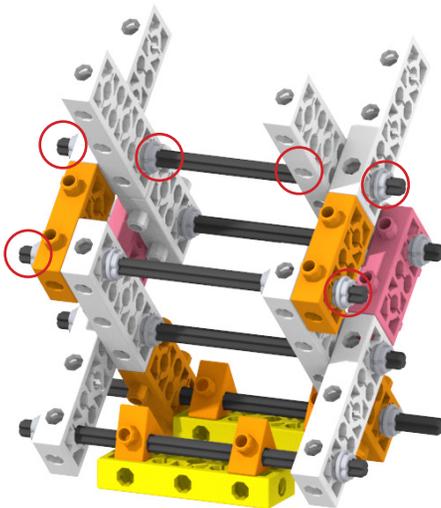
4

	x2	
	x2	
	x1	A96
	x4	



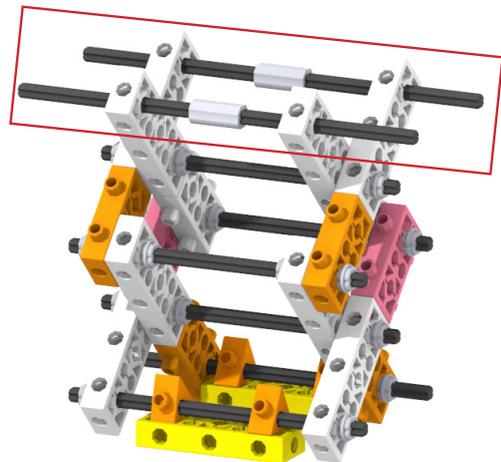
5

	x2	
	x2	
	x1	A96
	x6	



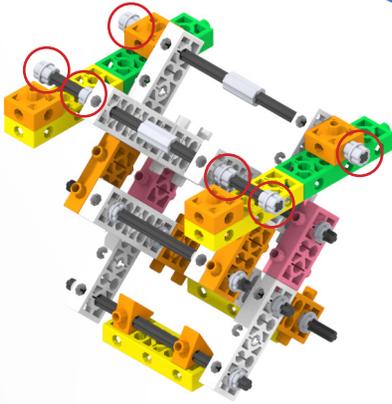
6

	x2		x4	A64
---	----	--	----	-----



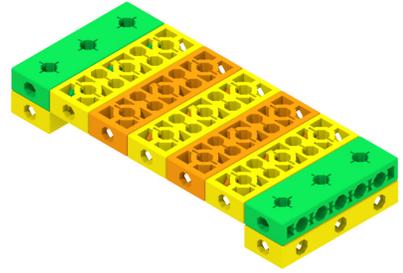
7

-  x2
-  x2
-  x4
-  x6



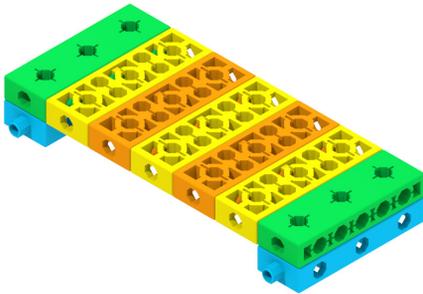
8

-  x2
-  x2
-  x5

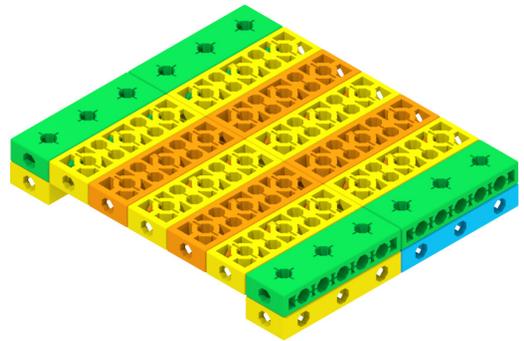


9

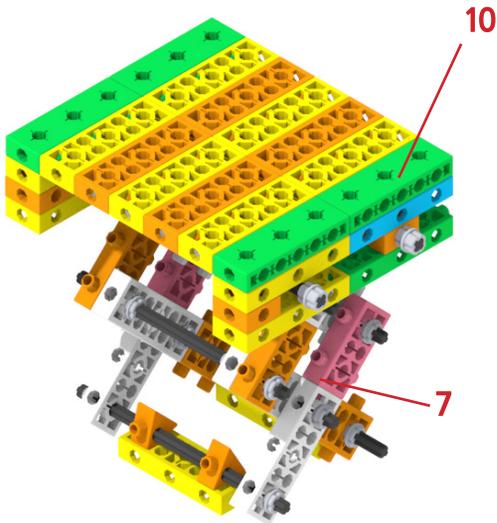
-  x2
-  x2
-  x3
-  x2



10

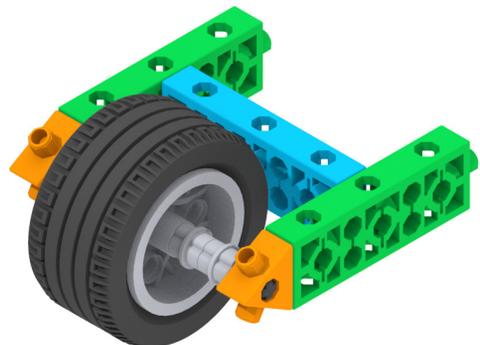


11



12

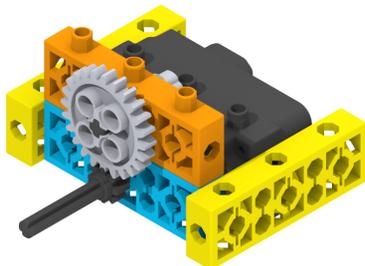
-  x2
-  x1
-  x1
-  x4
-  x1
-  x2



13

 x1
  x2
  x1
 |
  x1
 |
  x1
  x1

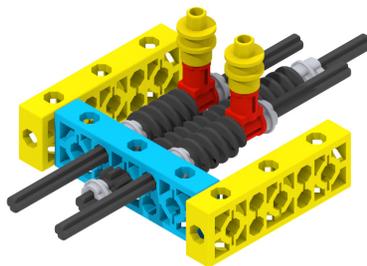
 x1
 x1
 x1



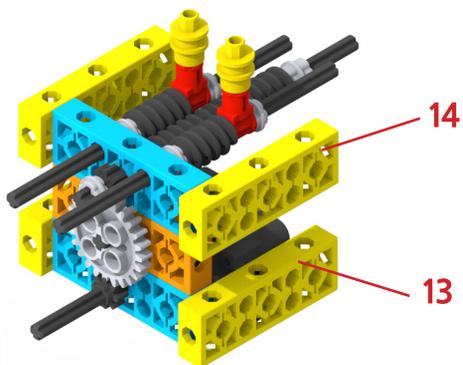
14

 x1
  x2
 |
  x2
 |
  x3
  x1
  x5

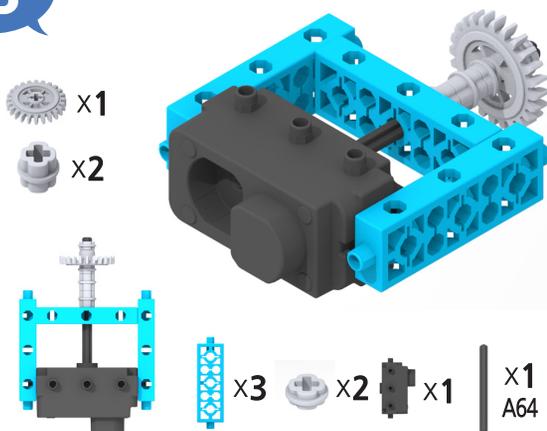
 x1
  x5
 x2
 x2



15

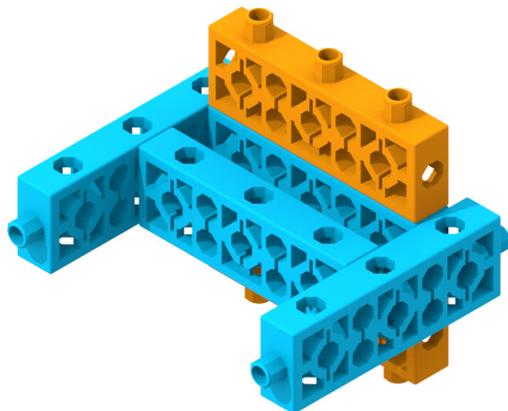


16

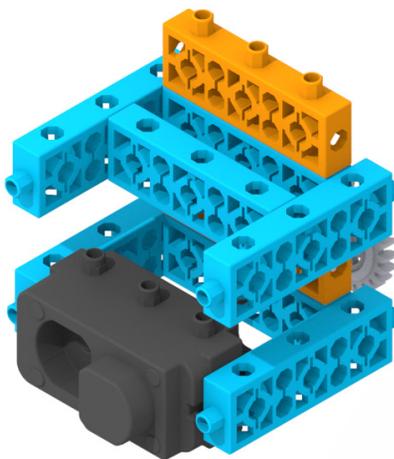


17

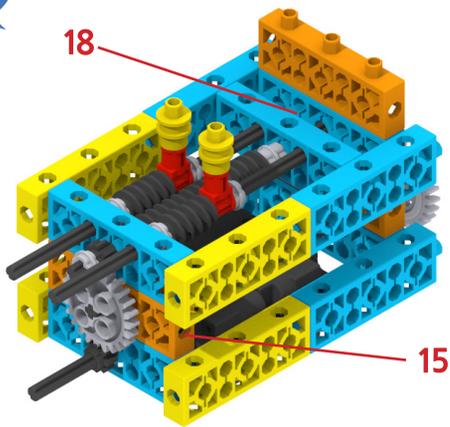
 x4
  x2



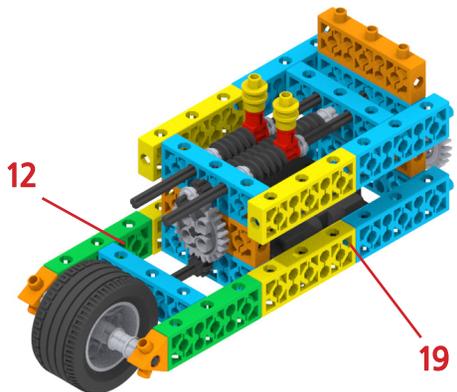
18



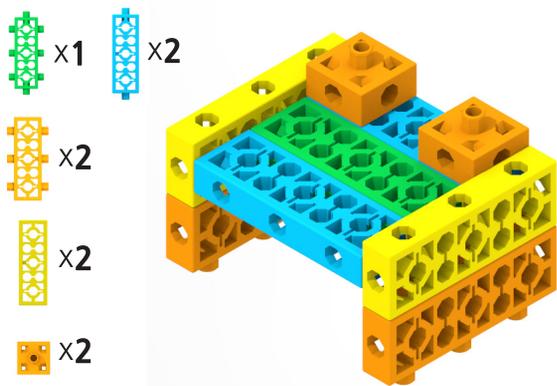
19



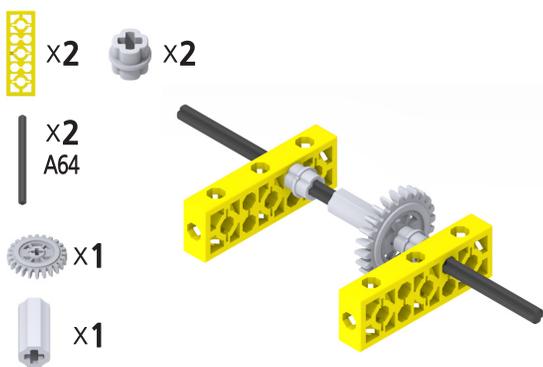
20



21

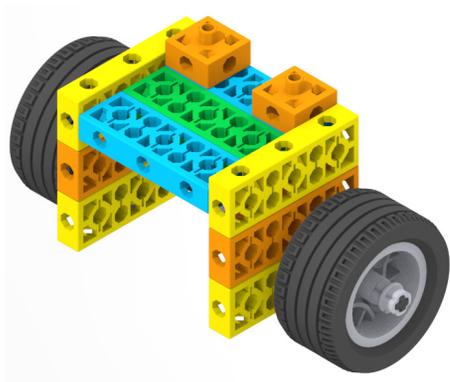
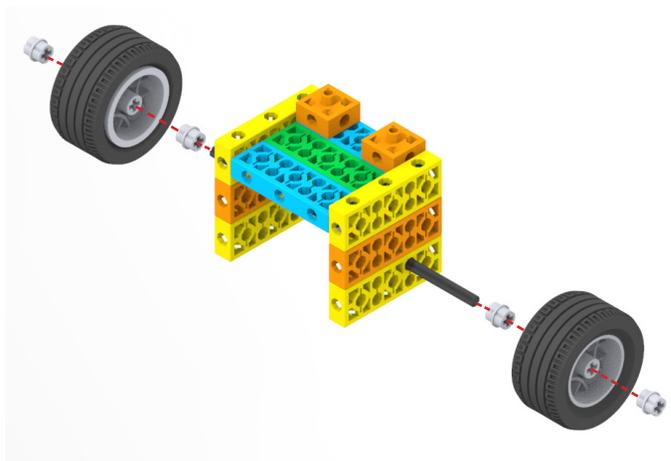


22

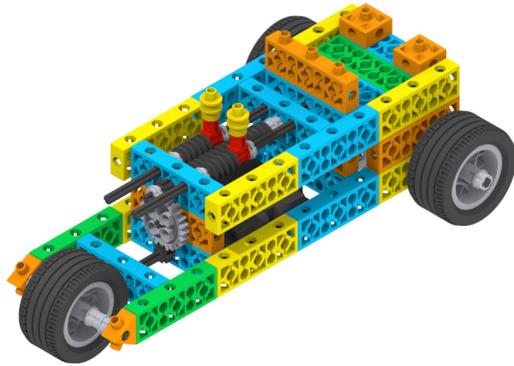


23

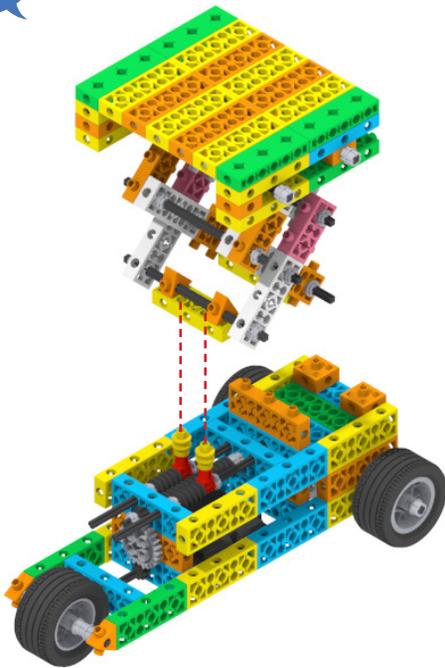
 x4
  x2



24

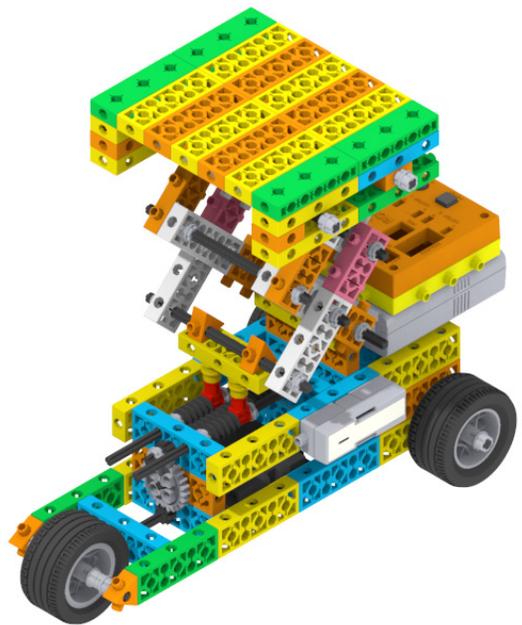


25



26

-  x1
-  x1
-  x2
-  x1
-  x1

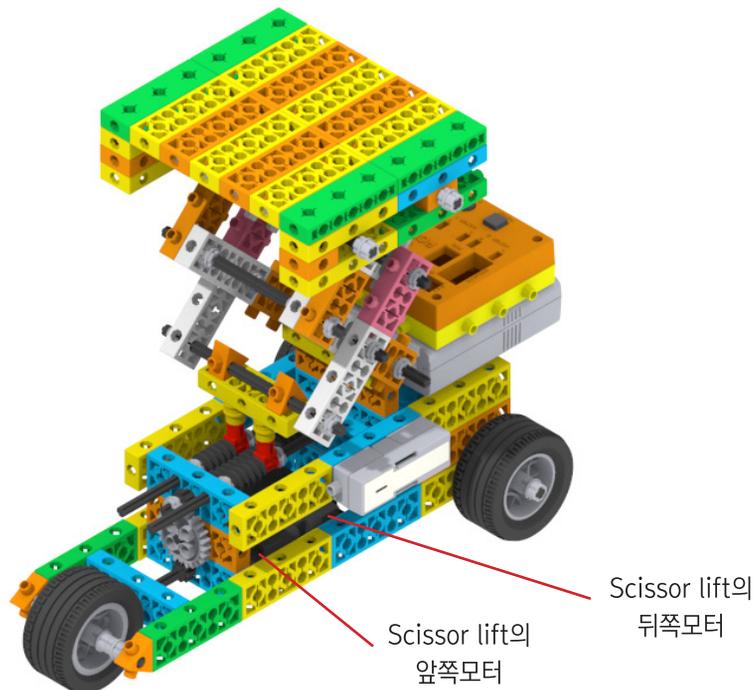
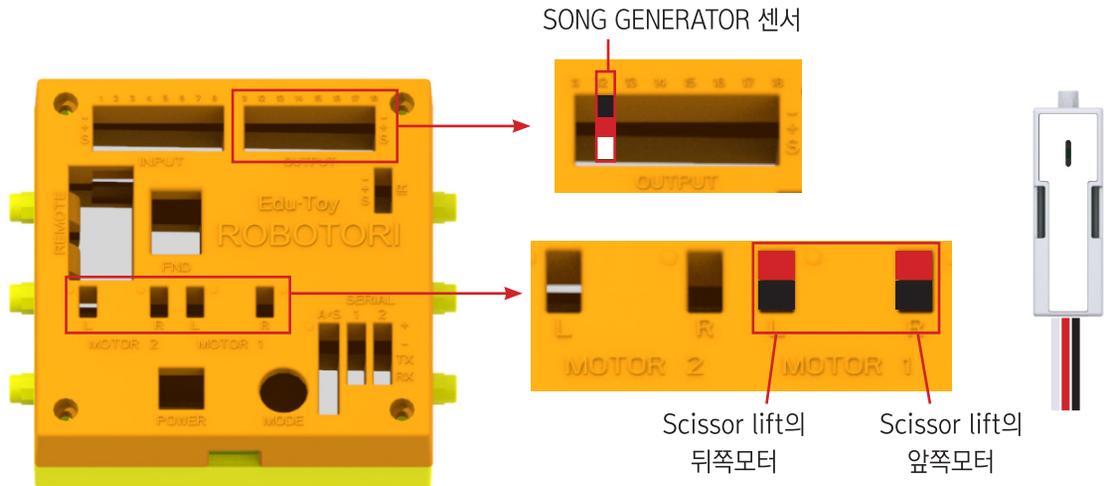


순서에 따라 Scissor lift와 전자부를 연결 해 주세요.

