

SW코딩자격(2급)

시험시간	SW	응시일	수험번호	성명
45분	Entry	샘플2		

수험자 유의사항

- 수험자는 감독관의 안내에 따라 시험지와 시험용 SW 등의 이상 여부를 확인해야 합니다.
- 시험지는 시험이 끝난 후 제출해야 하며, 미제출 시 실격 처리됩니다.
- 제한된 시간 내에 시험을 완료하여야 합니다.
- 시험 시작 후에는 화장실 출입이 불가하며, 시험 시간 중에는 퇴실할 수 없습니다.
- 시험 시간 중 고사실 내에서 휴대 전화기, 디지털카메라, MP3 등 전자 기기를 소지한 경우, 해당자의 시험을 무효로 처리하오니 절대 휴대하지 않도록 합니다.
- 부정 응시 및 문제 유출에 해당하는 행위 즉, 답안을 타인에게 전달 및 외부로 반출하는 경우, 자격기본법 제32조에 의거 부정행위로 간주하여 해당자의 시험을 무효로 하며 민/형사상의 책임을 물을 수 있습니다.

답안 작성요령

- 답안 작성 절차
 - 바탕화면/Desktop) / SWC2-시험 / 수험번호-성명 / 파일에 답안을 작성 또는 작업 후 저장
- 시험을 완료한 수험자는 감독관의 안내에 따라 ①시험지를 제출하고 ②답안파일을 저장한 후 퇴실합니다.

※ 프로그래밍 작업 가이드

- 바탕화면/Desktop) / SWC2-시험
- 수험번호-성명 폴더를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후, [이름 바꾸기]를 클릭
→ 본인의 수험번호-성명으로 수정하시오.
- 본인의 수험번호-성명으로 수정된 폴더 안의 파일을 문항 별로 더블클릭하여 프로그램을 실행합니다.
- 문항 별 조건에 따라 작업을 완료하였으면, 파일>저장하기 버튼을 클릭하여 저장합니다.

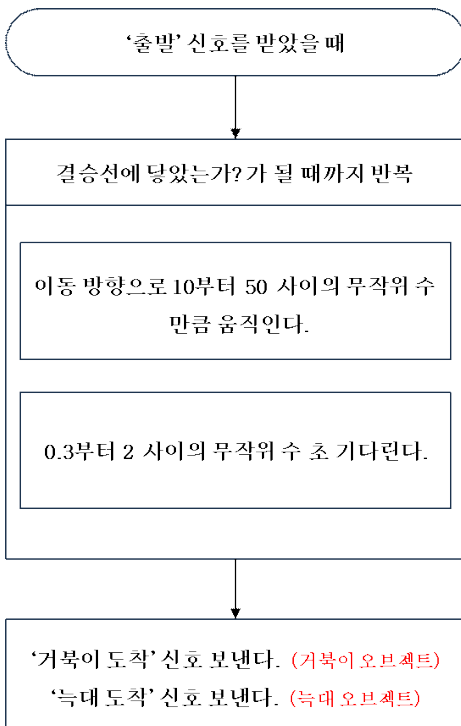
과목1 알고리즘 설계

1. 달리기 경기가 진행되도록 <조건>에 맞게 코딩하시오. (10점)

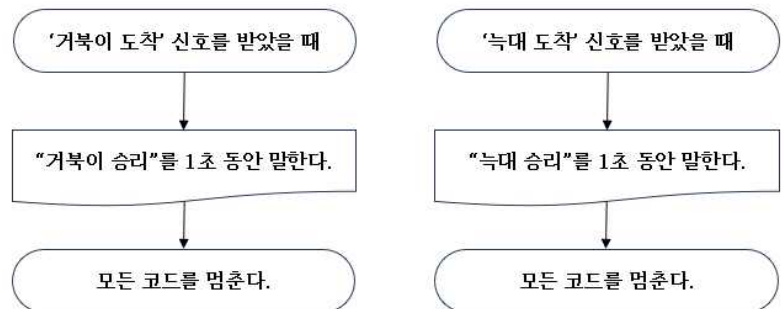
< 조건 >

- 엔트리 프로그램 화면 [블록 꾸러미]에서 필요한 블록을 가져다 사용한다.
- 아래 <달리기>와 <결과 판정> 순서도를 참고하여 블록을 완성한다.
- 거북이와 늑대는 심판의 출발 신호를 받으면 <달리기>를 한다.
- 심판은 결승선에서 기다리다 <결과 판정>을 한다.

