

교육용프로그래밍언어기초(스크래치)

2주차 - 3교시

리스트 및 리스트 실습



 리스트

 리스트 실습





학습목표

① 스크래치의 리스트를 이해하고 활용할 수 있다.

② 리스트 관련 내용을 실습할 수 있다.

1 스프라이트의 동작



1

스프라이트의 동작

1 스크래치의 리스트 활용

1 리스트

리스트

여러 개의 자료를 일정한 순서에 따라 나열한 구조

- 한 주의 요일(월, 화, 수, 목, 금, 토, 일)
- 무지개 색깔(빨강, 주황, 노랑, 초록, 파랑, 남색, 보라) 등

1

스프라이트의 동작

1 스크래치의 리스트 활용

2 고양이 스프라이트에 [좋아하는 과일들]이라는 리스트 생성

① 고양이 스프라이트 클릭



1

1

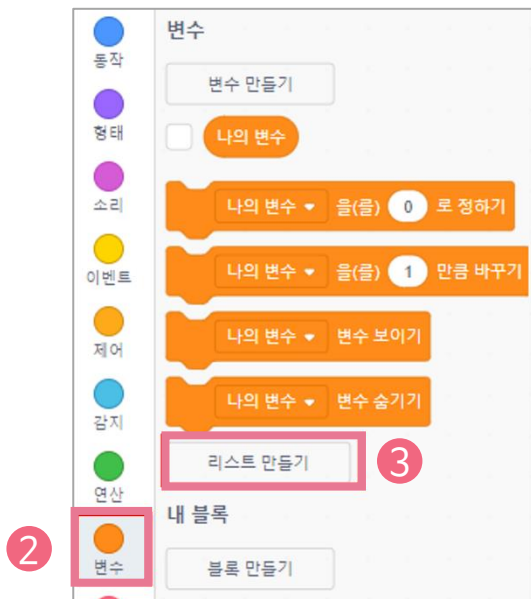
스프라이트의 동작

1 스크래치의 리스트 활용

2 고양이 스프라이트에 [좋아하는 과일들]이라는 리스트 생성

② 변수 메뉴 클릭

③ 리스트 만들기 클릭



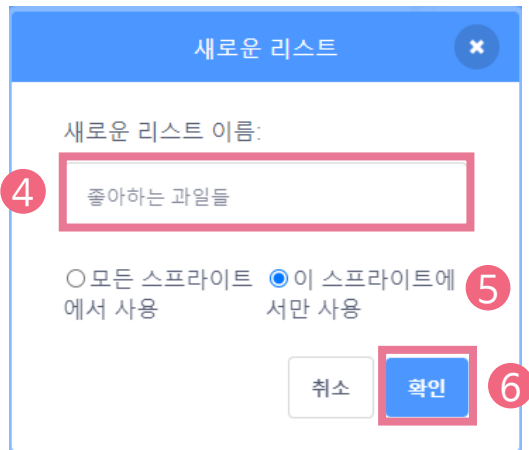
1

스프라이트의 동작

1 스크래치의 리스트 활용

2 고양이 스프라이트에 [좋아하는 과일들]이라는 리스트 생성

- ④ '좋아하는 과일들' 입력
- ⑤ 이 스프라이트에서만 사용 클릭
- ⑥ 확인 클릭



새로운 리스트

새로운 리스트 이름:

4 좋아하는 과일들

☐ 모든 스프라이트에서 사용 ☒ 5 이 스프라이트에서만 사용

취소 6 확인



1

스프라이트의 동작

1 스크래치의 리스트 활용

2 고양이 스프라이트에 [좋아하는 과일들]이라는 리스트 생성

- 리스트를 생성하면 그 리스트를 활용할 수 있는 다양한 블록들도 자동으로 생성됨
- 블록들을 활용해 고양이 스프라이트의 스크립트 작성

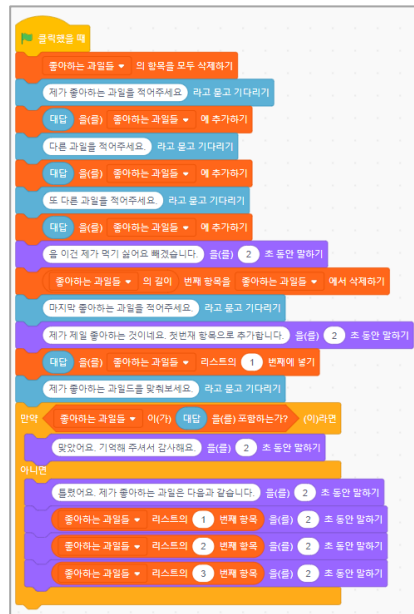
1

스프라이트의 동작

1 스크래치의 리스트 활용

2 고양이 스프라이트에 [좋아하는 과일들]이라는 리스트 생성

- <[좋아하는 과일들] 리스트 활용 스크립트 작성하기>



1

스프라이트의 동작

1 스크래치의 리스트 활용

2 고양이 스프라이트에 [좋아하는 과일들]이라는 리스트 생성

- 완성된 스크립트로 프로그램을 실행하면 입력한 답변에 따라 [좋아하는 과일들] 리스트의 원소가 달라지는 모습을 확인할 수 있음
- 프로그램을 실행하기 전, [블록팔레트] - [코드] 탭의 [변수] 메뉴에 있는 [좋아하는 과일들] 블록 앞 네모 박스를 체크하면 [좋아하는 과일들] 리스트의 원소들이 변하는 과정을 [프로그램 실행 창]에서 바로 확인할 수 있음



2 리스트 실습



01

스크래치 내 스프라이트의 행동에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 고르시오.