Step 1. p7와 p8를 참고해서 메인보드와 배터리 케이스, 블루투스를 연결 해 주세요.

Step 2. 두 개의 DC 모터를 아래 그림과 같이 빨간색 선을 위에, 검은색 선을 아래에 꽂아주세요.

Step 3. SONG GENERATOR 센서를 연결잭을 이용해서 OUTPUT의 두 번째 칸에 꽂아주세요.



SONG GENERATOR 센서 켜기/끄기 블록

SONG GENERATOR 센서 켜기/끄기 블록은 SONG GENERATOR 센서를 제어하고 싶을 때 사용합니다.



SONG GENERATOR 센서 켜기



SONG GENERATOR 센서 끄기

SONG GENERATOR 센서 켜기/끄기 블록을 사용해 볼까요?

아래와 같이 코딩 후 Scissor lift 에 부착된 SONG GENERATOR를 살펴 봅시다.



플레이를 누르면 Scissor lift 에 부착된 SONG GENERATOR가 잠시 켜졌다가 꺼지는 것을 볼 수 있습니다.

SONG GENERATOR 센서 켜기/끄기 블록을 좀 더 사용해 볼까요?
아래와 같이 코딩 후 Scissor lift의 SONG GENERATOR를 한 번 실행해봅시다.



위의 코드는 SONG GENERATOR 센서를 켜고 꺼짐을 세 번 반복하게 합니다.
멜로디의 앞부분만 짧게 연주되어 '띠 띠 띠' 소리를 내고 코드를 종료하게 되는 것을 볼 수 있습니다.

멜로디를 조금 더 들어 볼 수 있는 코딩을 해 볼까요?
아래와 같이 코딩 후 Scissor lift의 SONG GENERATOR가 어떤 연주를 하는지 들어봅시다.



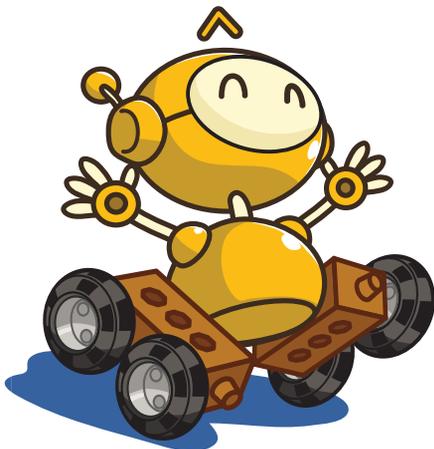
만약, SONG GENERATOR 센서 켜기 블록만을 놓고 플레이를 누르면 멜로디가 무한 재생 되게 됩니다.

SONG GENERATOR 센서 켜기/끄기 블록을 좀 더 사용해 볼까요?
아래와 같이 코딩 후 Scissor lift의 움직임을 한 번 살펴봅시다.



플레이어를 누르면, 멜로디가 연주되면서 Scissor lift가 앞으로 이동하면서 사다리가 접히고 이어서 뒤로 움직이며 사다리가 펴진 뒤 멜로디가 멈추는 것을 볼 수 있습니다.

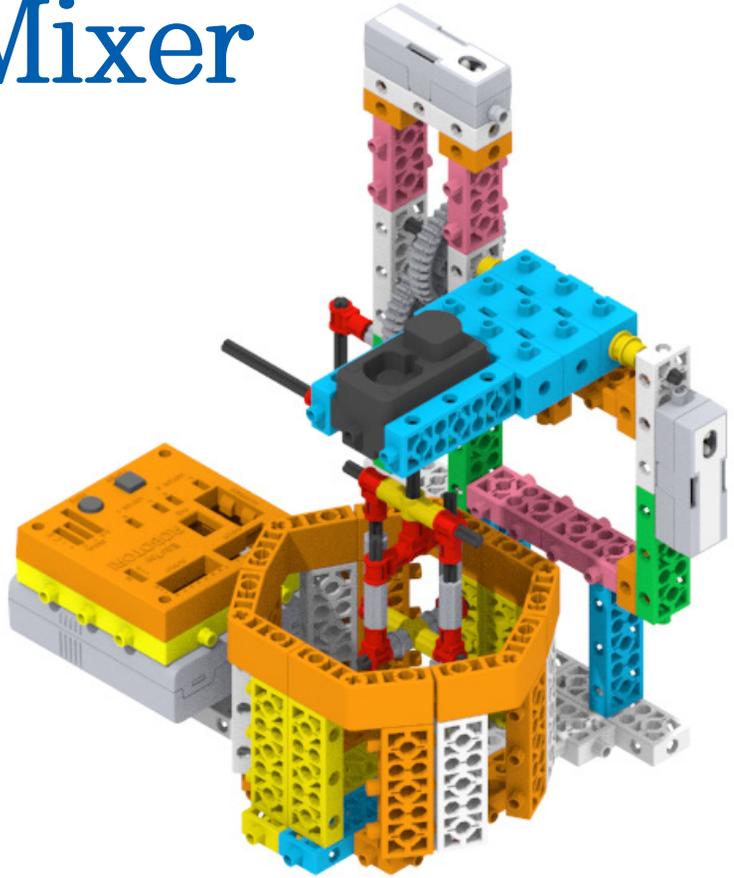
아래의 코딩도 따라 해본 뒤 Scissor lift가 어떻게 움직이는지 살펴봅시다.



**BUTTON 센서
사용하기
Chapter 6**

05

Mixer

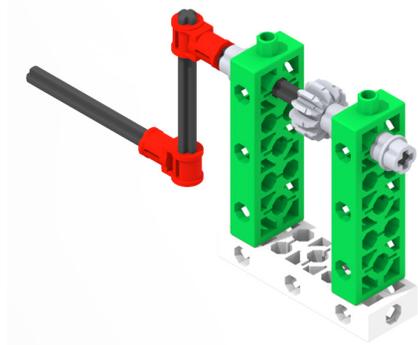


Mixer 부품리스트 | 구조물을 만들어 봅시다.

Diamond V6 (3)	Rubi 4 (6)	Rubi 6 (2)	Rubi 2 (5)	Rubi 2 (3)	Rubi 0 (14)	Mini 2 (7)	Mini 2 (4)	Mini 2 (2)	Mini 1 (6)	Curve (6)	12톱니기어 (2)	36톱니기어 (2)
중간연결책 (6)	긴연결책 (4)	직각연결책 (11)	모터연결책 (2)	180도 연결책 (2)	A14 (6)	A23 (8)	A45 (6)	A64 (1)	DC모터 (1)	BUTTON SENSOR (1)	LED SENSOR (1)	연결책 (3)
건전지 케이스 (1)	블루투스 모듈 (1)	메인보드 (1)										

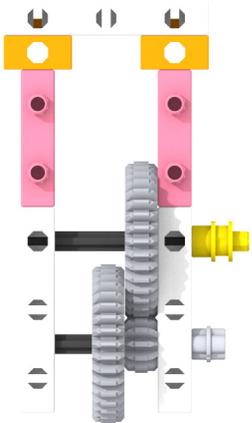
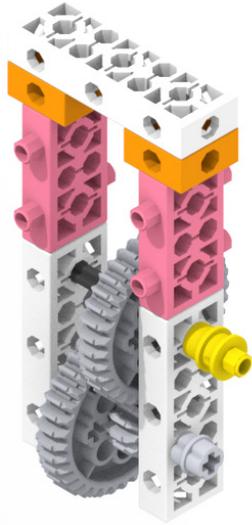
1

-  x2
-  x2
-  x1
-  x2
-  x1
-  x1
-  x3

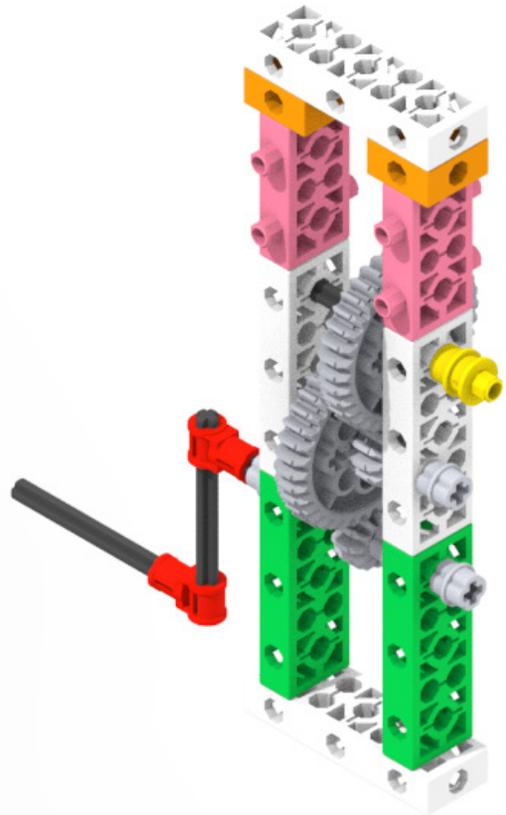


2

-  x3
-  x2
-  x2
-  x1
-  x2
-  x1
-  x2
-  x1

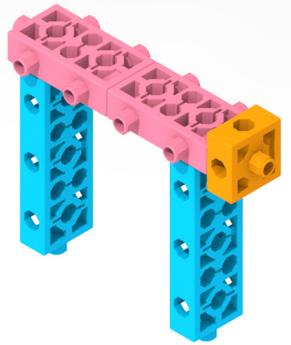


3



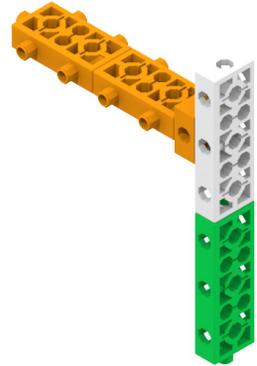
4

-  x2
-  x2
-  x1

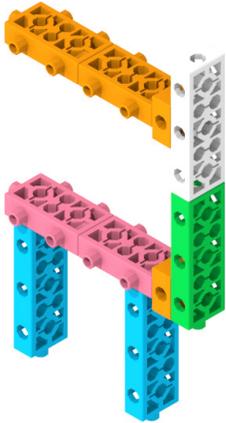


5

-  x1
-  x1
-  x1
-  x2

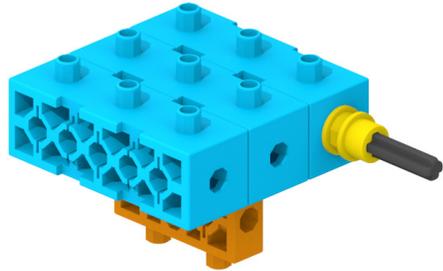


6

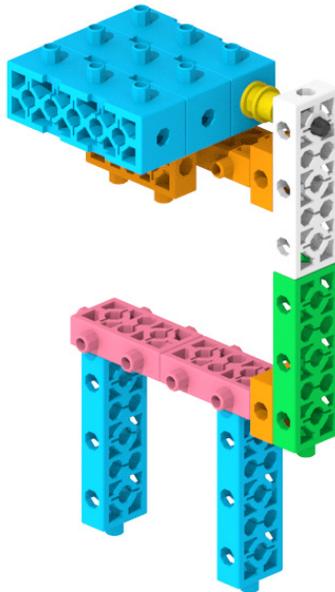


7

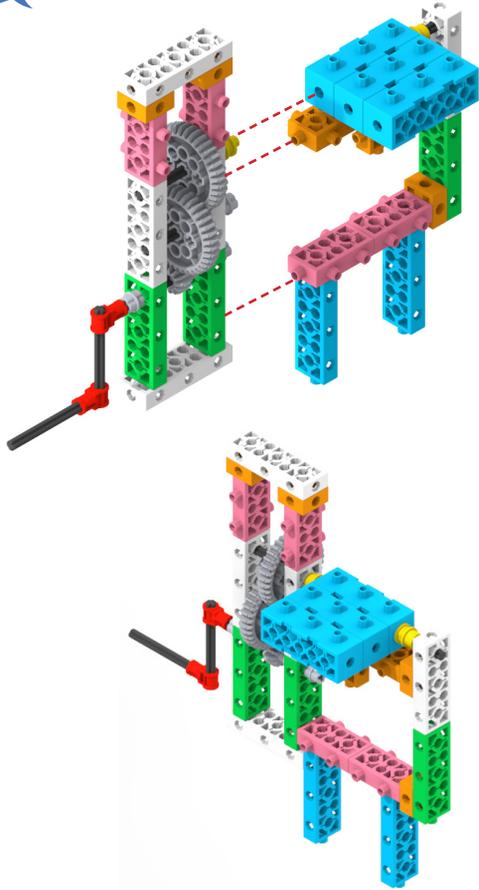
-  x3
-  x1
-  x1
-  x1



8

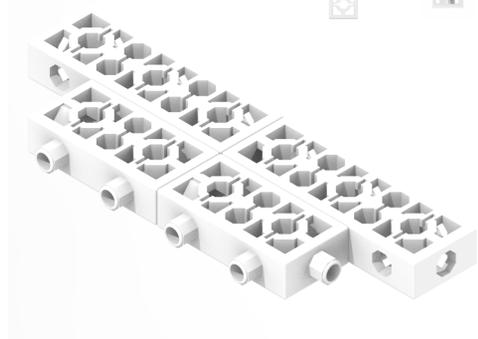


9



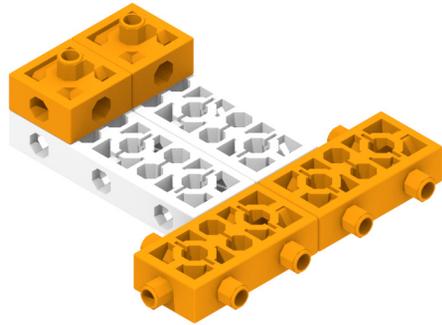
10

 x2  x2



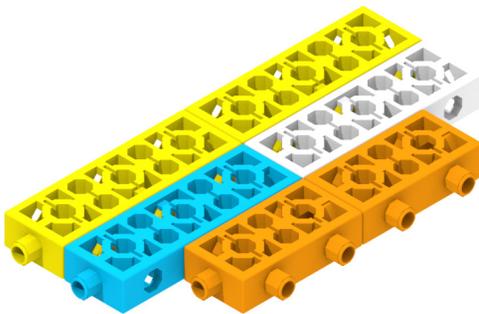
11

 x2  x2  x2

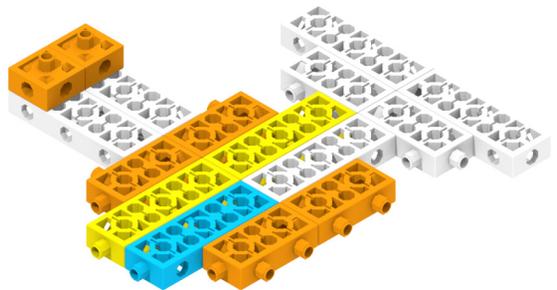


12

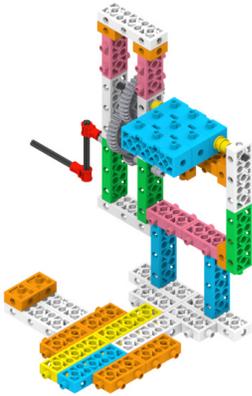
 x2  x1  x1  x2



13

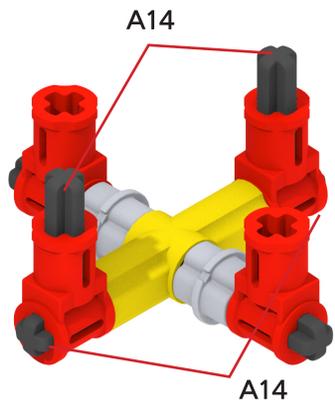


14



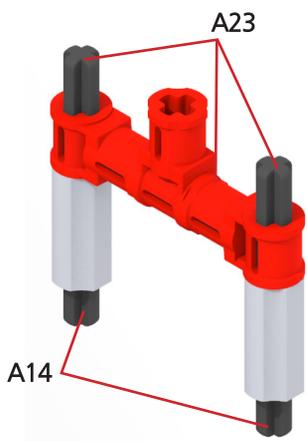
15

- X4 A14
- X1 A45
- X4
- X1



16

- X2 A14
- X3 A23
- X2
- X3

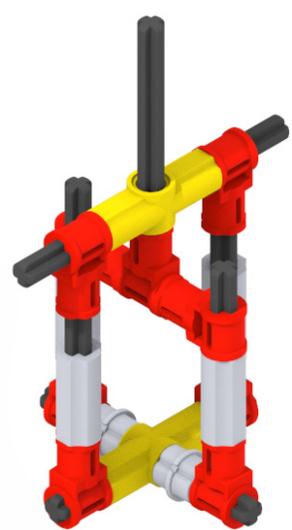
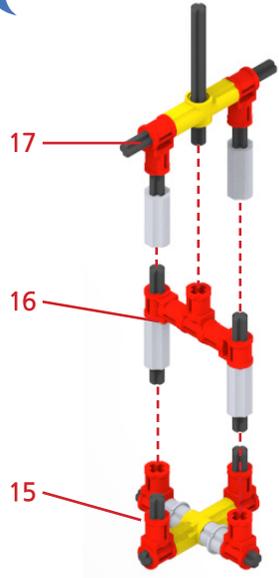