<달리기>



<결과 판정>

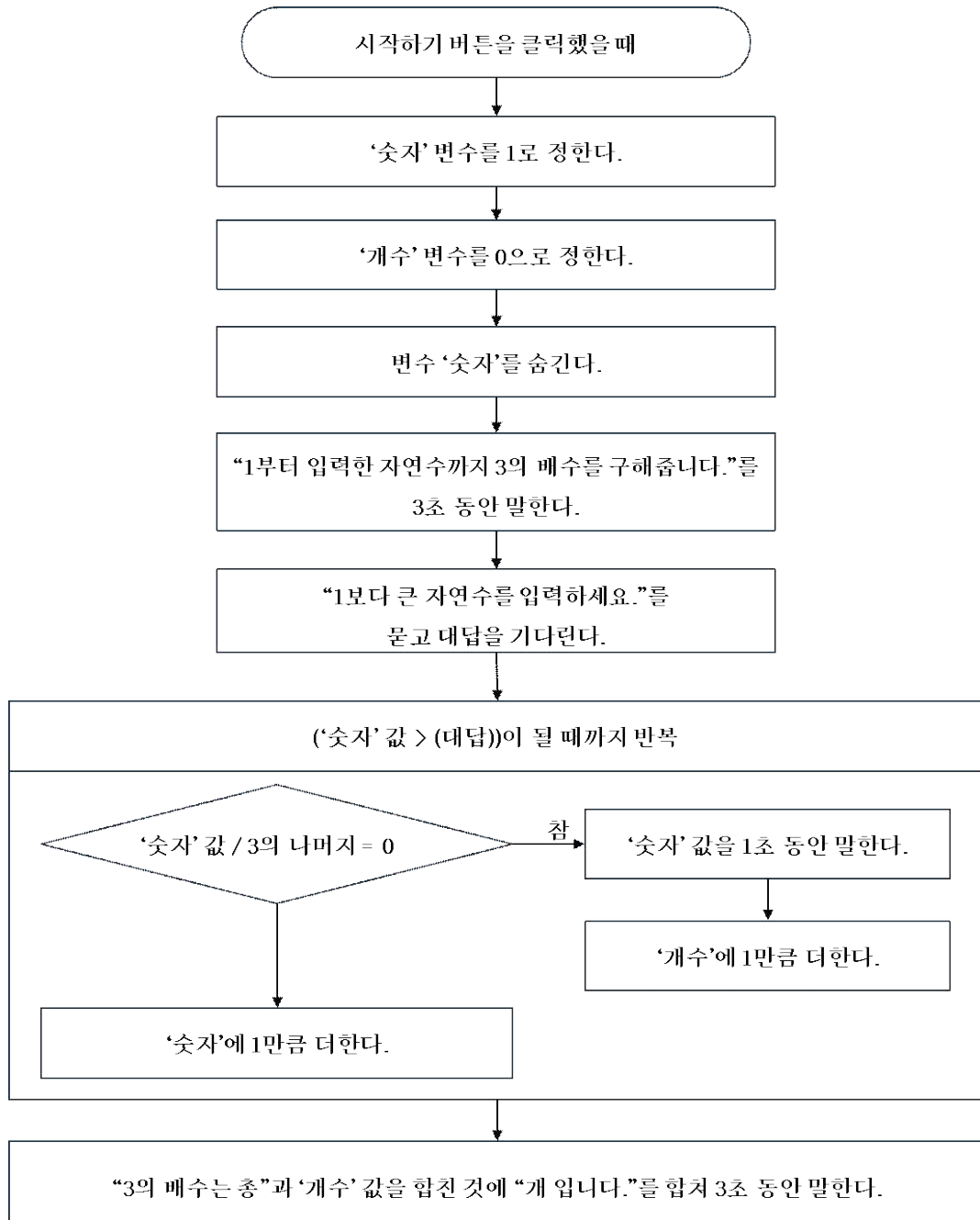


2. 로봇이 3의 배수를 구하도록 <조건>에 맞게 코딩하시오. (10점)

< 조건 >

- 엔트리 프로그램 화면 [블록 꾸러미]에서 필요한 블록을 가져다 사용한다.
- 아래 <3의 배수 구하기> 순서도를 참고하여 블록을 완성한다.
- ▶ 시작하기 버튼을 클릭하면 로봇은 <3의 배수 구하기>를 한다.

<3의 배수 구하기>



3. 자동차가 떨어지는 돌에 맞으면 멈추도록 <조건>에 맞게 코딩하시오. (10점)

< 조건 >

- 엔트리 프로그램 화면 [블록 조립소]를 올바르게 코딩한다.
- ‘자동차’ 오브젝트의 코드 중 3곳의 오류를 찾아 수정한다.
- ‘돌’ 오브젝트의 코드 중 1곳의 오류를 찾아 수정한다.
- ※ 오류수정은 [블록 꾸러미]에서 필요한 블록을 가져다 사용하거나 기존 블록을 수정하여 완성한다.
- 자동차가 다음 조건대로 움직이도록 코드를 수정한다.
 - (1) 왼쪽 화살표 키를 누르면 왼쪽으로 10만큼 이동한다.
 - (2) 오른쪽 화살표 키를 누르면 오른쪽으로 10만큼 이동한다.
 - (3) 만일 (‘고장’ 값 = 3) 이라면 “운행이 불가능합니다.”를 1초 동안 말하고 모두 멈춘다.
- 돌이 다음 조건대로 움직이도록 코드를 수정한다.
 - (1) 돌은 복제되었을 때 벽에 닿을 때까지 아래쪽으로 10만큼 이동한다.