- 1 스크래치는 스프라이트의 행동을 크게 동작, 형태 소리로 구분한다.
- 2 동작은 주로 위치 이동과 바라보는 방향 변경에 관한 행동이다.
- 3 형태는 주로 모양, 크기 및 다양한 그래픽 효과에 관한 행동이다.
- 4 스프라이트는 자신의 소리로 오직 하나의 음원만 등록할 수 있다.

01

스크래치 내 스프라이트의 행동에 대한 설명 중 옳지 **않은** 것을 고르시오.

- 1 스크래치는 스프라이트의 행동을 크게 동작, 형태 소리로 구분한다.
- 2 동작은 주로 위치 이동과 바라보는 방향 변경에 관한 행동이다.
- 3 형태는 주로 모양, 크기 및 다양한 그래픽 효과에 관한 행동이다.
- 4 스프라이트는 자신의 소리로 오직 하나의 음원만 등록할 수 있다.

정답

4번

해설

소리 기능은 특정 음원의 재생, 다양한 악기 연주, 사람의 음성 등을 출력합니다.

02

스프라이트 모양의 중심에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 고르시오.

- ① 스프라이트의 위치 이동의 기준점이다.
- ② 스프라이트의 방향 변경의 기준점이다.
- ③ [모양] 탭의 기능을 통해 스프라이트모양의 중심을 변경할 수 있다.
- ④ 한 스프라이트의 모든 모양은 하나의 중심을 갖는다.

02

스프라이트 모양의 중심에 대한 설명 중 옳지 **않은** 것을 고르시오.

- 1 스프라이트의 위치 이동의 기준점이다.
- 2 스프라이트의 방향 변경의 기준점이다.
- 3 [모양] 탭의 기능을 통해 스프라이트모양의 중심을 변경할 수 있다.
- 4 한 스프라이트의 모든 모양은 하나의 중심을 갖는다.

정답

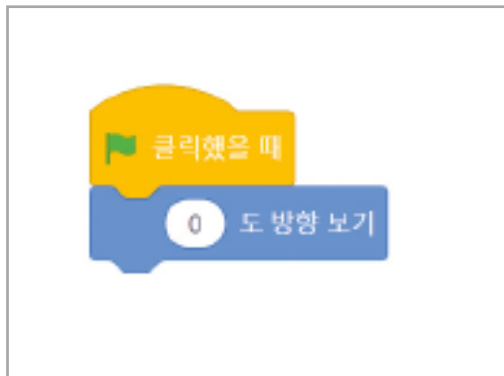
4번

해설

스프라이트는 여러 개의 모양을 가질 수 있으며 각 모양마다 별도의 모양의 중심을 갖고 있습니다.모양의 중심은 스프라이트 위치의 기준점 그리고 회전축 역할을 담당합니다.

03

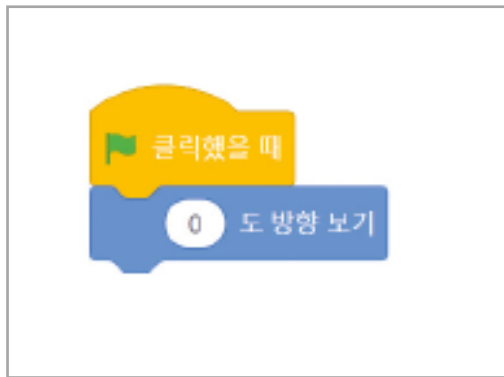
고양이 스프라이트의 스크립트를 아래와 같이 작성하고 실행했을 때
고양이 스프라이트가 바라볼 방향은 어느 쪽일까요?



- 1 고양이 스프라이트가 오른쪽을 바라본다.
- 2 고양이 스프라이트가 왼쪽을 바라본다.
- 3 고양이 스프라이트가 위쪽을 바라본다.
- 4 고양이 스프라이트가 아래쪽을 바라본다.

03

고양이 스프라이트의 스크립트를 아래와 같이 작성하고 실행했을 때
고양이 스프라이트가 바라볼 방향은 어느 쪽일까요?



- ① 고양이 스프라이트가 오른쪽을 바라본다.
- ② 고양이 스프라이트가 왼쪽을 바라본다.
- ③ 고양이 스프라이트가 위쪽을 바라본다.
- ④ 고양이 스프라이트가 아래쪽을 바라본다.

