

컴퓨팅적 사고

실습 15주차

수업목표

- 스크래치를 이용하여 시나리오를 애니메이션으로 구현할 수 있다.
- 스크래치를 이용하여 종합설계(캡스톤 디자인) 수준의 구현을 수행할 수 있다.

수업내용

프로젝트4 나는 감독! • 애니메이션 '동화나라' – Part II

개인실습

예제 따라하기 23 – Step 3
예제 따라하기 24 – Step 4

숙제

[만들기 숙제 #6] 동화나라

게임의 흐름 + 방송하기 순서도

게임의 흐름

3장에서 게임의 흐름을 아래 표로 확인해 보아요.

초록깃발 	첫 장면	게임 설명	섬	1단계	섬2	2단계	섬3	3단계	문제 해결	끝 장면
---	------	-------	---	-----	----	-----	----	-----	-------	------

게임의 흐름에 따른 방송의 순서도

게임을 만들다 보면 방송을 이용하여 다른 스프라이트에 명령을 내려야 하는 경우가 많아요. 특히 방송은 애니메이션과 매우 밀접한 관계예요. 스크립트를 직접 작성하기 전에 미리 게임의 방송 흐름을 살펴보아요.

초록깃발 	첫 장면	게임 설명	섬	1단계	섬2	2단계	섬3	3단계	문제 해결	끝 장면
방송의 흐름 :	게임 설명 방송	섬 방송	1단계 방송	섬2 방송	2단계 방송	섬3 방송	3단계 방송	문제 해결 방송		

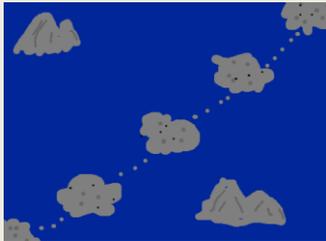
게임의 흐름에 따른 캐릭터의 등장과 무대의 변화

초록깃발 	첫 장면	게임 설명	섬	1단계	섬2	2단계	섬3	3단계	문제 해결	끝 장면
캐릭터	주인공			원숭이		원숭이		원숭이		마녀
	거미									공주 본모습
무대	검은색		섬 배경	castle2	섬 배경	castle2	섬 배경	castle2	castle4	

무대 꾸미기



(기본 배경)



(섬 배경)



(castle4)



(castle2)



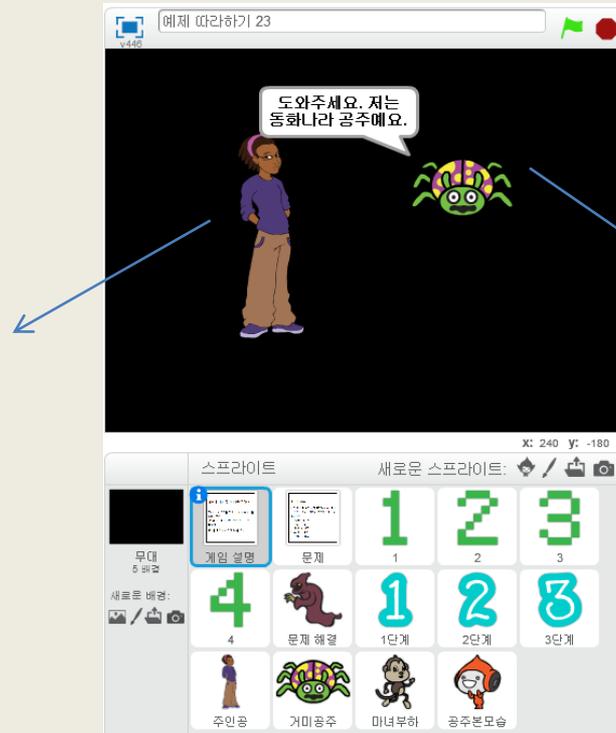
주인공 / 거미공주

클릭했을 때

- 보이기
- x: -79 y: 6 로 이동하기
- 어? 뭐인가? 음(금) 1 초등안 말하기
- 4 초 기다리기
- 뭐? 이뿔수가... 음(금) 2 초등안 말하기
- 2 초 기다리기
- 알았어 가자! 음(금) 2 초등안 말하기
- 숨기기
- 게임설명 ▼ 방송하기