4. 로봇이 입력받은 두 수의 크기를 비교하여 말하도록 <조건>에 맞게 코딩하시오. (10점)

< 조건 >

- 엔트리 프로그램 화면 [블록 조립소]를 올바르게 코딩한다.
- ‘로봇’ 오브젝트의 코드 중 4곳의 오류를 찾아 수정한다.
- ※ 오류수정은 [블록 꾸러미]에서 필요한 블록을 가져다 사용하거나 기존 블록을 수정하여 완성한다.
- 로봇이 비교할 두 수를 입력받아 기억하도록 코드를 수정한다.
 - (1) ‘수1’을 입력받은 첫 번째 수로 정한다.
 - (2) ‘수2’를 입력받은 두 번째 수로 정한다.
- 로봇은 ‘수 비교하기’ 신호를 받았을 때 다음과 같이 비교 결과를 말하도록 코드를 수정한다.
 - (1) 만일 (‘수1’ 값 > ‘수2’ 값) 라면 “수1이 수2보다 큼니다.”라고 3초 동안 말한다.
 - (2) 만일 (‘수2’ 값 > ‘수1’ 값) 라면 “수2가 수1보다 큼니다.”라고 3초 동안 말한다.

5. 연필이 직선과 점선을 그리도록 <조건>에 맞게 코딩하시오. (10점)

< 조건 >

- 엔트리 프로그램 화면 [블록 꾸러미]에서 필요한 블록을 가져다 사용한다.
- 아래 <직선 그리기>, <점선 그리기> 미완성 블록을 완성한다.
- 연필1은 ‘직선 그리기’ 신호를 받았을 때 <직선 그리기>를 한다.
 - (1) “직선 그리기 시작”을 2초 동안 말하고, 그리기를 시작한다.
 - (2) 이동 방향으로 300만큼 움직이고, “직선 그리기 종료”를 2초 동안 말한다.
 - (3) ‘점선 그리기’ 신호를 보낸다.
- 연필2는 ‘점선 그리기’ 신호를 받았을 때 <점선 그리기>를 한다.
 - (1) “점선 그리기 시작”을 2초 동안 말하고, 4번 반복하여 (1-1)~(1-2)를 한다.
 - (1-1) 그리기를 시작하고, 이동 방향으로 50만큼 움직이고, 0.1초 기다린다.
 - (1-2) 그리기를 멈추고, 이동 방향으로 50만큼 움직이고, 0.1초 기다린다.
 - (2) “점선 그리기 종료”를 2초 동안 말한다.

6. 안나가 물속에서 인어가 되어 문어를 잡도록 <조건>에 맞게 코딩하시오. (10점)

< 조건 >

- 엔트리 프로그램 화면 [블록 꾸러미]에서 필요한 블록을 가져다 사용한다.
- 아래 <문어 잡기>, <이동하기> 미완성 블록을 완성한다.
- 인어는 ‘물속’ 신호를 받았을 때 문어를 잡아 위로 헤엄쳐 물 밖으로 나오는 <문어 잡기>를 한다.
 - (1) 모양이 보이고, “문어다~”를 2초 동안 말한다.
 - (2) 3초 동안 문어 위치로 이동하고, “잡았다.”를 2초 동안 말한다.
 - (3) ‘인어2’ 모양으로 바꾸고, ‘위로’ 신호를 보낸다.
 - (4) 2초 동안 x좌표 140 y좌표 95 위치로 이동하고, ‘물밖’ 신호를 보내고, 모양을 숨긴다.
- 문어는 물속에서 인어에게 잡힌 후 물 밖으로 옮겨지는 <이동하기>를 한다.
 - (1) ‘위로’ 신호를 받았을 때 계속 반복하여 인어 위치로 이동한다.
 - (2) ‘물밖’ 신호를 받았을 때 계속 반복하여 안나 위치로 이동한다.


7. 쥐잡기 게임이 진행되도록 <조건>에 맞게 코딩하시오. (20점)

< 조건 >

- 엔트리 프로그램 화면 [블록 꾸러미]에서 필요한 블록을 가져다 사용한다.
- ▶ 시작하기 버튼을 클릭하면 생쥐는 계속 반복하여 (1)~(3)을 한다.
 - (1) x좌표 -190부터 190 사이의 무작위 수 y좌표 -120부터 -20 사이의 무작위 수 위치로 이동한다.
 - (2) 모양을 보이고, 0.3부터 3 사이의 무작위 수 초 기다린다.
 - (3) 모양을 숨기고, 0.3부터 3 사이의 무작위 수 초 기다린다.
- ▶ 시작하기 버튼을 클릭하면 뿔망치는 ‘점수’ 변수를 0으로 정하고, 계속 반복하여 (1)~(2)를 한다.
 - (1) 마우스 포인터 위치로 이동한다.
 - (2) 만일 마우스를 클릭했는가? 라면
 - (2-1) 방향을 -30° 만큼 회전하고, ‘때렸다’ 신호를 보낸다.
 - (2-2) 0.1초 기다리고, 방향을 30° 만큼 회전한다.
- 생쥐는 ‘때렸다’ 신호를 받았을 때 만일 뿔망치에 닿았는가? 라면 (1)~(2)를 한다.
 - (1) ‘점수’에 1만큼 더하고, 모양을 숨긴다.
 - (2) ‘점수 계산’ 신호를 보낸다.
- 뿔망치는 ‘점수 계산’ 신호를 받았을 때 만일 (‘점수’ 값 = 5) 라면 (1)을 한다.
 - (1) “생쥐 잡기 성공!”을 2초 동안 말하고, 모든 코드를 멈춘다.