17

- X4 A23
- X1 A45
- X2
- X1

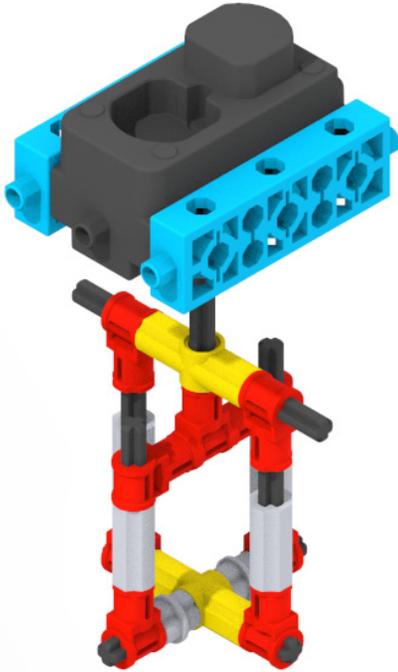


18



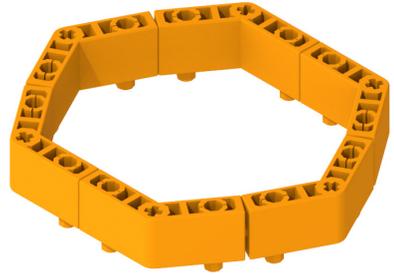
19

x1  x2 



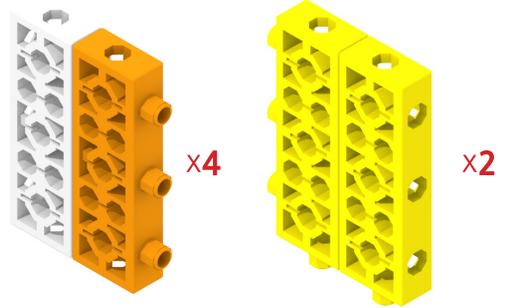
20

x6 

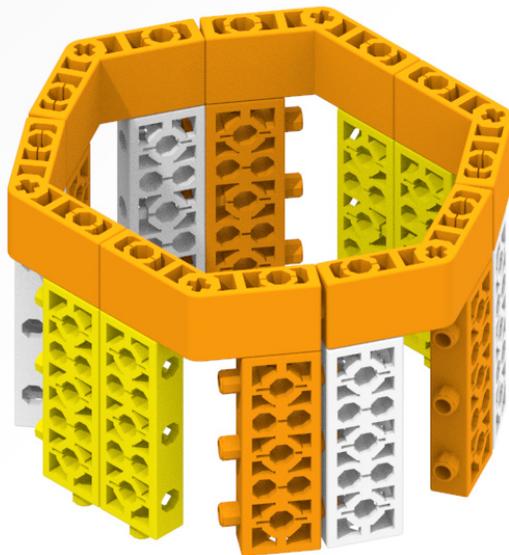


21

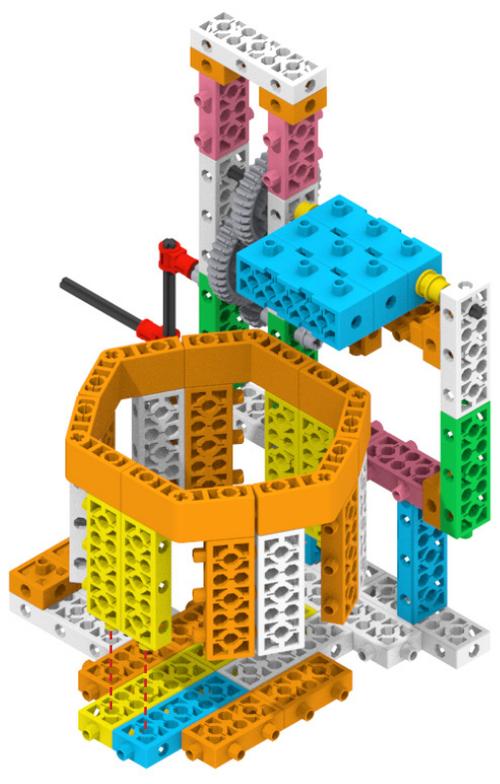
x4  x4  x4 



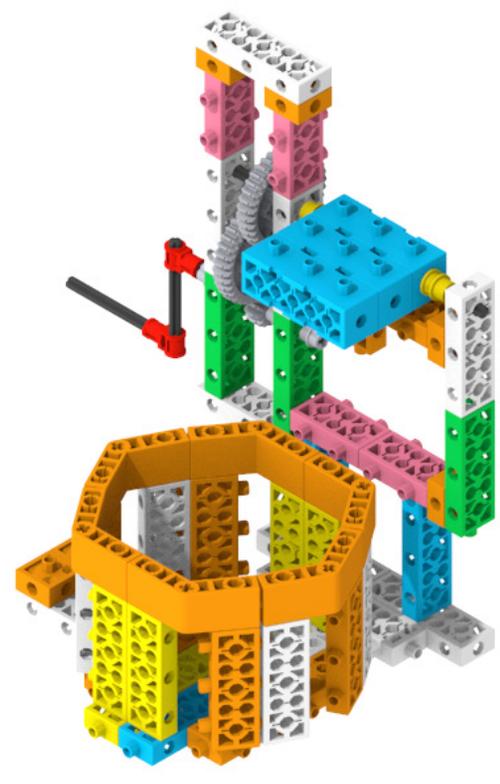
22



23

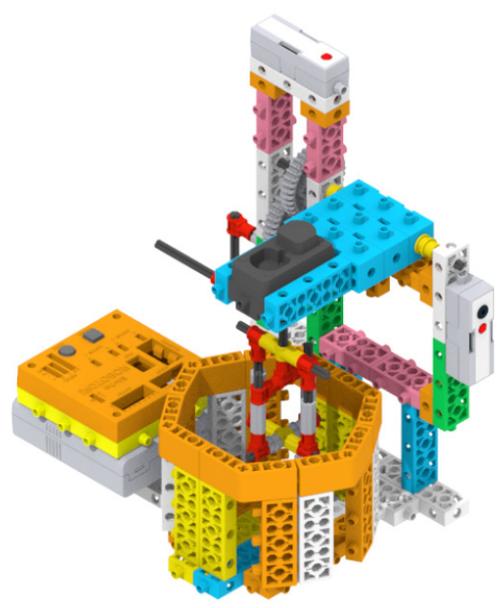


24



25

-  x1
-  x1
-  x1
-  x1
-  x3
-  x1



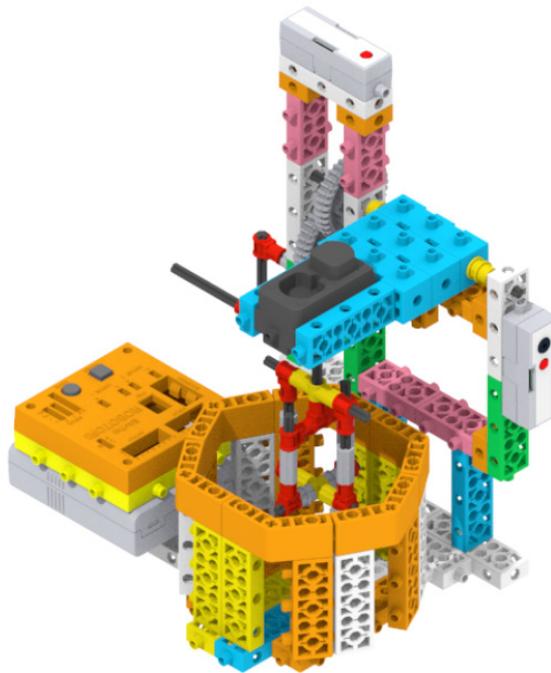
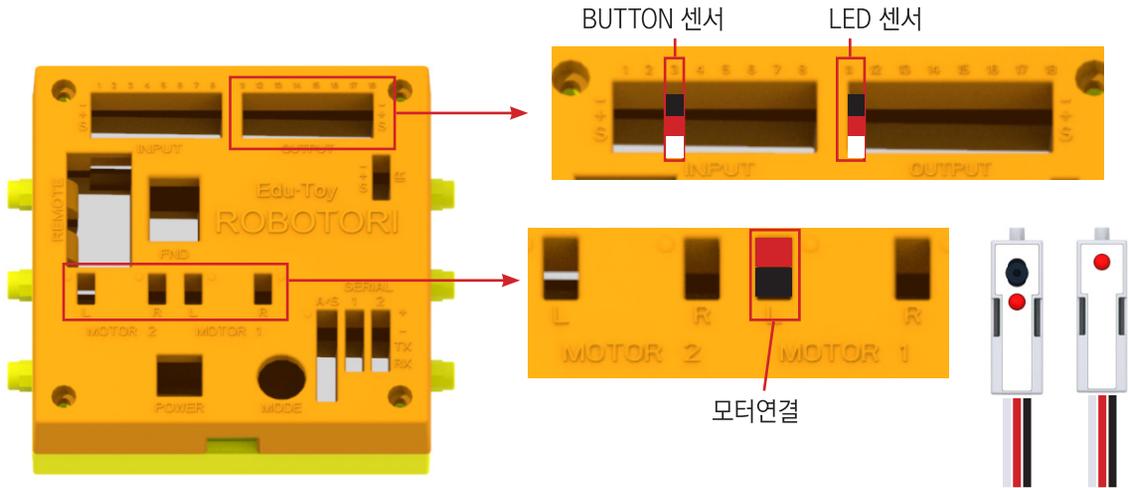
순서에 따라 Mixer와 전자부를 연결 해 주세요.

Step 1. p7와 p8를 참고해서 메인보드와 배터리 케이스, 블루투스를 연결 해 주세요.

Step 2. 한 개의 DC 모터를 아래 그림과 같이 빨간색 선을 위에, 검은색 선을 아래에 꽂아주세요.

Step 3. BUTTON 센서를 연결잭을 이용해서 INPUT의 세 번째 칸에 꽂아주세요.

Step 4. LED 센서를 연결잭을 이용해서 OUTPUT의 첫 번째 칸에 꽂아주세요.



BUTTON 센서 학습하기

Mixer를 이용해서 BUTTON 센서를 학습 해 보도록 합니다.

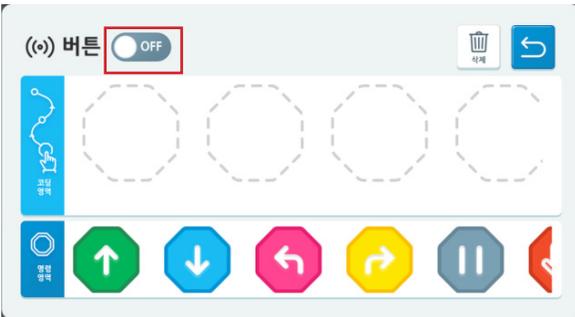
STEP 1. 메인 코딩영역에 코딩을 합니다.



STEP 2. 메뉴바 상단의 버튼을 클릭 해 줍니다.



STEP 3. 버튼센서 ON



STEP 4. 버튼센서 코딩영역에서 코딩 후 되돌아가기 버튼을 클릭합니다.



STEP 5. 메인 화면으로 돌아가서 버튼센서에 불이 들어와 있는 것을 확인합니다.



STEP 6. 플레이를 누르고 원하는 시간에 버튼센서를 눌러 로봇의 움직임을 살펴봅니다.



BUTTON 센서 학습하기



메인 코딩영역에 있는 코드는 '모터를 시계 방향/반시계 방향으로 번갈아 가며 끊임없이 돌려라' 를, 버튼 코딩영역에 있는 코드는 'LED를 켜고/끄고를 두 번 반복해라' 를 명령하고 있습니다.

아래 그림으로 설명하자면, 메인 코딩인 '코드 1' 이 진행되고 있는 도중 버튼 센서를 클릭하면 버튼 코딩인 '코드 2' 의 전체가 먼저 진행이 되고 다시 메인 코딩으로 돌아와서 '코드 3' 이 진행되는 것입니다.



Mixer의 플레이를 눌러볼까요?

모터가 시계/반 시계로 회전을 할 때 버튼 센서를 누를 때 마다 모터 회전을 잠시 멈추고 LED가 깜빡깜빡 불빛을 내고 다시 모터가 회전하는 것을 볼 수 있습니다.

BUTTON 센서를 좀 더 사용해 볼까요?
아래와 같이 코딩 후 Mixer 의 움직임을 한 번 살펴봅시다.

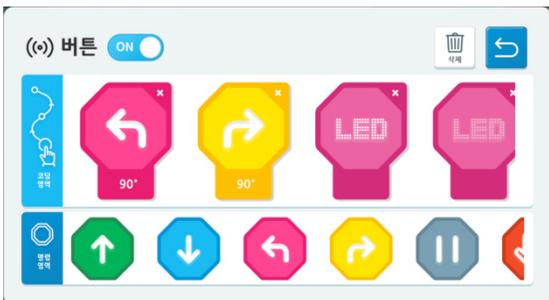


Mixer의 모터가 반 시계방향으로 세 번 회전한 뒤 버튼 센서를 누르면 모터가 시계방향으로 두 번 회전 후 LED가 한번 깜빡이고 다시 반 시계 방향으로 세 번 회전하는 것을 볼 수 있어요.

다른 예제를 연습 해 볼까요?
아래와 같이 코딩 후 Mixer 의 움직임을 한 번 살펴봅시다.



주 코딩영역



버튼 코딩영역

Mixer 를 활용해서 아래와 같이 코딩 해 봅시다.

문제 1)

Mixer의 DC모터가 시계방향으로 한번 회전하고 1초 쉬는 코딩을 무한히 반복하고 있을 때 버튼 센서를 누르면 반 시계 방향으로 두 번 회전하고 LED를 한 번 켜다가 끄도록 코딩 하시오 .

문제 2)

Mixer의 LED가 켜지고 꺼지는 것을 4번 반복하고 있을 때 버튼 센서를 누르면 DC모터가 시계방향으로 1번, 반 시계 방향으로 한번 회전하도록 코딩 하시오.

정답 1)



정답 2)



CDS 센서 사용하기

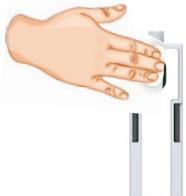
Chapter 7

CDS 센서 이해하기

CDS센서는 빛이 들어오는 밝기에 따라 반응하게 되는데 손으로 센서를 덮어 빛이 어두우면 (센서를 감지하면) 메인 코딩이 진행되고, 손으로 센서를 덮지 않아 빛이 밝으면(센서를 감지하지 않으면) 밝기센서 코딩이 진행됩니다. 또한, 감도의 숫자가 작을수록 작은 빛에도 반응하고, 감도의 숫자가 커질수록 빛이 더욱 밝아야지만 반응하게 됩니다.

메인보드에 모터와 CDS, SONG GENERATOR를 연결하고 아래 코딩을 따라 해 볼까요?
(CDS 센서는 매뉴바의 '밝기' 에서 코딩 할 수 있습니다.)