성(음) 받았을 때

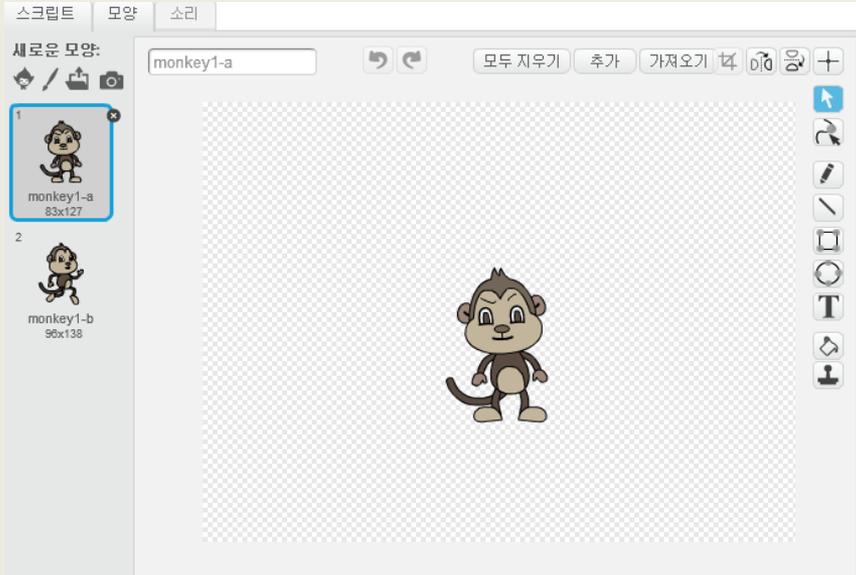
- 숨기기



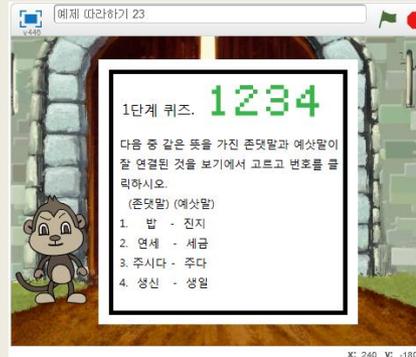
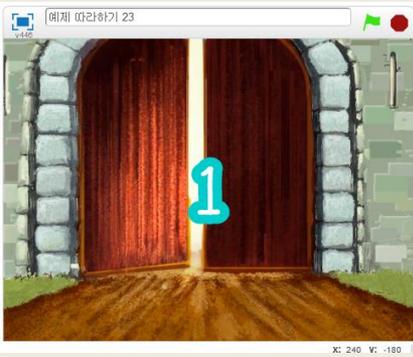
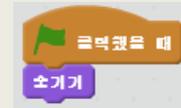
클릭했을 때

- 숨기기
- 1 초 기다리기
- x: 90 y: 50 로 이동하기
- 보이기
- 도와주세요. 저는 동화나라 공주예요. 음(금) 2 초등안 말하기
- 마녀가 저를 거미로 만들었어요. 음(금) 2 초등안 말하기
- 2 초 기다리기
- 동화나라로 와서 마녀를 무찔러주세요. 음(금) 2 초등안 말하기
- 숨기기