8. 원숭이 간식 리스트 관리를 위해 <조건>에 맞게 코딩하시오. (20점)

< 조건 >

- 엔트리 프로그램 화면 [블록 꾸러미]에서 필요한 블록을 가져다 사용한다.
-  시작하기 버튼을 클릭하면 원숭이는 3번 반복하여 (1)~(2)를 한다.
 - (1) “저에게 줄 간식을 입력하세요.”를 묻고 대답을 기다린다.
 - (2) (대답) 항목을 ‘원숭이 간식’ 리스트에 추가하고, 1초 기다린다.
- “마지막 간식은 싫어해서 빼겠습니다.”를 2초 동안 말한다.
- ‘원숭이 간식’ 항목 수 번째 항목을 ‘원숭이 간식’에서 삭제하고, 1초 기다린다.
- “저에게 줄 마지막 간식을 입력하세요.”를 묻고 대답을 기다린다.
- “제일 좋아해서 첫 번째 항목에 추가하겠습니다.”를 2초 동안 말한다.
- (대답)을 ‘원숭이 간식’ 리스트의 1번째에 넣고, 1초 기다린다.
- 리스트 ‘원숭이 간식’을 숨긴다.
- “제 간식 리스트의 간식을 맞춰보세요.”를 묻고 대답을 기다린다.
- 만일 ‘원숭이 간식’에 (대답)이 포함되어 있는가? 라면 “정답입니다.”를 2초 동안 말하고, 아니면 “틀렸습니다.”를 2초 동안 말한다.
- 리스트 ‘원숭이 간식’을 보인다.

※ 시험 종료 전,

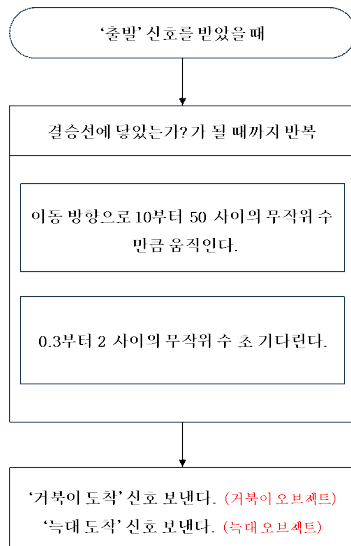
- 본인의 수험번호-성명 폴더 내에 작업한 답안 파일이 정상적으로 저장되었는지 확인합니다.
 - 시험 종료 후, 감독관이 답안파일을 수거합니다.
- 수험번호, 성명을 잘못 기재하였거나, 답안 파일을 잘못 저장하여 발생한 문제나 불이익에 대한 일체의 책임은 수험자에게 있습니다.
- 감독관의 안내에 따라 시험지를 제출하고 퇴실합니다.

< 끝 >

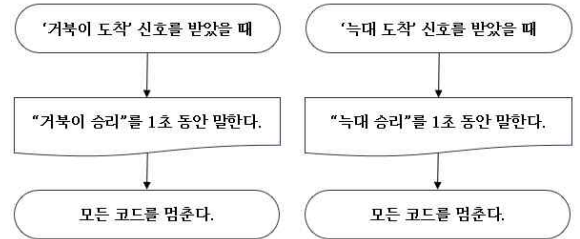
#엔트리 1.

해설 : 전체 동작이 되면 10점

[6점]



[4점]