메인코딩

빛이 어두울 때
센서를 손으로 가렸을 때

밝기 센서코딩




빛이 밝을 때
센서를 손으로 가리지 않았을 때

위의 코딩을 완료하고 플레이를 누르면 멜로디가 켜졌다가 1초 뒤에 꺼지는 센서 코딩이 진행 됩니다.
이 상태에서 CDS센서를 손으로 덮으면 모터가 시계/반 시계로 회전하는 메인 코딩이 진행되게 됩니다.
다시 손을 떼면 멜로디가 연주되는 센서 코딩으로 다시 돌아오게 됩니다.

CDS 센서 감도 조절하기

앞에서 배웠듯이 CDS 센서의 경우 감도의 숫자가 작을수록 작은 빛에도 반응하고, 감도의 숫자가 커질수록 빛이 더욱 밝아야지만 반응하게 되는데 Fork lift를 이용해서 감도 1일 때와 5일 때 어떻게 반응하는지 살펴보도록 합니다.



감도를 1로 설정을 하고 플레이를 눌러봅시다.
감도가 1일 때는 플레이를 누르자마자 멜로디가 연주됩니다. (적은 빛으로도 CDS 센서가 인식함)



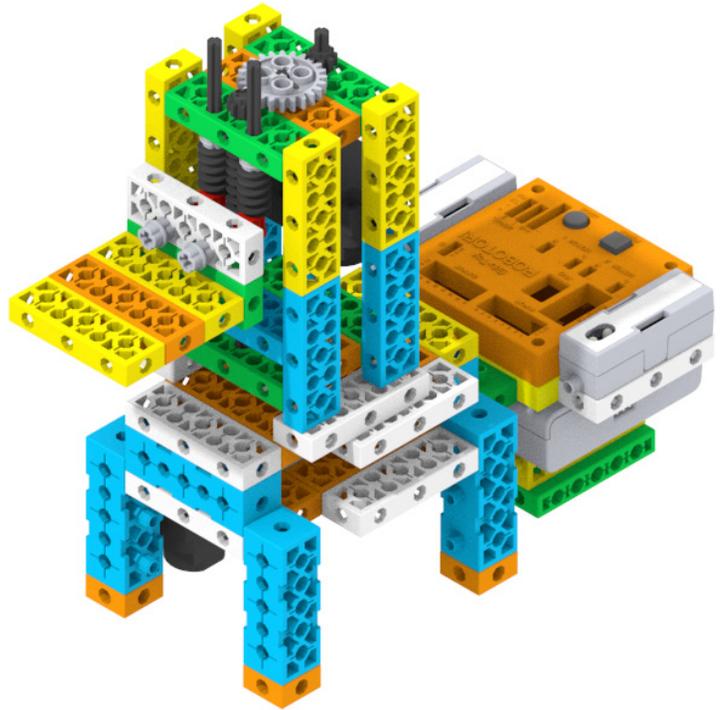
감도를 5로 설정을 하고 플레이를 눌러봅시다.
감도가 5일 때는 플레이를 눌러도 멜로디가 연주되지 않습니다. (빛의 양이 충분하지 않아 CDS 센서가 인식하지 못함)

감도를 5인 상태에서 후레쉬를 비추어 빛을 밝게 해 주면 CDS센서를 인식하여 멜로디가 연주되는 것을 볼 수 있습니다.

[주의] CDS센서의 경우 환경에 따라 빛의 밝기가 다르기 때문에, 위의 결과가 다를 수 있으니 여기에서는 감도의 숫자가 커질수록 더욱 더 밝은 빛이어야 반응한다는 점만 알아두세요.

06

Fork Lift



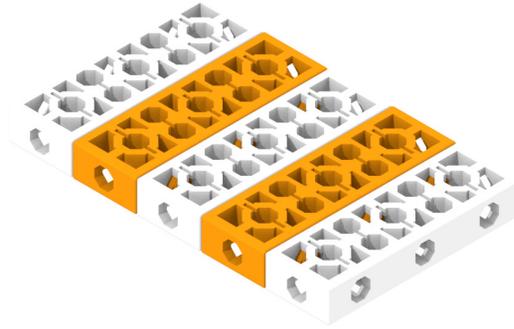
Fork Lift 부품리스트 | 구조물을 만들어 봅시다.

Diamond H6 (2)	Diamond V6 (4)	Dia mini 6 (3)	Rubi 4 (3)	Rubi 6 (9)	Rubi 2 (5)	Rubi 2 (4)	Rubi 0 (13)	Rubi 0 (6)	Mini 2 (1)	Mini 1 (4)	8톱니기어 (4)	24톱니기어 (1)
36톱니기어 (2)	웜기어 (5)	짧은연결책 (2)	중간연결책 (4)	직각연결책 (2)	모터연결책 (1)	A23 (4)	A45 (3)	A96 (3)	DC모터 (2)	SONG GENERATOR(1)	CDS SENSOR (1)	연결책 (3)
메인보드 (1)	건전지 케이스 (1)	블루투스 모듈 (1)										

1

x2

x3



2

x1

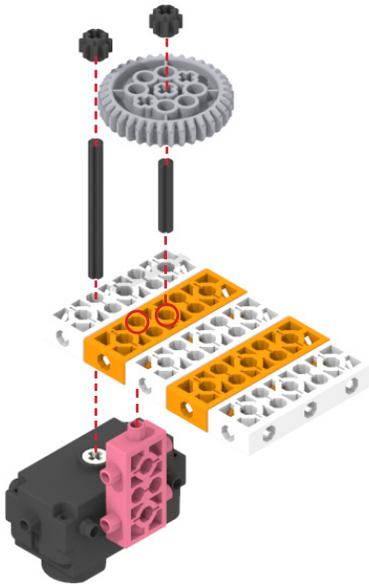
x1

x1

x2

x1
A23

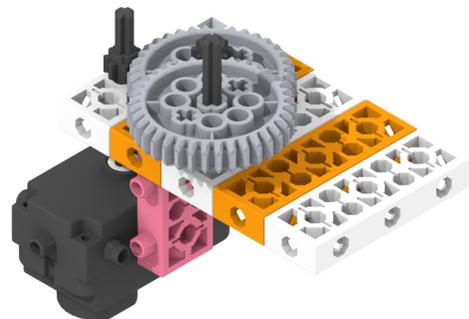
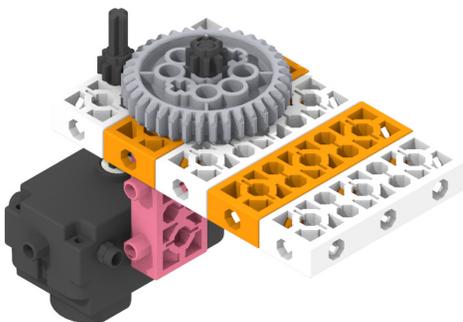
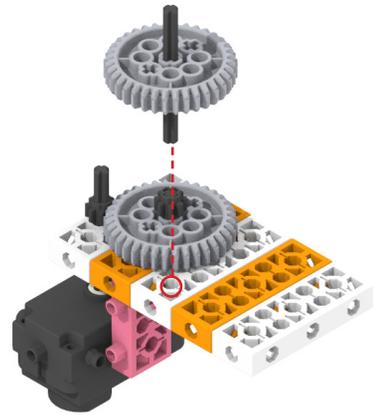
x1
A45



3

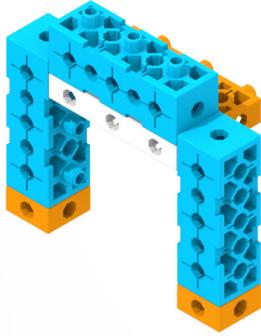
x1

x1
A45



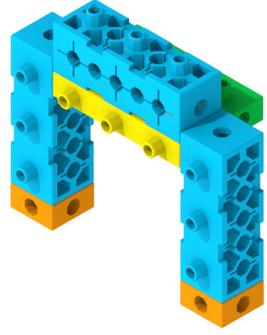
4

-  x1
-  x1
-  x2
-  x2
-  x1

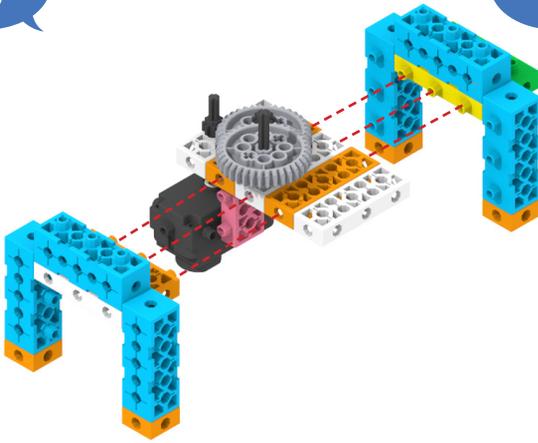


5

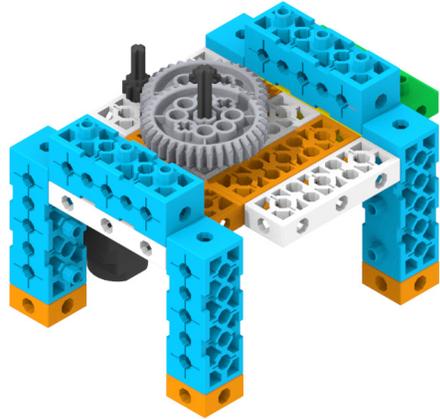
-  x1
-  x1
-  x2
-  x2
-  x1



6

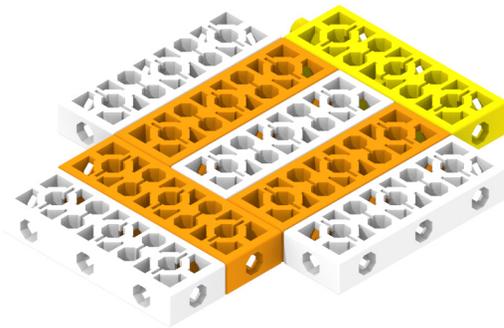


7

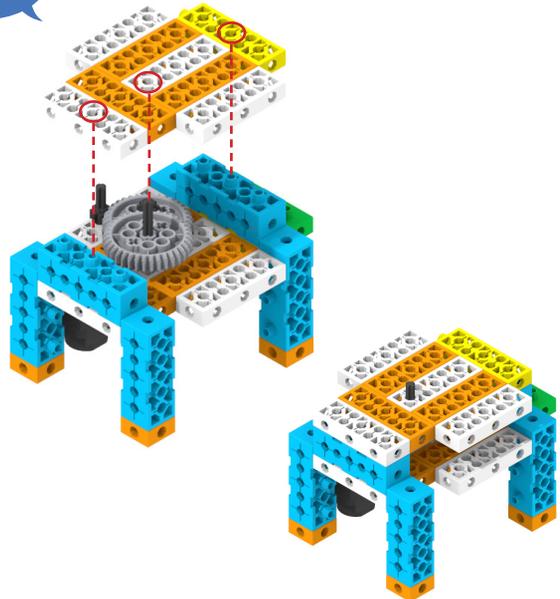


8

-  x1
-  x3
-  x4

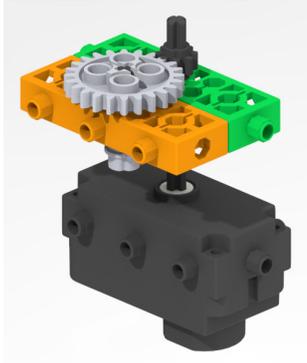


9



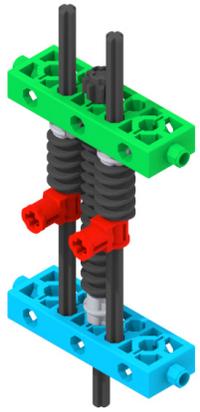
10

-  x1
-  x1
-  x1
-  x1
-  x1
-  x1
-  x1
-  x1



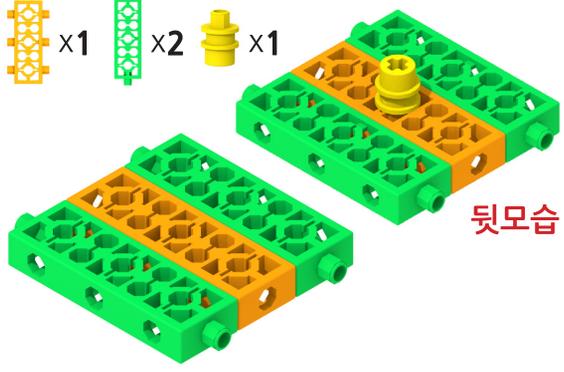
11

-  x1
-  x2
-  x1
-  x1
-  x2
-  x1
-  x3
-  x5

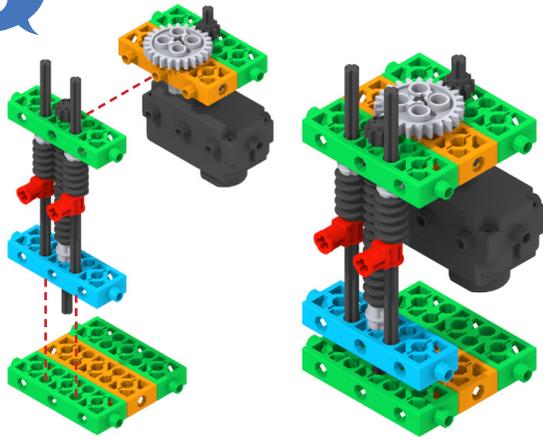


12

-  x1
-  x2
-  x1

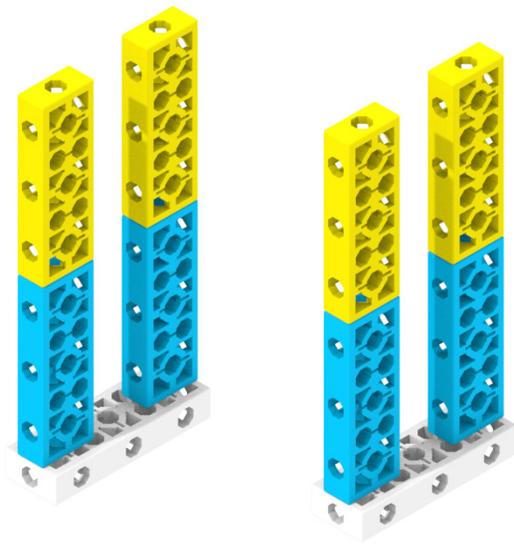


13

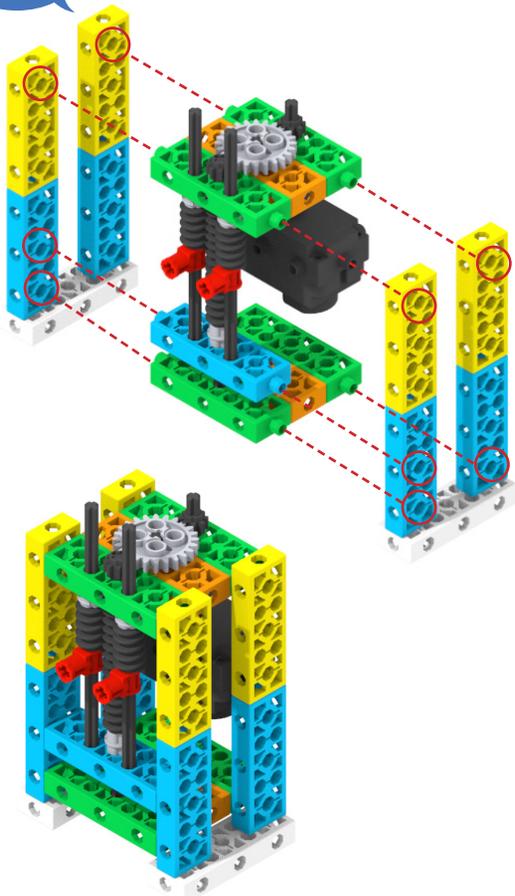


14

-  x4
-  x4
-  x2

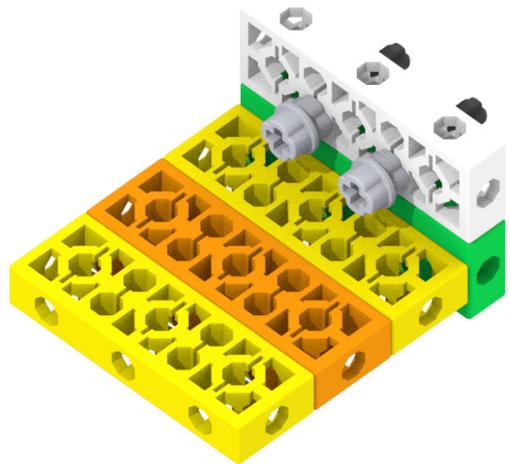


15

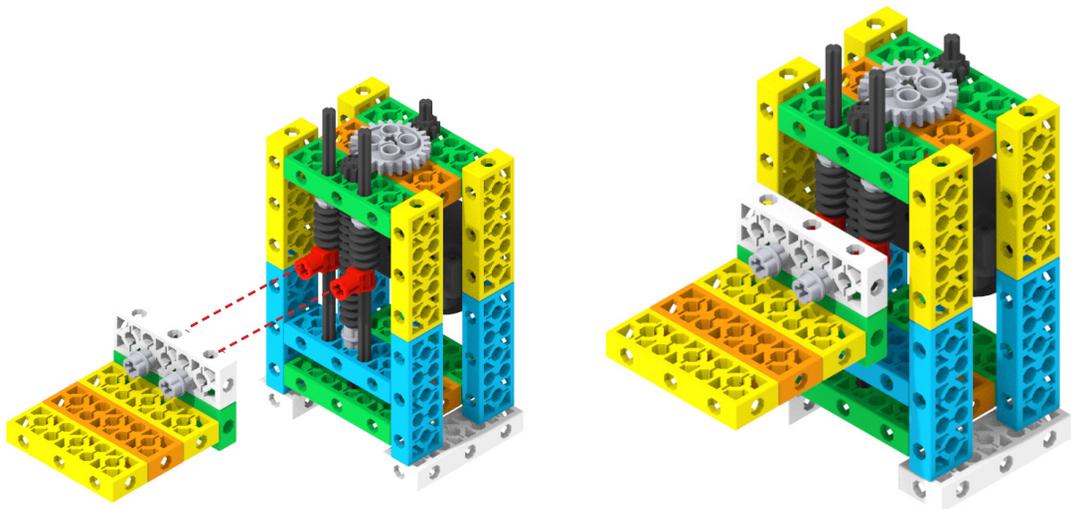


16

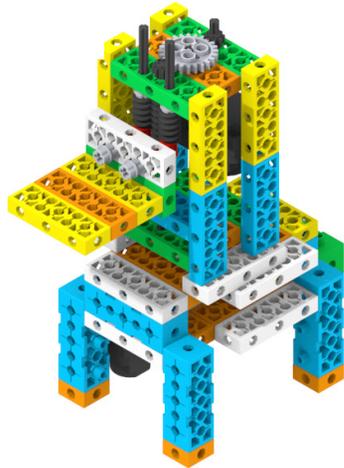
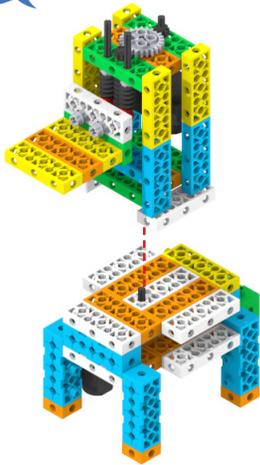
-  x1
-  x1
-  x2
A23
-  x1
-  x2
-  x2