정답

3번

해설

0도는 위쪽을 바라보고 90도는 오른쪽을 바라보고 180도는 아래쪽을 바라봅니다. 270(-90)도는 왼쪽을 바라봅니다.

04

스크래치의 변수 생성에 대한 설명 중 옳지 **않은** 것을 고르시오.

- 1 스프라이트에서만 변수를 생성할 수 있다.
- 2 무대에서 생성된 변수는 모두 전역 변수이다.
- 3 스프라이트에서 생성된 지역변수는 그 스프라이트에서만 활용할 수 있다.
- 4 스프라이트에서 생성된 전역 변수는 무대에서도 활용할 수 있다.

04

스크래치의 변수 생성에 대한 설명 중 옳지 **않은** 것을 고르시오.

- ① 스프라이트에서만 변수를 생성할 수 있다.
- ② 무대에서 생성된 변수는 모두 전역 변수이다.
- ③ 스프라이트에서 생성된 지역변수는 그 스프라이트에서만 활용할 수 있다.
- ④ 스프라이트에서 생성된 전역 변수는 무대에서도 활용할 수 있다.

정답

1번

해설

스프라이트뿐만 아니라 무대에서도 변수를 생성할 수 있다.

05

다음 그림과 같은 스크래치 프로그램을 실행했을 때
[내가 좋아하는 과일들] 리스트에는 어떤 원소들이 남아 있을까요?



- 1 사과-복숭아-수박
- 2 복숭아-멜론-수박
- 3 복숭아-사과-딸기-멜론
- 4 사과-딸기-복숭아-수박

05

다음 그림과 같은 스크래치 프로그램을 실행했을 때
[내가 좋아하는 과일들] 리스트에는 어떤 원소들이 남아 있을까요?



- 1 사과-복숭아-수박
- 2 복숭아-멜론-수박
- 3 복숭아-사과-딸기-멜론
- 4 사과-딸기-복숭아-수박

정답

2번

05

다음 그림과 같은 스크래치 프로그램을 실행했을 때
[내가 좋아하는 과일들] 리스트에는 어떤 원소들이 남아 있을까요?



- 1 사과-복숭아-수박
- 2 복숭아-멜론-수박
- 3 복숭아-사과-딸기-멜론
- 4 사과-딸기-복숭아-수박

해설

처음에 사과가 추가된 후 딸기를 추가합니다. 그리고 수박을 추가합니다.
그 다음에 멜론을 2번째 넣기 때문에 사과 다음에 멜론이 됩니다.
사과, 멜론 딸기, 수박의 순서가 됩니다. 여기에 1번 항목인 사과를 복숭아로 바꾼 후
3번째 항목 딸기를 삭제하게 되면 복숭아, 멜론, 수박이 됩니다.



스크래치의 스프라이트

- 스크래치는 스프라이트의 행동을 동작, 형태, 소리등으로 구분하고 [동작], [형태], [소리] 메뉴에 관련된 블록들을 구분하여 모아 둠





스프라이트의 동작 기능

- 주로 스프라이트의 위치와 바라보는 방향 변경
- [코드] 탭- [동작] 메뉴에서 제공



스프라이트의 모양

- 스프라이트는 여러 개의 모양을 가질 수 있으며, 각 모양마다 별도의 '모양의 중심'을 갖고 있음
- 모양의 중심은 스프라이트 위치의 기준점 그리고 회전축 역할 담당



스프라이트의 형태 기능

- 스프라이트의 크기, 색깔, 픽셀화, 소용돌이, 말풍선과 생각풍선 등을 구현
- [코드] 탭- [형태] 메뉴에서 제공



스프라이트의 형태 변화

- 하나의 스프라이트는 형태 변화를 통해 다양한 모양을 가질 수 있으며 이 모양 목록을 활용해 애니메이션을 구현할 수 있음



스프라이트의 소리 기능

- 특정 음원의 재생, 다양한 악기 연주 사람의 음성 등을 출력
- [코드] 탭- [소리] 메뉴와 확장 기능 중 [음악] 기능과 [텍스트 음성 변환(TTS)] 기능에서 제공





변수

- 변수는 메모리에 임시로 자료를 저장하는 공간으로 프로그램 실행 도중 담긴 자료가 변경될 수 있음
- 자신이 활용될 수 있는 범위에 따라 ‘지역변수’와 ‘전역변수’로 구분함
 - 지역변수는 자신이 생성된 장소에서만 사용되며 전역변수는 모든 장소에서 사용 가능
- 스크래치는 사용자가 스프라이트의 지역 변수와 전역 변수를 직접 생성할 수 있는 기능 제공
- 또한 여러 개의 자료를 하나의 변수로 처리할 수 있는 리스트도 제공



교육용프로그래밍언어기초(스크래치)

Next

프로그램 내 조건식