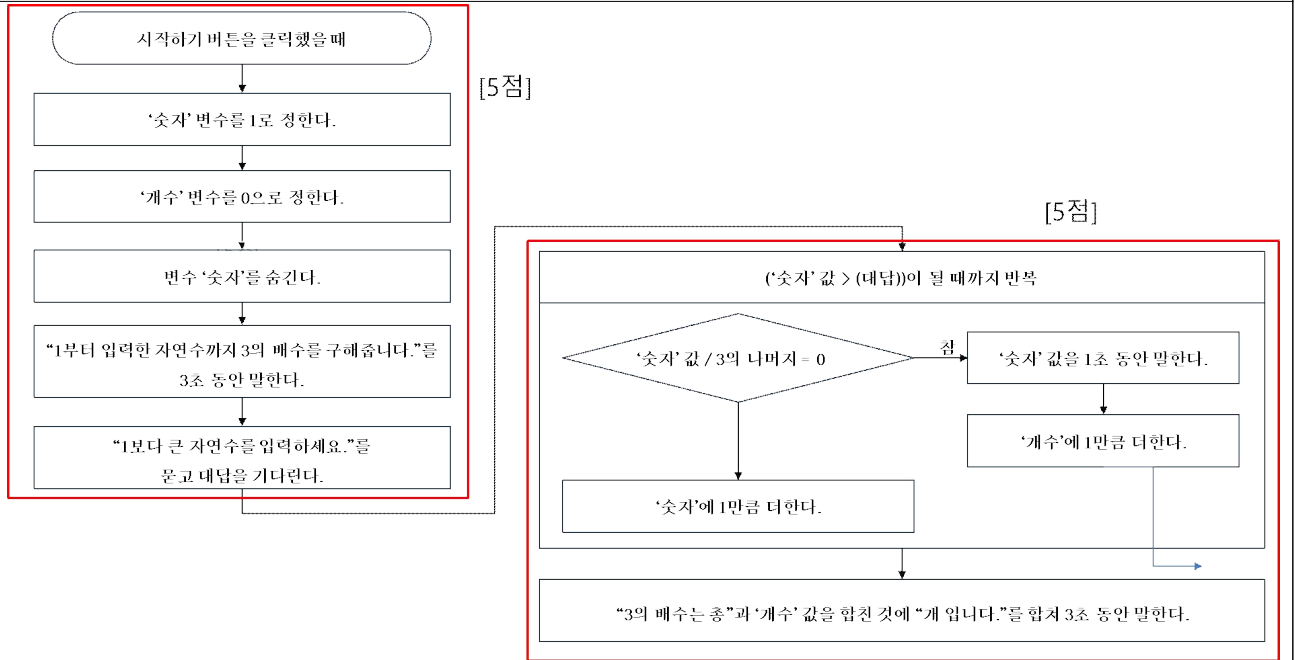
정답



#엔트리 2.

해설 : 전체 동작이 되면 10점

[10점]