17



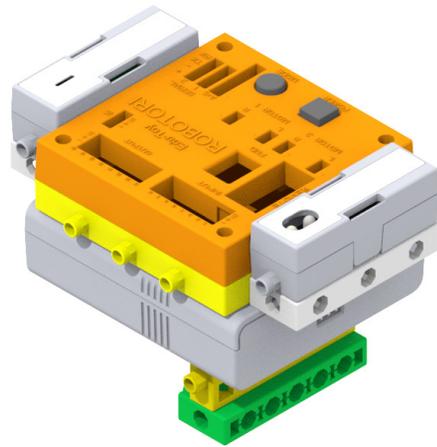
18



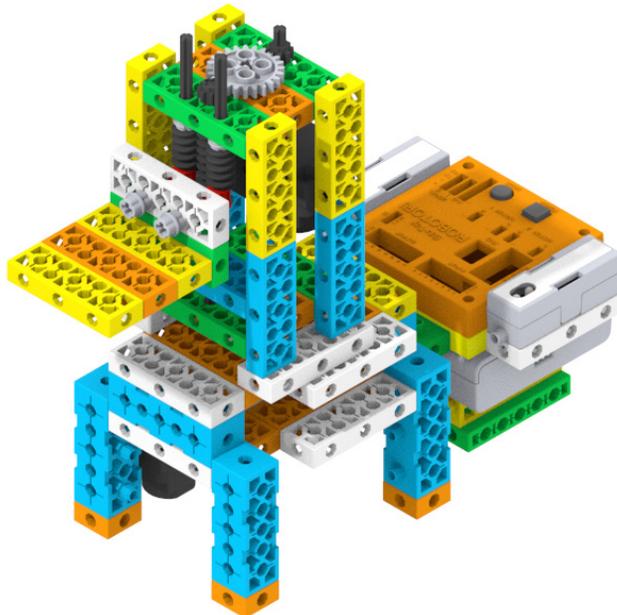
모형 17 하단의
모터 연결책과
모형 9의 축을 연결

19

-  x1
-  x1
-  x1
-  x1
-  x2
-  x1
-  x1
-  x3
-  x1



20



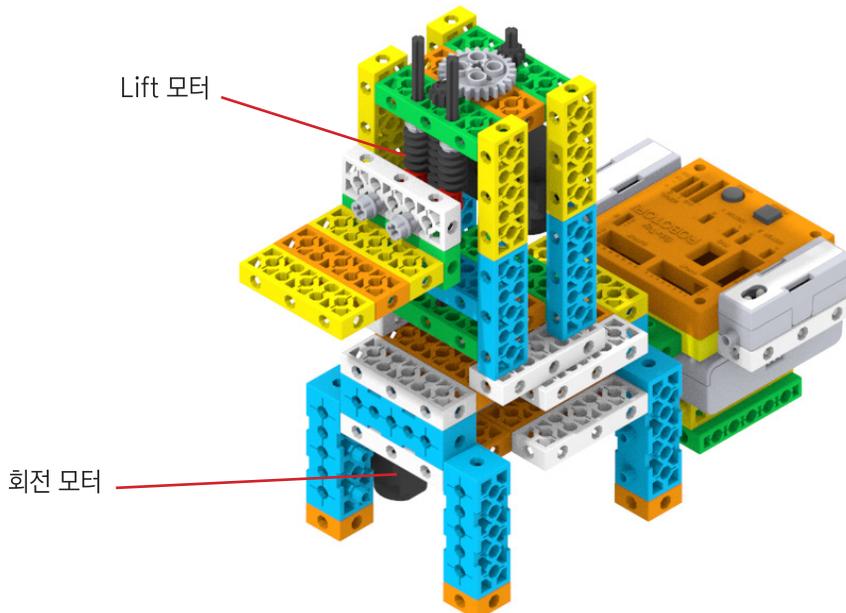
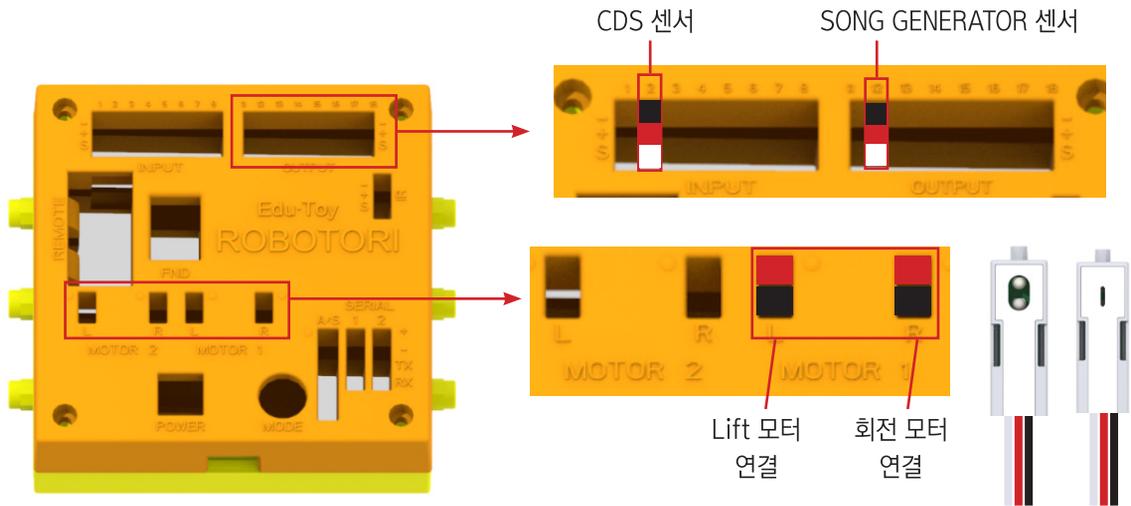
순서에 따라 Fork lift와 전자부를 연결 해 주세요.

Step 1. p7와 p8를 참고해서 메인보드와 배터리 케이스, 블루투스를 연결 해 주세요.

Step 2. 두 개의 DC 모터를 아래 그림과 같이 빨간색 선을 위에, 검은색 선을 아래에 꽂아주세요.

Step 3. CDS 센서를 연결잭을 이용해서 INPUT의 두 번째 칸에 꽂아주세요.

Step 4. SONG GENERATOR 센서를 연결잭을 이용해서 OUTPUT의 두 번째 칸에 꽂아주세요.

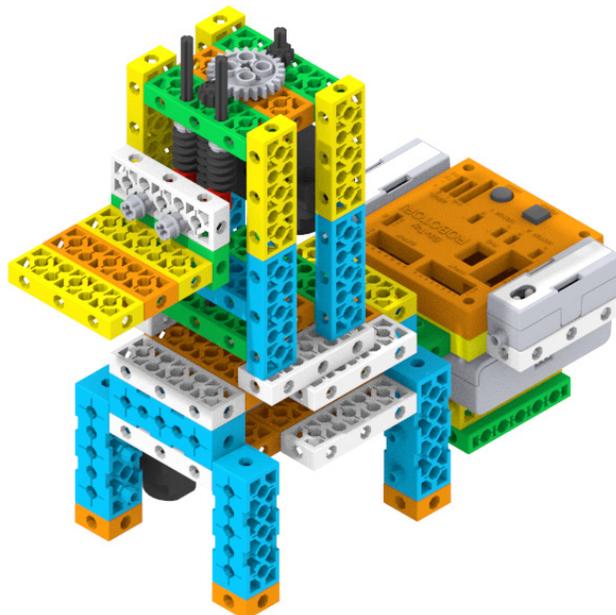


Fork lift를 이용해서 아래 코딩을 해 봅시다.



플레이를 누르면, '띠띠-띠띠' 멜로디가 잠시 시작되었다가 멈추는 소리가 계속 납니다.

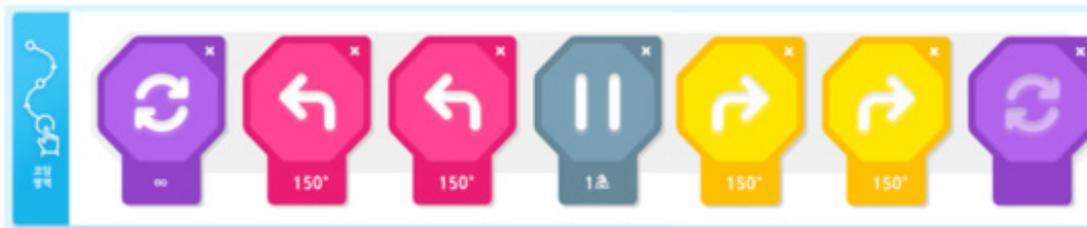
CDS센서를 누르면 lift가 오른쪽으로 회전하면서 올라가는 것을 두 번, 왼쪽으로 회전하면서 내려가는 것을 두 번 반복하게 됩니다.



실행 종료 버튼



실행 종료 버튼은 코드 진행을 멈추고 싶을 때 사용하는 명령 블록입니다.
앞에서 학습했던 동일한 코드에 실행 종료 버튼을 놓았을 때 어떻게 다른지 한 번 살펴 봅시다.



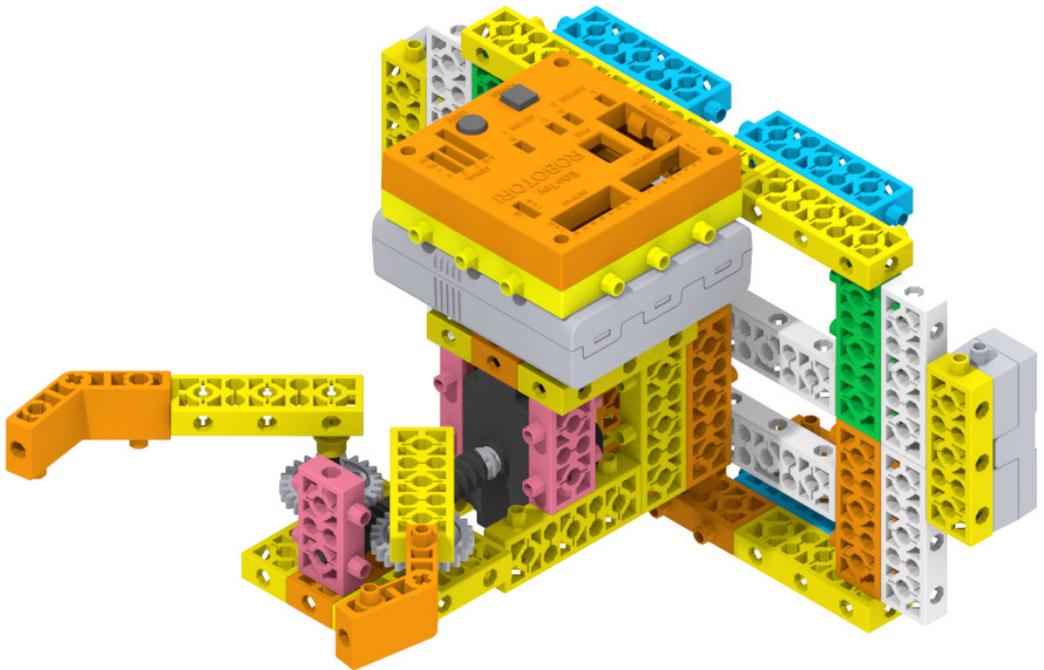
플레이어를 누르면, ‘띠띠-띠띠’ 멜로디가 잠시 시작되었다가 플레이가 바로 멈춰 버리는 것을 알 수 있습니다. CDS 센서에 빛이 밝을 때 CDS 센서 코딩이 진행되는데, 센서 코딩의 맨 끝에 실행 종료 버튼이 코드 진행을 강제로 종료 시켜 버리는 것이죠.

IR 센서 사용하기

Chapter 8

07

Gripper

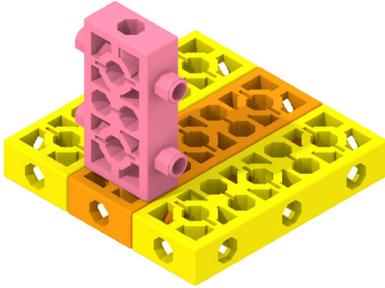


Gripper 부품리스트 | 구조물을 만들어 봅시다.

Rubi 8 (3)	Rubi 7 (3)	Rubi 4 (10)	Rubi 6 (5)	Rubi 2 (4)	Rubi 0 (8)	Rubi 0 (7)	Mini 2 (2)	Mini 2 (3)	Mini 1 (2)	Curve (2)	24톱니기어 (2)	washer (3)
중간연결잭 (4)	짧은연결잭 (1)	모터연결잭 (2)	A45 (2)	A64 (1)	DC모터 (1)	IR SENSOR (1)	BUTTON SENSOR (1)	LED SENSOR (1)	연결잭 (4)	메인보드 (1)	건전지 케이스 (1)	블루투스 모듈 (1)

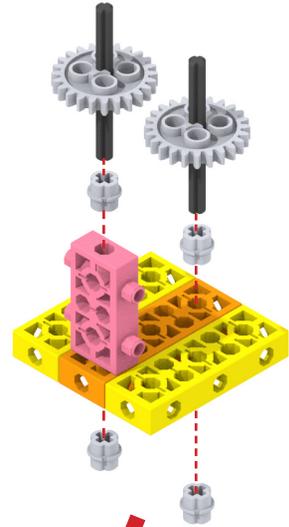
1

-  x1
-  x2
-  x1



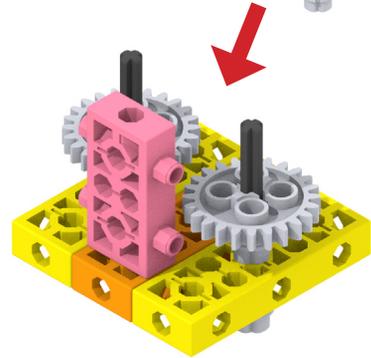
2

-  x2
-  x2 A45
-  x4

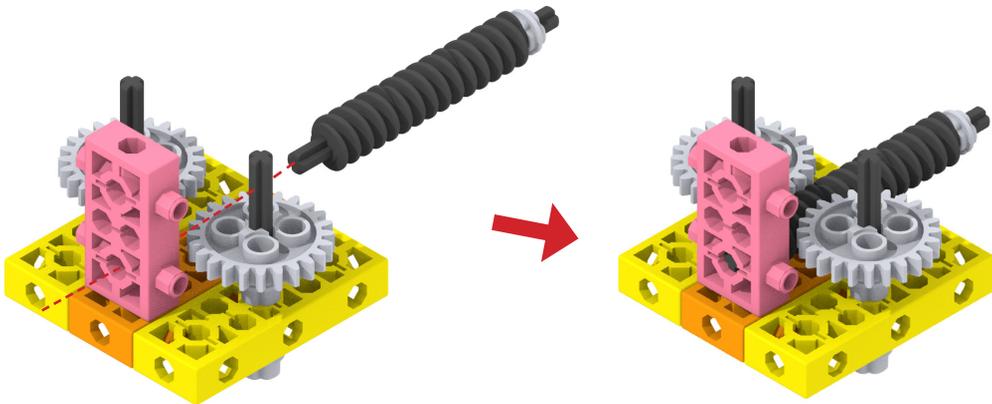


3

-  x3
-  x1
-  x1 A64

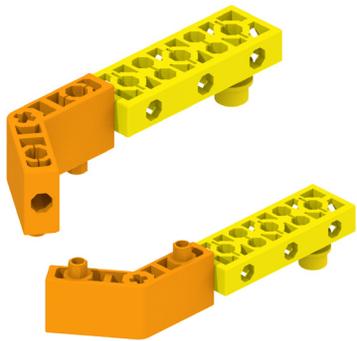


4

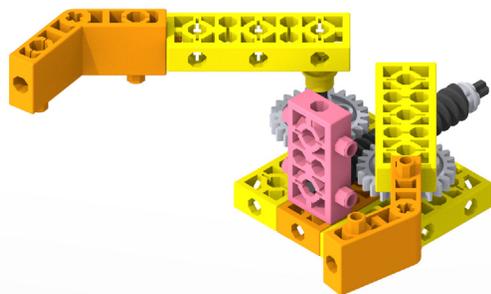
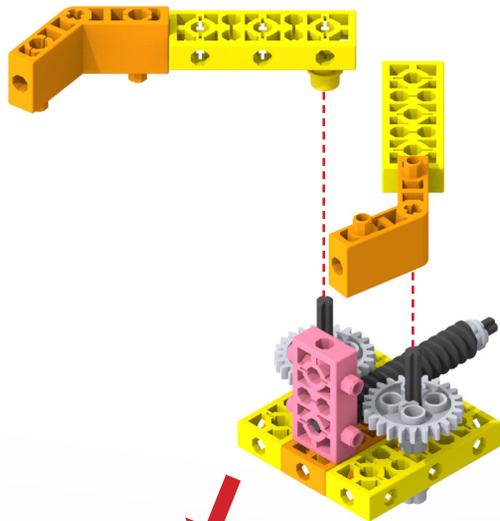