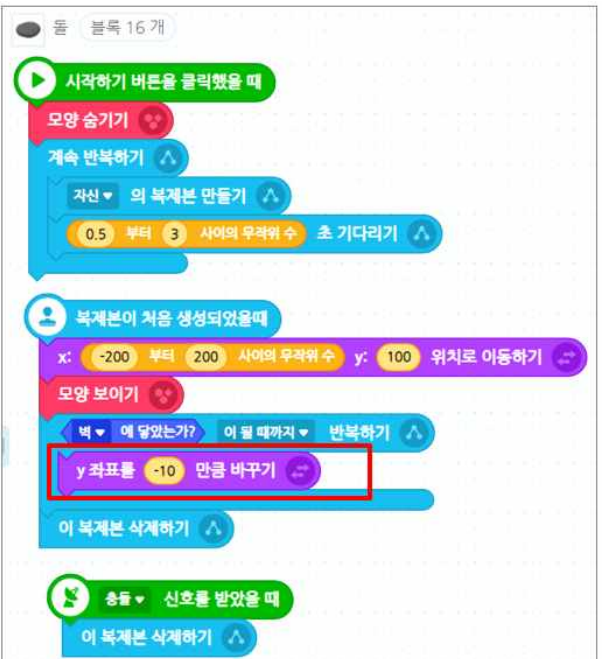


정답

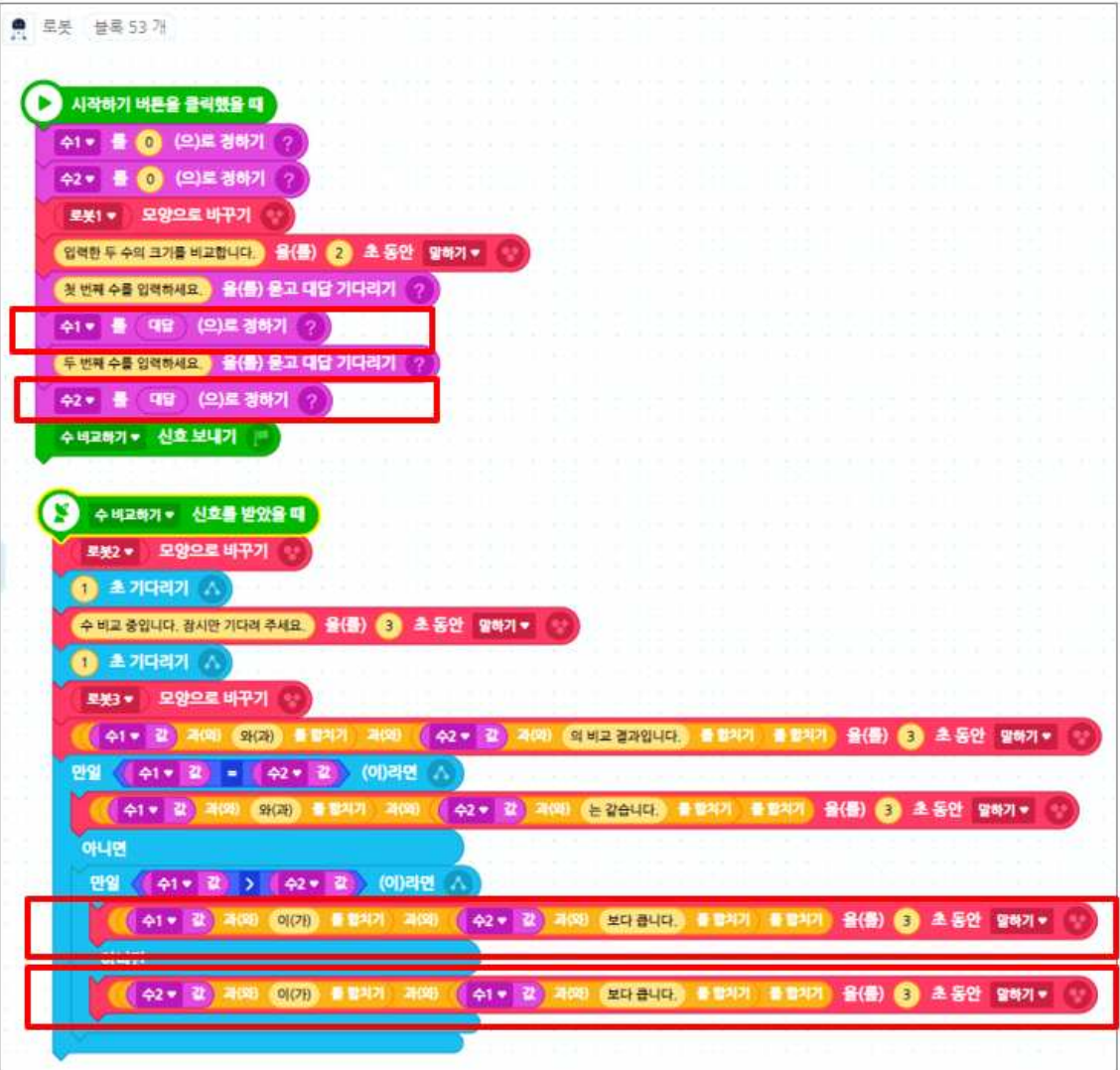


#엔트리 3.

해설 : 전체 동작이 되면 10점	
[2점]	- 자동차가 다음 조건대로 움직이도록 코드를 수정하시오. (1) 왼쪽 화살표 키를 누르면 왼쪽으로 10만큼 이동한다.
[2점]	(2) 오른쪽 화살표 키를 누르면 오른쪽으로 10만큼 이동한다.
[4점]	(3) 만일 ('고장' 값 = 3) 이라면 “운행이 불가능합니다.”를 1초 동안 말하고 모두 멈춘다.
[2점]	- 돌이 다음 조건대로 움직이도록 코드를 수정하시오. (1) 돌은 복제되었을 때 벽에 닿을 때까지 아래쪽으로 10만큼 이동한다.
정답	



#엔트리 4.

해설 : 전체 동작이 되면 10점	
[3점]	- 로봇이 비교할 두 수를 입력받아 기억하도록 코드를 수정하시오. (1) '수1'을 입력받은 첫 번째 수로 정한다.
[3점]	(2) '수2'를 입력받은 두 번째 수로 정한다.
[2점]	- 로봇은 '수 비교하기' 신호를 받았을 때 다음 세 조건과 같이 비교 결과를 말하도록 코드를 수정한다. (1) 만일 ('수1' 값 > '수2' 값) 라면 "수1이 수2보다 큼니다."라고 3초 동안 말한다.
[2점]	(2) 만일 ('수2' 값 > '수1' 값) 라면 "수2가 수1보다 큼니다."라고 3초 동안 말한다.
정답	
 <pre> [시작하기 버튼을 클릭했을 때] 수1을 묻기 (0) (으)로 경하기 ? 수2을 묻기 (0) (으)로 경하기 ? 로봇1 모양으로 바꾸기 입력한 두 수의 크기를 비교합니다. 을(를) 2 초 동안 말하기 첫 번째 수를 입력하세요. 을(를) 묻고 대답 기다리기 ? 수1을 묻기 (대답) (으)로 경하기 ? 두 번째 수를 입력하세요. 을(를) 묻고 대답 기다리기 ? 수2을 묻기 (대답) (으)로 경하기 ? 수 비교하기 신호 보내기 [수 비교하기 신호를 받았을 때] 로봇2 모양으로 바꾸기 1 초 기다리기 수 비교 중입니다. 잠시만 기다려 주세요. 을(를) 3 초 동안 말하기 1 초 기다리기 로봇3 모양으로 바꾸기 수1의 값 과(와) 와(과) 를 합치기 과(와) 수2의 값 과(와) 의 비교 결과입니다. 을 합치기 을 합치기 을(를) 3 초 동안 말하기 만일 수1의 값 = 수2의 값 (이)라면 수1의 값 과(와) 와(과) 를 합치기 과(와) 수2의 값 과(와) 는 같습니다. 을 합치기 을 합치기 을(를) 3 초 동안 말하기 아니면 만일 수1의 값 > 수2의 값 (이)라면 수1의 값 과(와) 이(가) 를 합치기 과(와) 수2의 값 과(와) 보다 큼니다. 을 합치기 을 합치기 을(를) 3 초 동안 말하기 아니면 수2의 값 과(와) 이(가) 를 합치기 과(와) 수1의 값 과(와) 보다 큼니다. 을 합치기 을 합치기 을(를) 3 초 동안 말하기 </pre>	

#엔트리 5.

해설 : 전체 동작이 되면 10점	
[2점]	- 연필1은 '직선 그리기' 신호를 받았을 때 <직선 그리기>를 한다. (1) "직선 그리기 시작"을 2초 동안 말하고, 그리기를 시작한다.
[2점]	(2) 이동 방향으로 300만큼 움직이고, "직선 그리기 종료"를 2초 동안 말한다.
[2점]	(3) '점선 그리기' 신호를 보낸다.
[2점]	- 연필2는 '점선 그리기' 신호를 받았을 때 <점선 그리기>를 한다. (1) "점선 그리기 시작"을 2초 동안 말하고, 4번 반복하여 (1-1)~(1-2)를 한다. (1-1) 그리기를 시작하고, 이동 방향으로 50만큼 움직이고, 0.1초 기다린다. (1-2) 그리기를 멈추고, 이동 방향으로 50만큼 움직이고, 0.1초 기다린다.
[2점]	(2) "점선 그리기 종료"를 2초 동안 말한다.
정답	
<div> <div> 연필1 블록 13 개 <div> 시작하기 버튼을 클릭했을 때 모든 붓 지우기 그리기 색을 (으)로 정하기 그리기 굵기를 5 (으)로 정하기 x: -180 y: 40 위치로 이동하기 직선 그리기 ▼ 신호 보내기 <div> 직선 그리기 ▼ 신호를 받았을 때 직선 그리기 시작 을(를) 2 초 동안 말하기 ▼ 그리기 시작하기 이동 방향으로 300 만큼 움직이기 직선 그리기 종료 을(를) 2 초 동안 말하기 ▼ 점선 그리기 ▼ 신호 보내기 </div> </div> </div> </div> <div> 연필2 블록 16 개 <div> 시작하기 버튼을 클릭했을 때 모든 붓 지우기 그리기 색을 (으)로 정하기 그리기 굵기를 5 (으)로 정하기 x: -180 y: -70 위치로 이동하기 <div> 점선 그리기 ▼ 신호를 받았을 때 점선 그리기 시작 을(를) 2 초 동안 말하기 ▼ 4 번 반복하기 그리기 시작하기 이동 방향으로 50 만큼 움직이기 0.1 초 기다리기 그리기 멈추기 이동 방향으로 50 만큼 움직이기 0.1 초 기다리기 점선 그리기 종료 을(를) 2 초 동안 말하기 ▼ </div> </div> </div>	

#엔트리 6.

해설 : 전체 동작이 되면 10점	
[2점]	- 인어는 ‘물속’ 신호를 받았을 때 문어를 잡아 위로 헤엄쳐 물 밖으로 나오는 <문어 잡기>를 한다. (1) 모양이 보이고, “문어다~”를 2초 동안 말한다.
[2점]	(2) 3초 동안 문어 위치로 이동하고, “잡았다.”를 2초 동안 말한다. (3) ‘인어2’ 모양으로 바꾸고, ‘위로’ 신호를 보낸다.
[2점]	(4) 2초 동안 x좌표 140 y좌표 95 위치로 이동하고, ‘물밖’ 신호를 보내고, 모양을 숨긴다.
[2점]	- 문어는 물속에 있다 인어에게 잡힌 후 물 밖으로 옮겨지는 <이동하기>를 한다. (1) ‘위로’ 신호를 받았을 때 계속 반복하여 인어 위치로 이동한다.
[2점]	(2) ‘물밖’ 신호를 받았을 때 계속 반복하여 안나 위치로 이동한다.

정답

인어 블록 16 개

```

시작하기 버튼을 클릭했을 때
  x: -160 y: 85 위치로 이동하기
  인어1 모양으로 바꾸기
  모양 숨기기

물속 신호를 받았을 때
  모양 보이기
  문어다~ 을(를) 2 초 동안 말하기
  3 초 동안 문어 위치로 이동하기
  잡았다. 을(를) 2 초 동안 말하기
  인어2 모양으로 바꾸기
  위로 신호 보내기
  2 초 동안 x: 140 y: 95 위치로 이동하기
  물밖 신호 보내기
  모양 숨기기
        
```

문어 블록 17 개

```

시작하기 버튼을 클릭했을 때
  x: 140 y: -100 위치로 이동하기
  문어1 모양으로 바꾸기
  모양 숨기기

물속 신호를 받았을 때
  모양 보이기
  만나 에 닿았는가? 이 될 때까지 반복하기
    다음 모양으로 바꾸기
    0.1 초 기다리기

물밖 신호를 받았을 때
  계속 반복하기
    만나 위치로 이동하기

위로 신호를 받았을 때
  계속 반복하기
    인어 위치로 이동하기
        
```


#엔트리 7.