5

-  x2
-  x2
-  x2

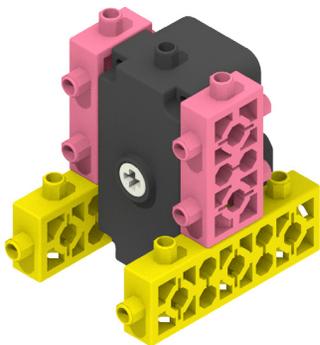


6



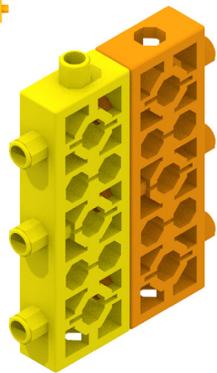
7

-  x1
-  x2
-  x2



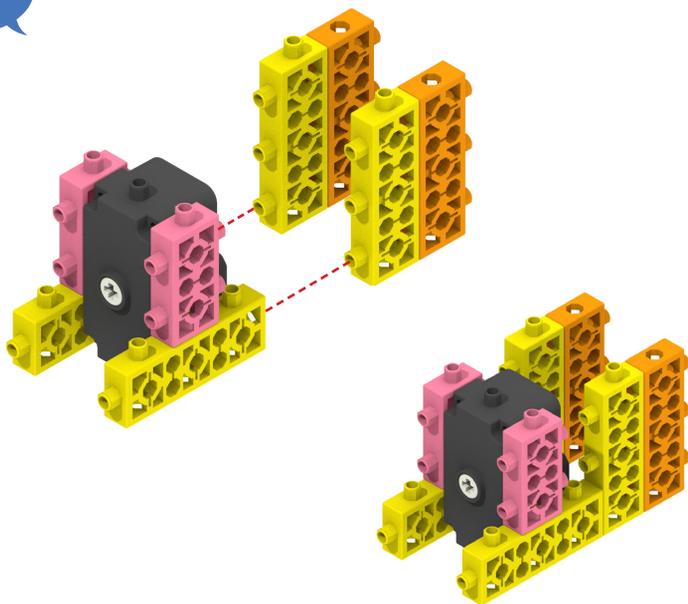
8

-  x2
-  x2



x2

9



10



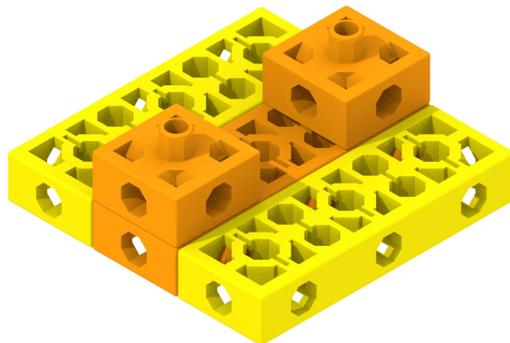
x1



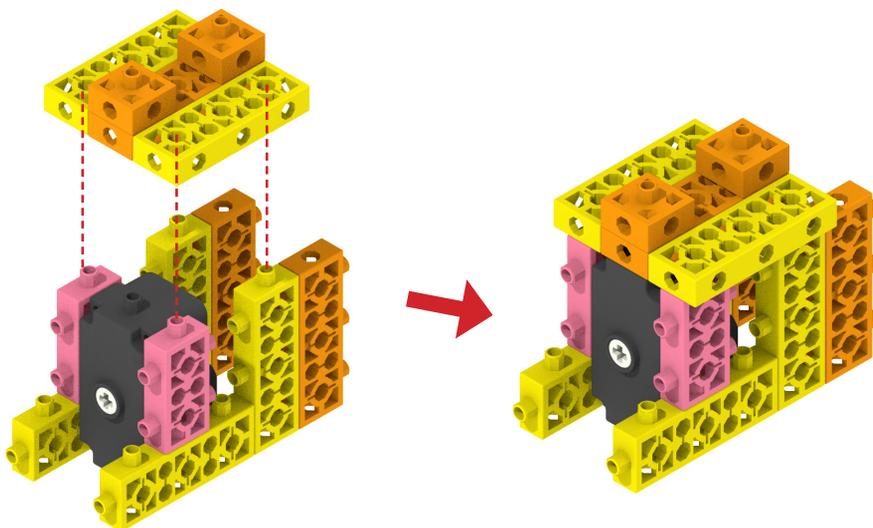
x2



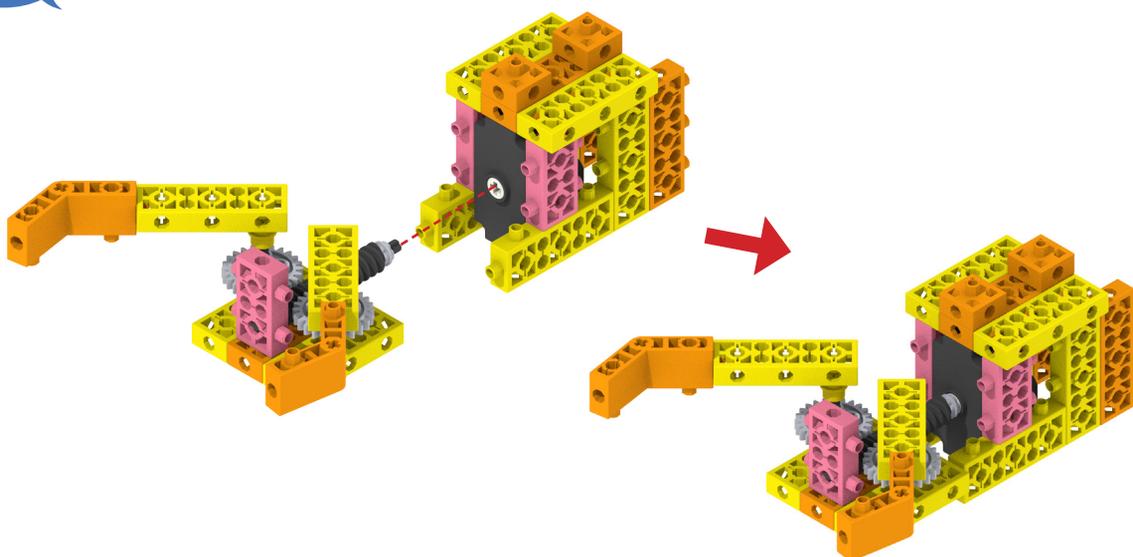
x2



11

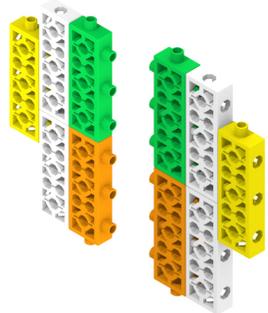


12



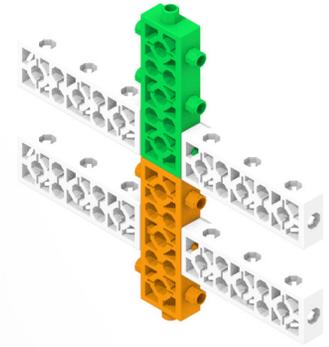
13

-  x2
-  x2
-  x4
-  x2

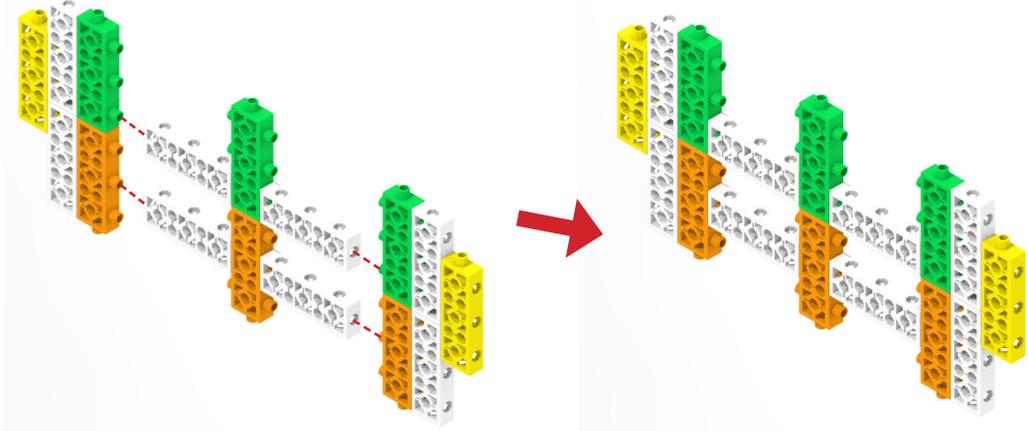


14

-  x1
-  x1
-  x4

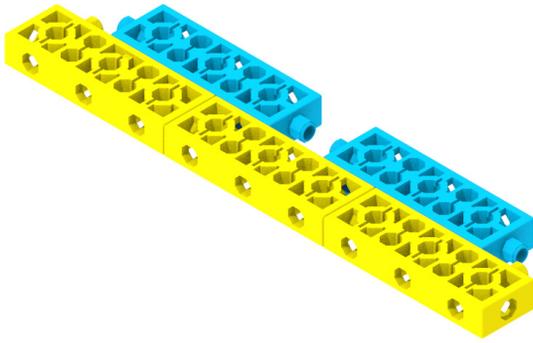


15



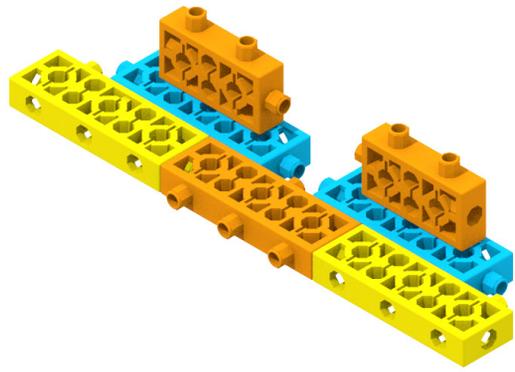
16

-  x2
-  x2
-  x1

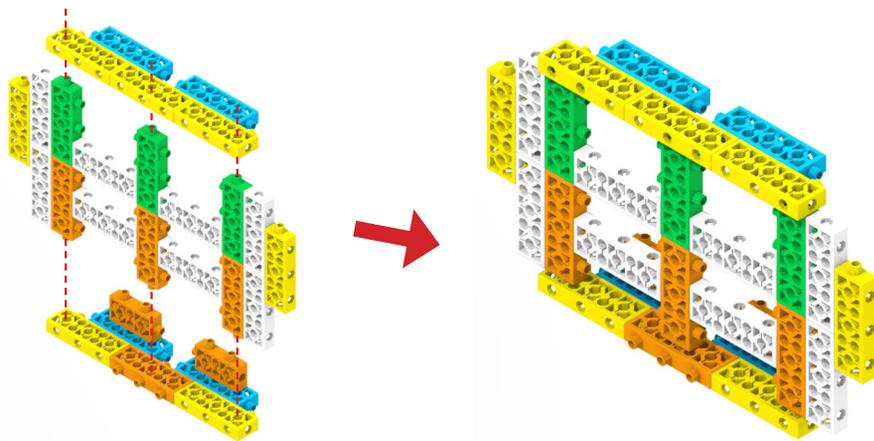


17

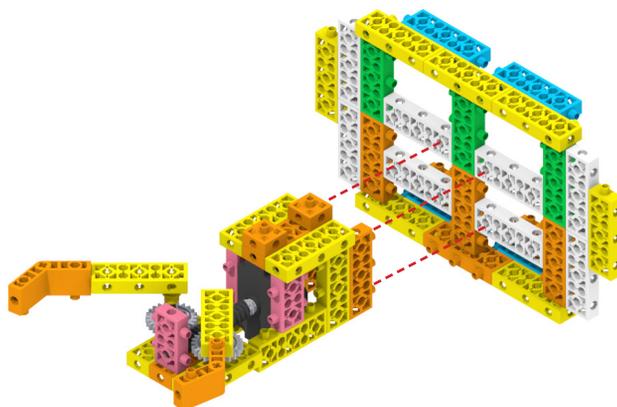
-  x1
-  x2
-  x2
-  x2



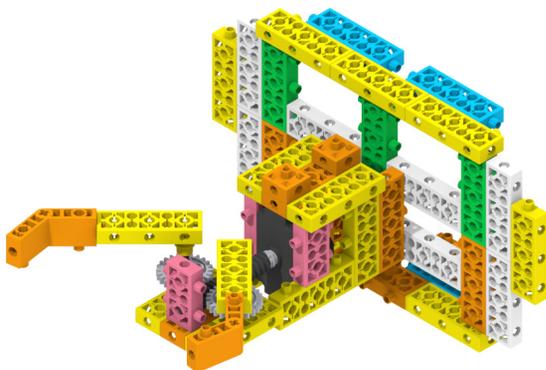
18



19

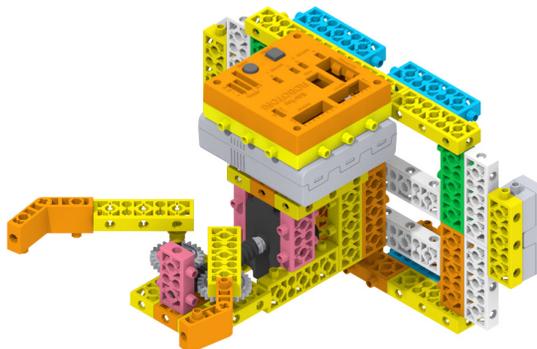


20



21

-  x1
  x1
  x1
  x4
  x1
-  x1
  x1



순서에 따라 Gripper와 전자부를 연결 해 주세요.

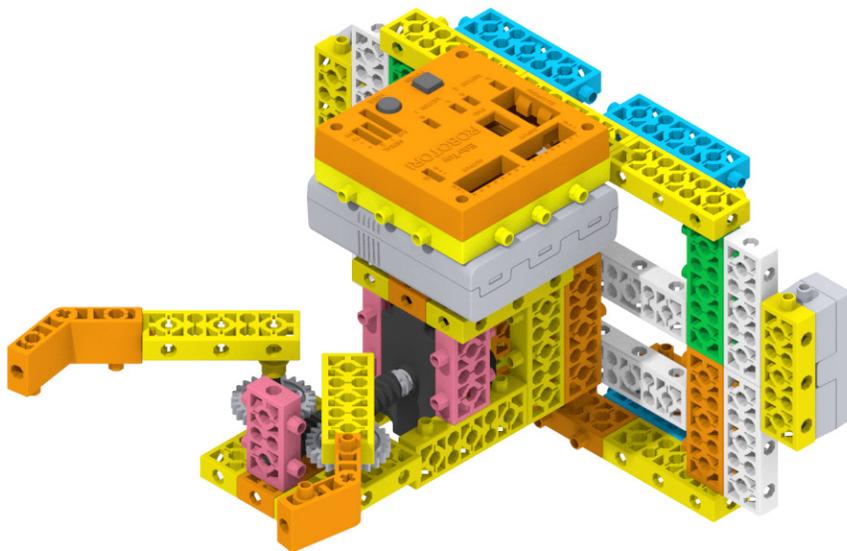
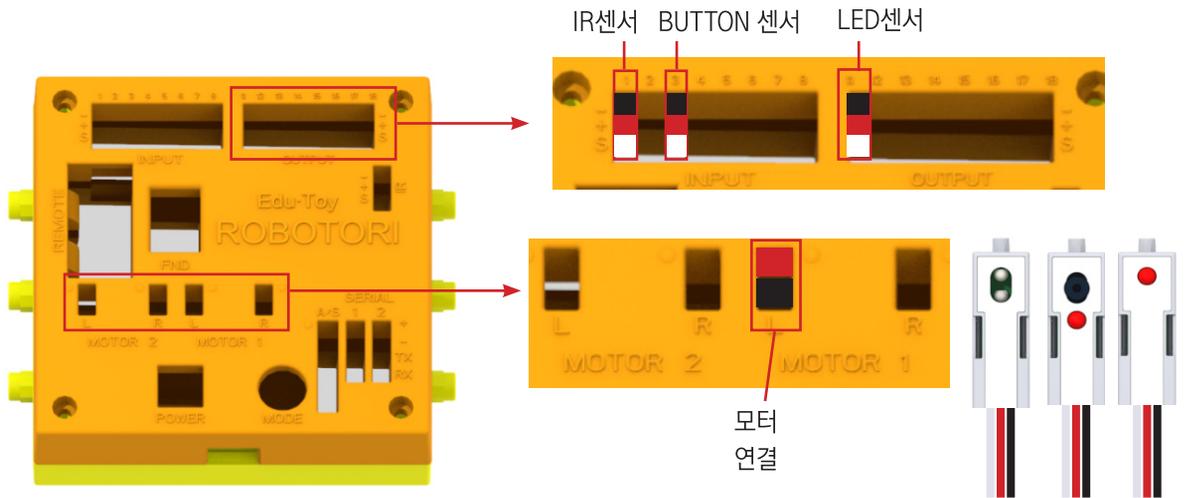
Step 1. p7와 p8를 참고해서 메인보드와 배터리 케이스, 블루투스를 연결 해 주세요.

Step 2. 한 개의 DC 모터를 아래 그림과 같이 빨간색 선을 위에, 검은색 선을 아래에 꽂아주세요.

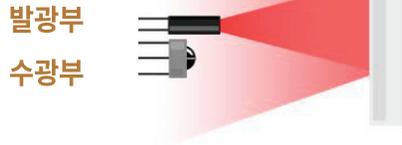
Step 3. IR 센서를 연결잭을 이용해서 INPUT의 첫 번째 칸에 꽂아주세요.

Step 4. BUTTON 센서를 연결잭을 이용해서 INPUT의 세 번째 칸에 꽂아주세요.

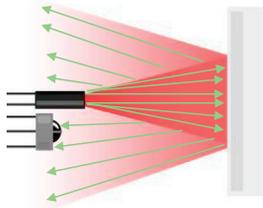
Step 5. LED 센서를 연결잭을 이용해서 OUTPUT의 첫 번째 칸에 꽂아주세요.



적외선 센서는 발광부와 수광부라는 2개의 부품으로 구성되어 있어요.

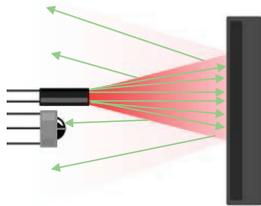


적외선 센서는 보이지 않는 적외선을 비춤으로써 물체를 감지해요. 발광부라고 하는 적외선을 비추는 부분과 수광부라고 하는 반사된 빛을 감지하는 부분으로 구성되어 있어요. 빛의 반사량은 물체마다 달라요. 만약 물체가 많은 빛을 반사한다면 수광부가 그것이 밝은 물체라고 감지할 거예요.



흰색을 띄는 물체는 많은 빛을 다시 반사시켜요. 수광부는 많은 빛을 인식하고 이 물체가 많은 빛을 반사한다고 판단하지요.

만약, 물체가 어둡다면, 빛은 물체에 흡수될 것이고 수광부는 그것을 어두운 물체라고 감지하게 되죠.



어두운 물체는 거의 빛을 반사시키지 않아요. 수광부는 빛이 거의 없다고 인식하고 이 물체가 어둡다고 판단하지요.

Gripper를 이용해서 IR 센서를 학습 해 보도록 합니다. IR센서는 매뉴의 적외선 탭에서 설정해야 합니다.

먼저, 아래의 예시와 같이 코딩을 해 볼까요?



플레이어를 누르면 LED는 꺼져 있는 상태로 집게가 점점 벌어지게 되는데 이 상태에서 IR 센서를 누르면 LED가 켜지고 집게를 점점 오므리는 동작을 하게 됩니다.

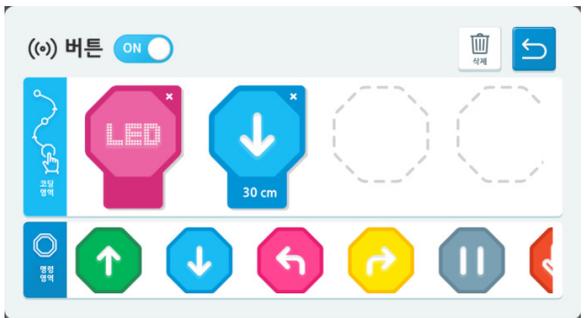
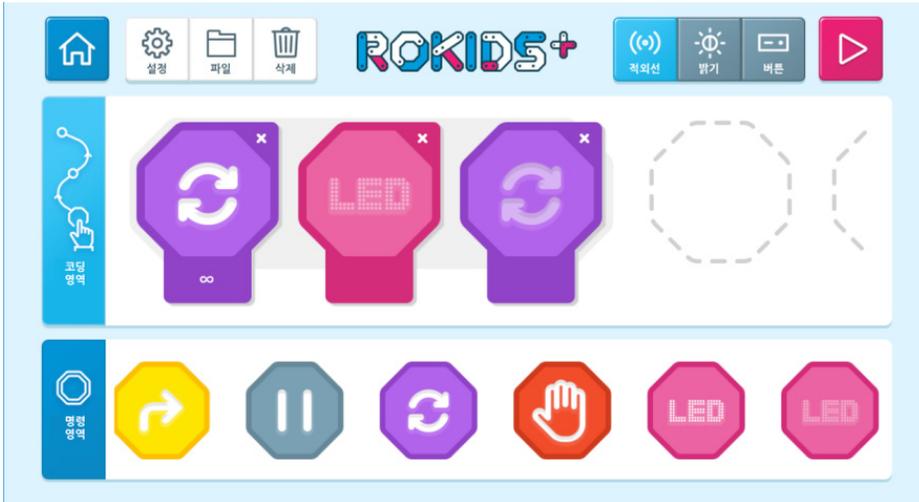
IR 센서를 인식할 때 마다 센서 코딩이 진행되게 되는 것이죠. 앞서 학습한 CDS 센서와는 반대의 동작을 하게 됩니다.



위의 예시의 경우 플레이어를 누르면 Gripper의 집게를 오므렸다가 벌어지는 동작을 하다가 IR 센서를 누르면 LED 센서를 깜빡깜빡 하는 동작을 하게 됩니다.

Gripper 동작하기

Gripper를 이용해서 아래의 코딩을 연습하고 어떻게 움직이는지 살펴봅시다.



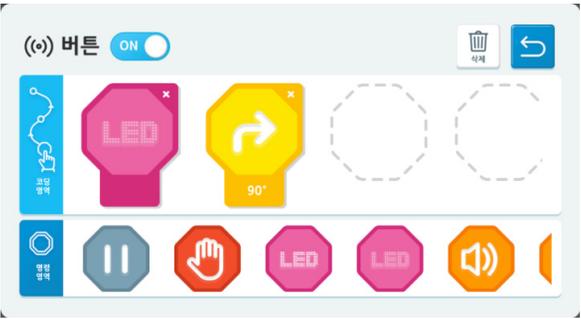
플레이어를 누르고 IR 센서를 누르면 Gripper의 LED에 불이 들어오면서 집게가 벌어지게 됩니다. BUTTON 센서를 누르면 Gripper의 LED에 불이 들어오면서 집게가 오므러지게 됩니다.

위와 같이 동작을 하나요?

Gripper를 활용해서 아래의 문제를 풀어봅시다.

문제 1) 플레이를 눌렀을 때 LED가 끊임없이 깜빡 거리고 있는 상태에서 IR 센서를 누르면 LED가 꺼지고 집게가 오므러지게 하고, BUTTON 센서를 누르면 LED가 꺼지고 집게가 벌어지게 하는 코딩을 해 보세요.
(단, 오른쪽/왼쪽으로 회전 블록을 사용하시오)

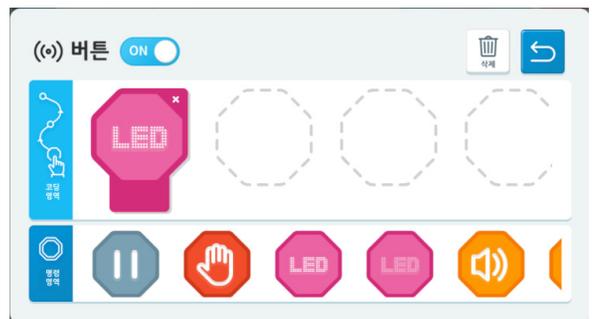
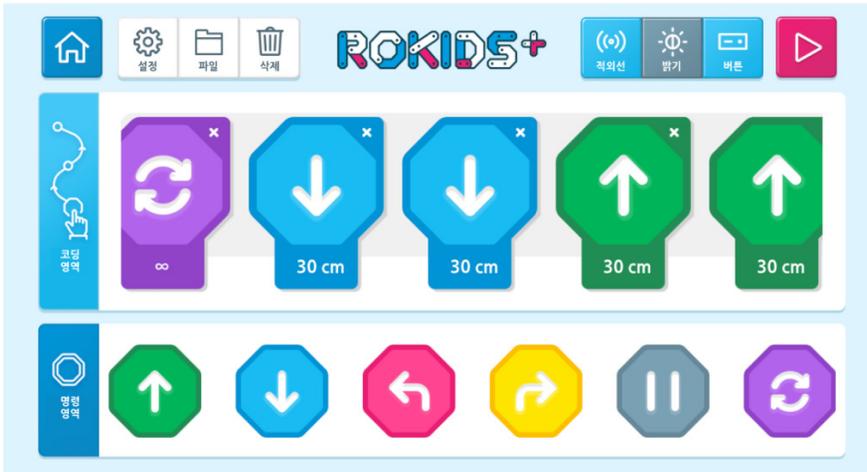
정답 1)



Gripper를 활용해서 아래의 문제를 풀어봅시다.

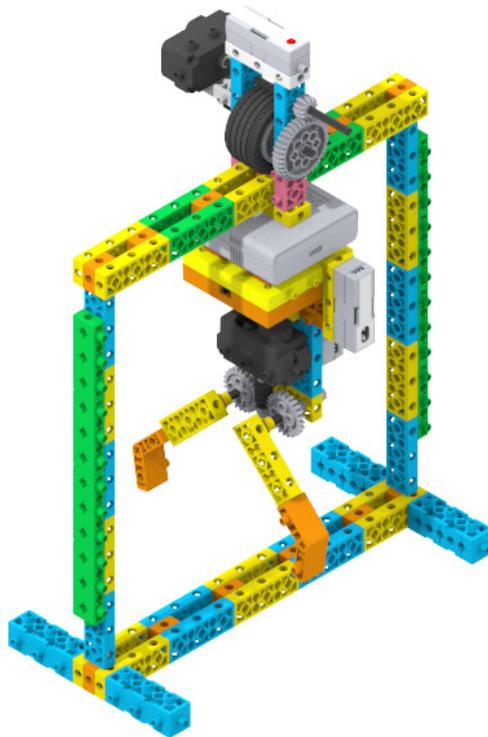
문제 2) 플레이를 눌렀을 때 앞으로/뒤로 이동 블록을 이용해서 집게를 두 번 오므렸다가 두 번 벌어지게 하세요.
그리고, IR센서와 BUTTON 센서를 누를 때 마다 LED가 켜지는 코딩을 해 보세요.

정답 2)



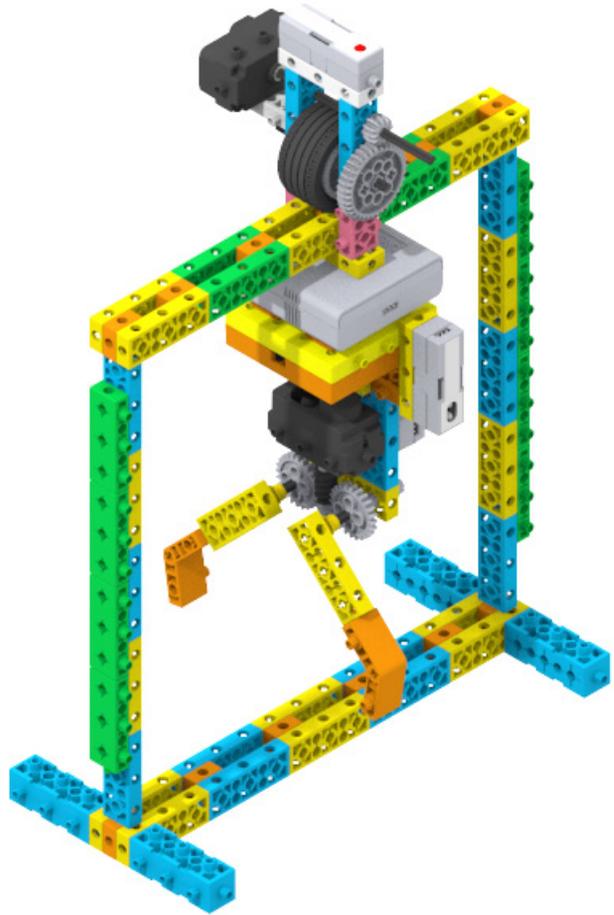
심화학습
Chapter 9

지금까지 우리는 로키즈 플러스 앱을 사용하기 위한 모델을 만들고 명령블록과 센서의 쓰임에 대해 학습 해 보았어요. Overhead crane를 활용해서 앞에서 배웠던 모든 과정들을 복습하는 시간을 가져보도록 합시다.



08

Overhead Crane

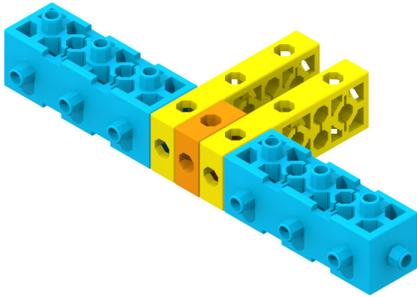


Overhead Crane 부품리스트 | 구조물을 만들어 봅시다.

Diamond V8 (4)	Rubi 7 (1)	Rubi 2 (14)	Rubi 2 (4)	Rubi 0 (1)	Rubi 0 (22)	Mini 2 (2)	Mini 2 (2)	Mini 2 (1)	Mini 1 (16)	Dia mini 8 (4)	Dia mini 6 (4)	Curve (2)
12톱니기어 (1)	24톱니기어 (2)	36톱니기어 (1)	washer (1)	중간연결재 (6)	모터연결재 (2)	Link (2)	A45 (3)	A64 (1)	A96 (1)	포물러바퀴 (1)	DC모터 (2)	BUTTON SENSOR (1)
IR SENSOR (1)	SONG GENERATOR (1)	LED SENSOR (1)	연결재 (5)	건전지 케이스 (1)	블루투스 모듈 (1)	메인보드 (1)						