해설 : 전체 동작이 되면 20점	
[4점]	<ul style="list-style-type: none"> - ▶ 시작하기 버튼을 클릭하면 생쥐는 계속 반복하여 (1)~(3)을 한다. (1) x좌표 -190부터 190사이의 무작위 수 y좌표 -120부터 -20 사이의 무작위 수 위치로 이동한다. (2) 모양을 보이고, 0.3부터 3 사이의 무작위 수 초 기다린다. (3) 모양을 숨기고, 0.3부터 3 사이의 무작위 수 초 기다린다.
[4점]	<ul style="list-style-type: none"> - ▶ 시작하기 버튼을 클릭하면 뿔망치는 '점수' 변수를 0으로 정하고, 계속 반복하여 (1)~(2)를 한다. (1) 마우스 포인터 위치로 이동한다. (2) 만일 마우스를 클릭했는가? 라면
[4점]	<ul style="list-style-type: none"> (2-1) 방향을 -30° 만큼 회전하고, '때렸다' 신호를 보낸다. (2-2) 0.1초 기다리고, 방향을 30° 만큼 회전한다.
[4점]	<ul style="list-style-type: none"> - 생쥐는 '때렸다' 신호를 받았을 때 만일 뿔망치에 닿았는가? 라면 (1)~(2)를 한다. (1) '점수'에 1만큼 더하고, 모양을 숨긴다. (2) '점수 계산' 신호를 보낸다.
[4점]	<ul style="list-style-type: none"> - 뿔망치는 '점수 계산' 신호를 받았을 때 만일 ('점수' 값 = 5) 라면 (1)을 한다. (1) "생쥐 잡기 성공!"을 2초 동안 말하고, 모든 코드를 멈춘다.
정답	



#엔트리 8.

해설 : 전체 동작이 되면 20점	
[4점]	<ul style="list-style-type: none"> - ▶ 시작하기 버튼을 클릭하면 원숭이는 3번 반복하여 (1)~(2)를 한다. (1) “저에게 줄 간식을 입력하세요.”를 묻고 대답을 기다린다. (2) (대답) 항목을 ‘원숭이 간식’ 리스트에 추가하고, 1초 기다린다.
[4점]	<ul style="list-style-type: none"> - “마지막 간식은 싫어해서 빼겠습니다.”를 2초 동안 말한다. - ‘원숭이 간식’ 항목 수 번째 항목을 ‘원숭이 간식’에서 삭제하고, 1초 기다린다.
[4점]	<ul style="list-style-type: none"> - “저에게 줄 마지막 간식을 입력하세요.”를 묻고 대답을 기다린다. - “제일 좋아해서 첫 번째 항목에 추가하겠습니다.”를 2초 동안 말한다. - (대답)을 ‘원숭이 간식’ 리스트의 1번째에 넣고, 1초 기다린다.
[4점]	<ul style="list-style-type: none"> - 리스트 ‘원숭이 간식’을 숨긴다. - “제 간식 리스트의 간식을 맞춰보세요.”를 묻고 대답을 기다린다.
[4점]	<ul style="list-style-type: none"> - 만일 ‘원숭이 간식’에 (대답)이 포함되어 있는가? 라면 “정답입니다.”를 2초 동안 말하고, 아니면 “틀렸습니다.”를 2초 동안 말한다. - 리스트 ‘원숭이 간식’을 보인다.

정답

```

시작하기 버튼을 클릭했을 때
  3 번 반복하기
    저에게 줄 간식을 입력하세요. 을(를) 묻고 대답 기다리기 ?
    대답 항목을 원숭이 간식 에 추가하기 ?
    1 초 기다리기
  마지막 간식은 싫어해서 빼겠습니다. 을(를) 2 초 동안 말하기
  원숭이 간식 항목 수 번째 항목을 원숭이 간식 에서 삭제하기 ?
  1 초 기다리기
  저에게 줄 마지막 간식을 입력하세요. 을(를) 묻고 대답 기다리기 ?
  제일 좋아해서 첫 번째 항목에 추가하겠습니다. 을(를) 2 초 동안 말하기
  대답 을(를) 원숭이 간식 의 1 번째에 넣기 ?
  1 초 기다리기
  리스트 원숭이 간식 숨기기 ?
  제 간식 리스트의 간식을 맞춰보세요. 을(를) 묻고 대답 기다리기 ?
  만일 원숭이 간식 에 대답 이 포함되어 있는가? (아)라면
    정답입니다. 을(를) 2 초 동안 말하기
  아니면
    틀렸어요. 을(를) 2 초 동안 말하기
  리스트 원숭이 간식 보이기 ?
  
```