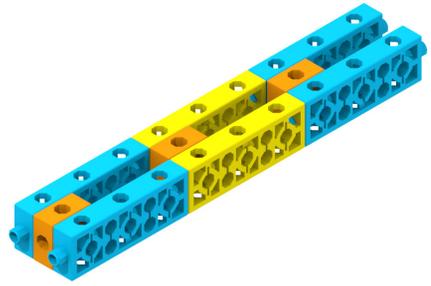
1

-  x2
-  x2
-  x1



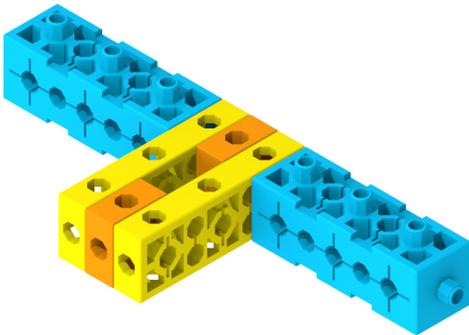
2

-  x4
-  x2
-  x3

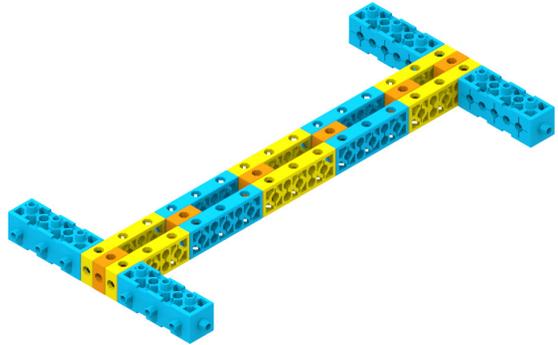


3

-  x2
-  x2
-  x2

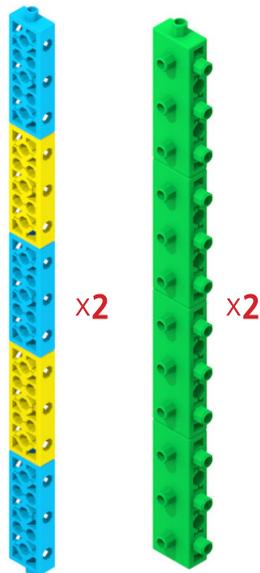


4

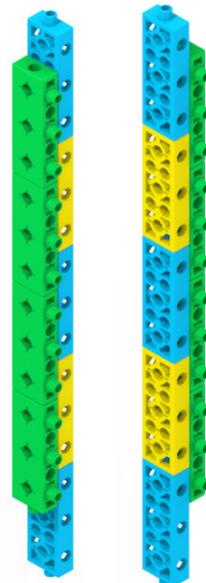


5

-  x6
-  x4
-  x4
-  x4

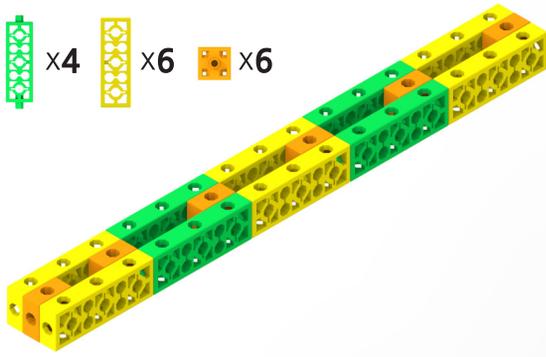


6

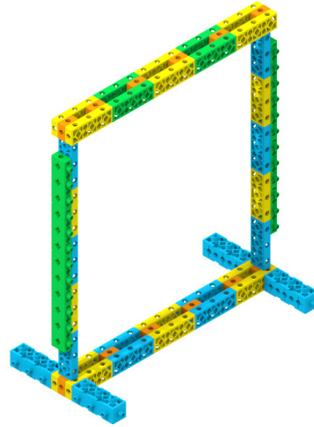


7

 x4  x6  x6

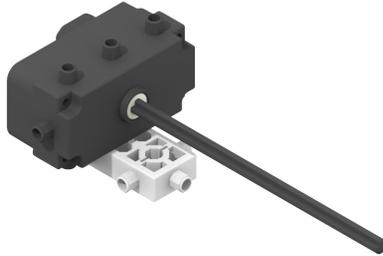


8



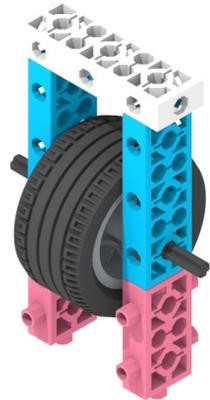
9

 x1  x1 A96  x1



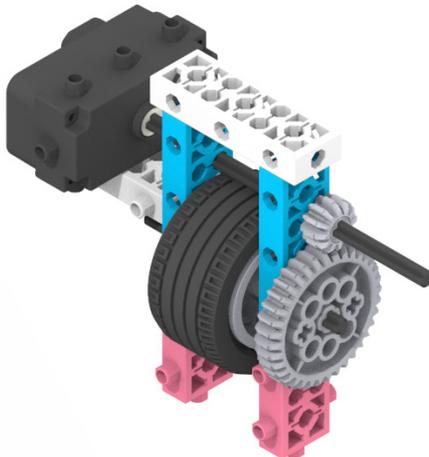
10

 x2  x2
 x1  x1 A64
 x1



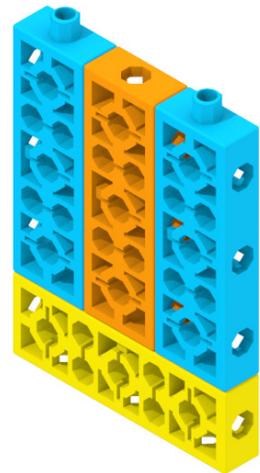
11

 x1  x1



12

 x1
 x2
 x1



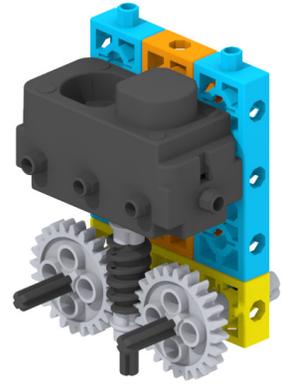
13

-  x1
-  x1
-  x1
-  x2



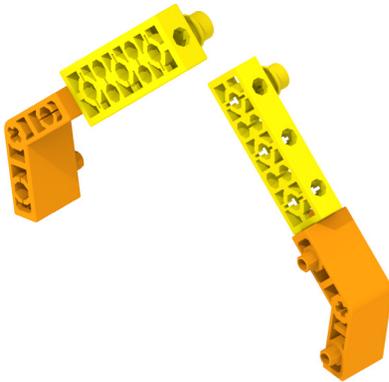
14

-  x2
-  x4
-  x2
-  x2

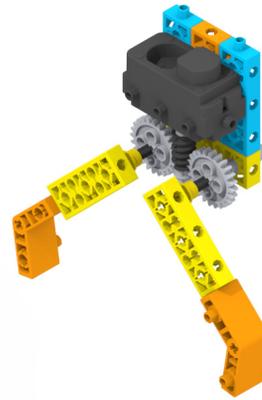


15

-  x2
-  x2
-  x2

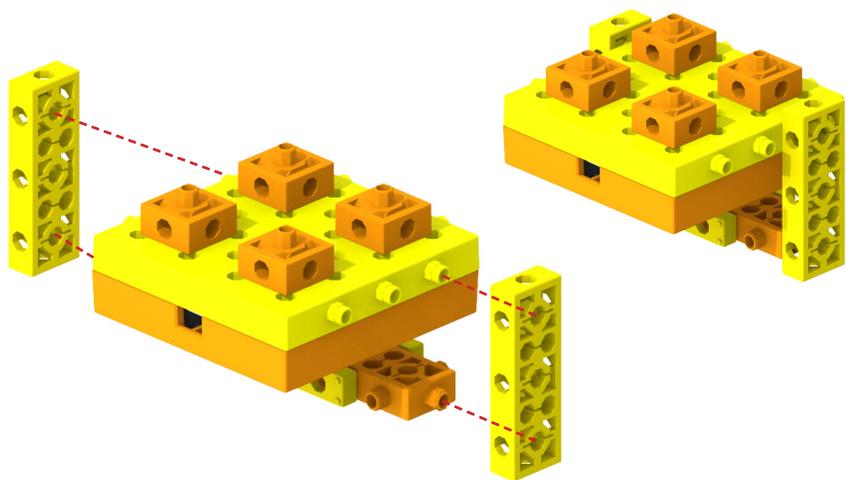


16



17

-  x1
-  x2
-  x2
-  x4
-  x2



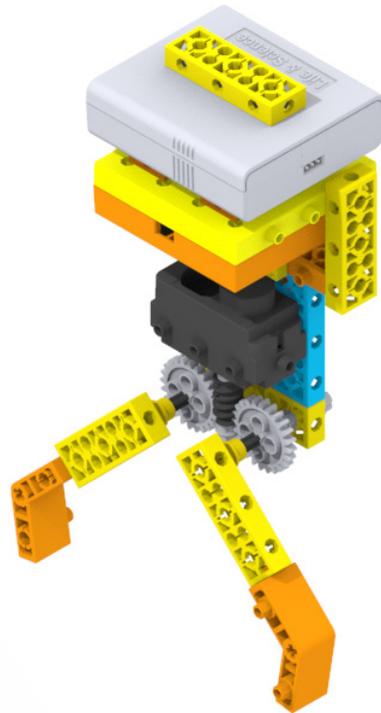
18

 x1

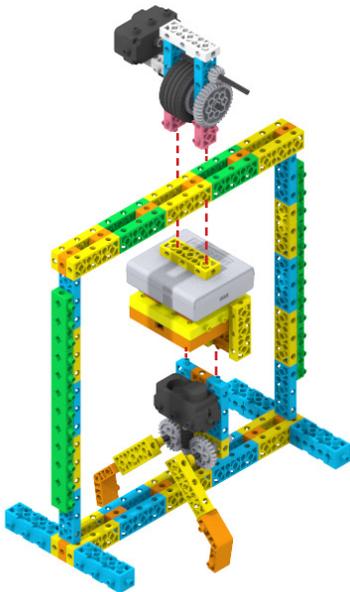
 x1



19



20



21

 x1

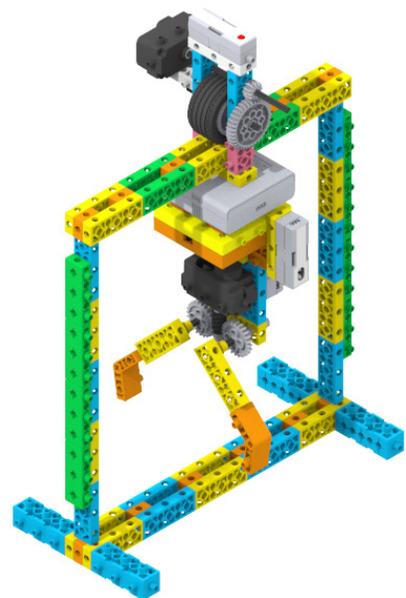
 x1

 x1

 x1

 x1

 x5



순서에 따라 Overhead crane와 전자부를 연결 해 주세요.

Step 1. p7와 p8를 참고해서 메인보드와 배터리 케이스, 블루투스를 연결 해 주세요.

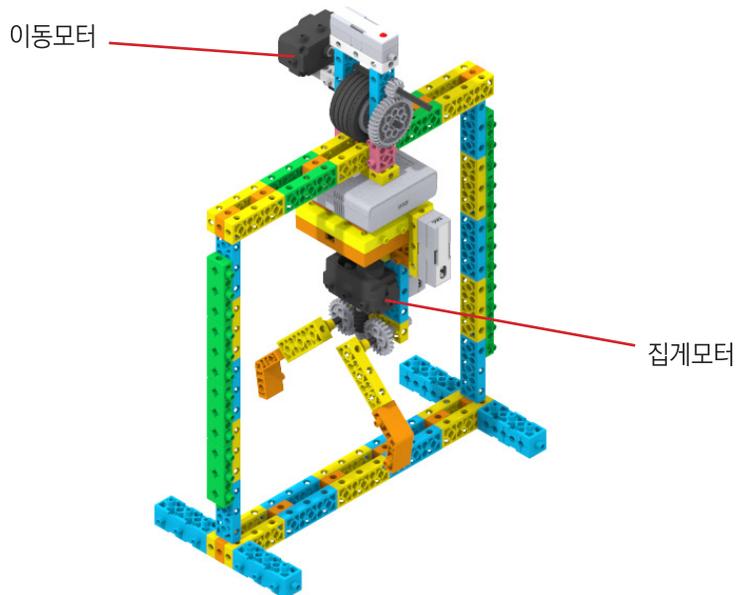
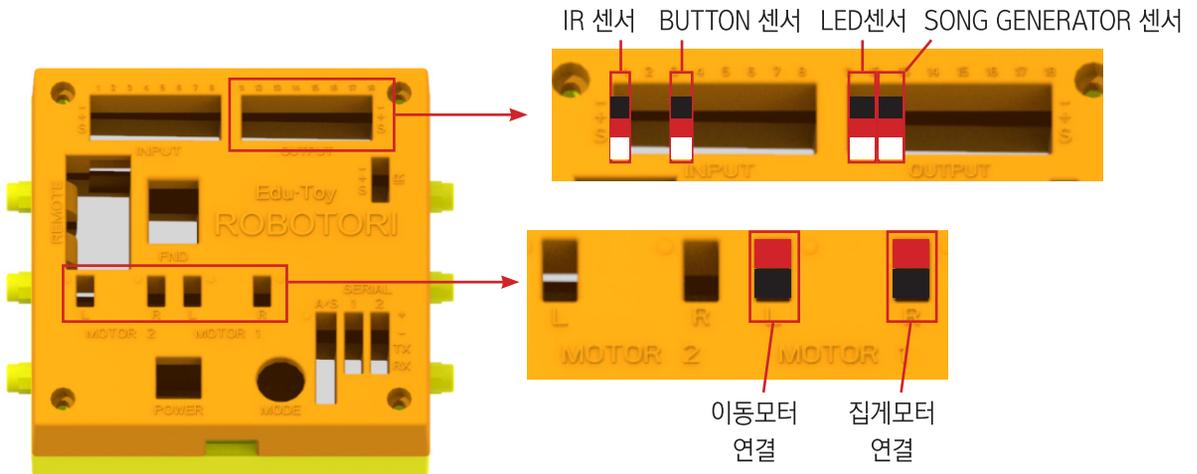
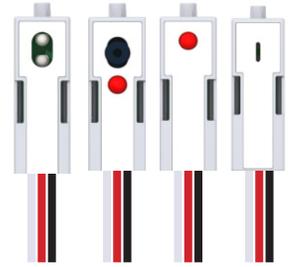
Step 2. 두 개의 DC 모터 아래 그림과 같이 빨간색 선을 위에, 검은색 선을 아래에 꽂아주세요.

Step 3. IR 센서를 연결잭을 이용해서 INPUT의 첫 번째 칸에 꽂아주세요.

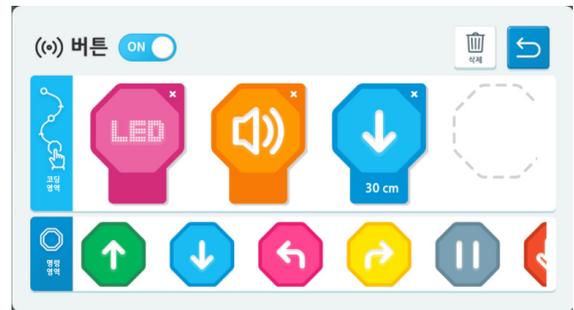
Step 4. BUTTON 센서를 연결잭을 이용해서 INPUT의 세 번째 칸에 꽂아주세요.

Step 5. LED 센서를 연결잭을 이용해서 OUTPUT의 첫 번째 칸에 꽂아주세요.

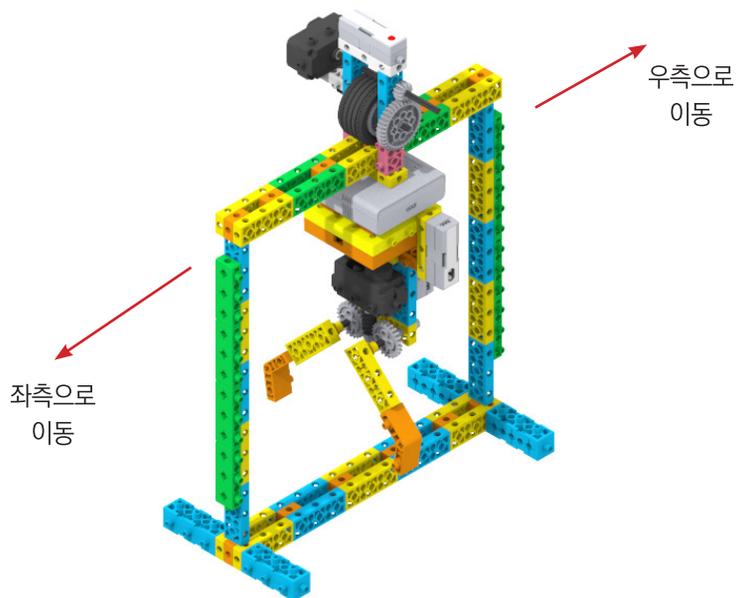
Step 6. SONG GENERATOR센서를 연결잭을 이용해서 OUTPUT의 두 번째 칸에 꽂아주세요.



아래와 같이 Overhead crane를 코딩하고 움직임을 살펴보세요.



플레이를 실행한 상태에서 IR센서를 누르면 집게는 우측으로 이동, 집게 오므려짐, LED켜짐, 멜로디 켜짐의 움직임을 보이고, BUTTON 센서를 누르면 집게는 좌측으로 이동, 집게 벌어짐, LED 켜짐, 멜로디 켜짐의 움직임을 보이게 됩니다.



아래와 같이 Overhead crane를 코딩하고 움직임을 살펴보도록 합니다.



플레이어를 실행하면 집게는 오른쪽으로 이동하면서 벌어지고 왼쪽으로 이동하면서 오므리는 동작을 계속 반복하게 됩니다. 이 상태에서 IR센서를 누르면 멜로디 센서가 잠시 켜졌다가 꺼지고 BUTTON 센서를 누르면 LED가 켜졌다가 꺼지는 동작을 합니다.

8 in 1
Models

로키즈 플러스 (Build a city)

Do Simple Coding With Smart Phone



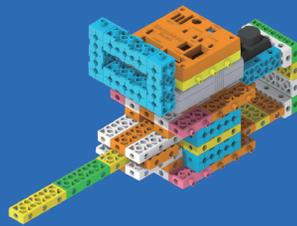
이 매뉴얼은 간단한 사용설명서만을 포함하고 있습니다.
자세한 내용은 로보토리 홈페이지를 방문해 주세요.
www.robotori.com/moretips



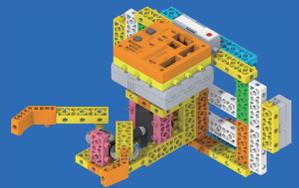
Cart



Excavator



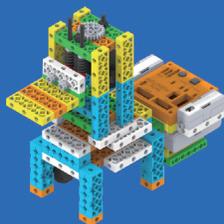
Electric Saw



Gripper



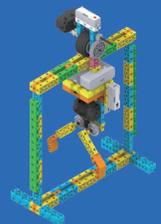
Scissor Lift



Fork Lift



Mixer



Overhead Crane