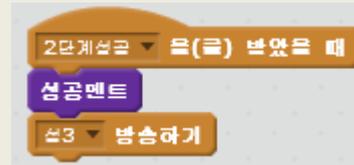
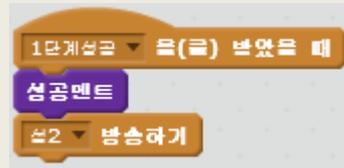
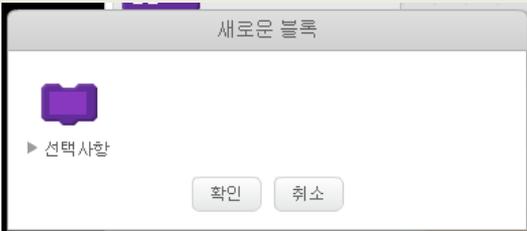
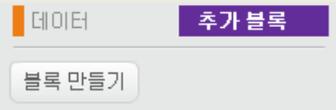
마녀부하



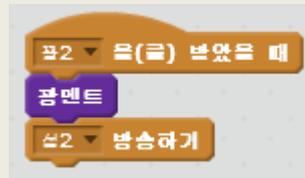
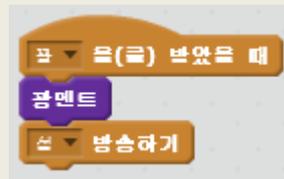
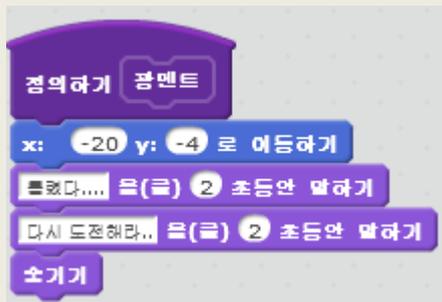
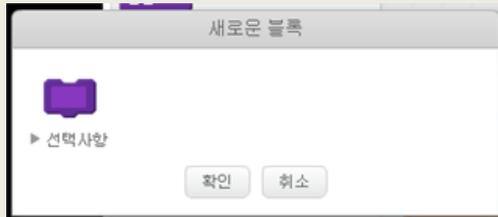
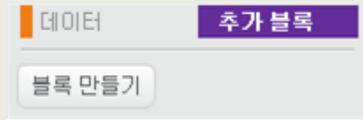
(게임 설명용 캐릭터)



성공멘트 정의하기



팡먼트 정의하기



마녀부하 스프라이트 - 정리

The screenshot displays the Scratch Project Editor interface. The main stage shows a dark blue background with clouds and three numbered circles (1, 2, 3). The 'Sprites' panel shows a grid of 12 sprites, including '마녀부하' (Witch's Assistant) and '공주본모습' (Princess Original). The 'Scripts' panel shows a sequence of events: '클릭되었을 때' (When clicked) followed by '초기화' (Reset), '1단계' (1st level), '2단계' (2nd level), and '3단계' (3rd level). Each level block contains '모양을 monkey1-a' (Change to monkey1-a), '보여기' (Show), and '움직임' (Motion) blocks. The 'Motion' blocks include 'x: -20 y: 4 로 이동하기' (Move to x: -20, y: 4) and 'x: -191 y: -49 로 이동하기' (Move to x: -191, y: -49). The 'Scripts' panel also shows '말풍선' (Speech bubble) blocks with text like '1단계 완료! (공) 2 초동안 말하기' (1st level complete! (C) 2 seconds of speaking).

게임 마무리 상황 만들기



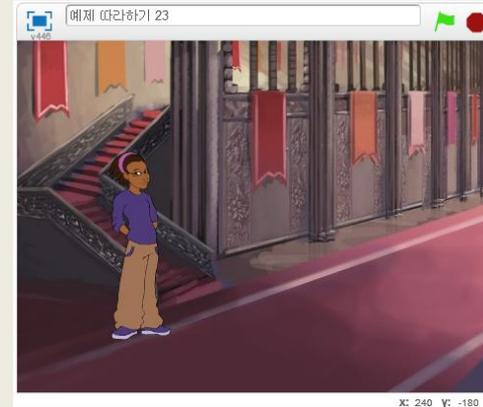
```

문제해결 ▾ 음(글) 받았을 때
2 초 기다리기
x: -108 y: -28 로 이동하기
보이기
14 초 기다리기
숨기기
    
```



```

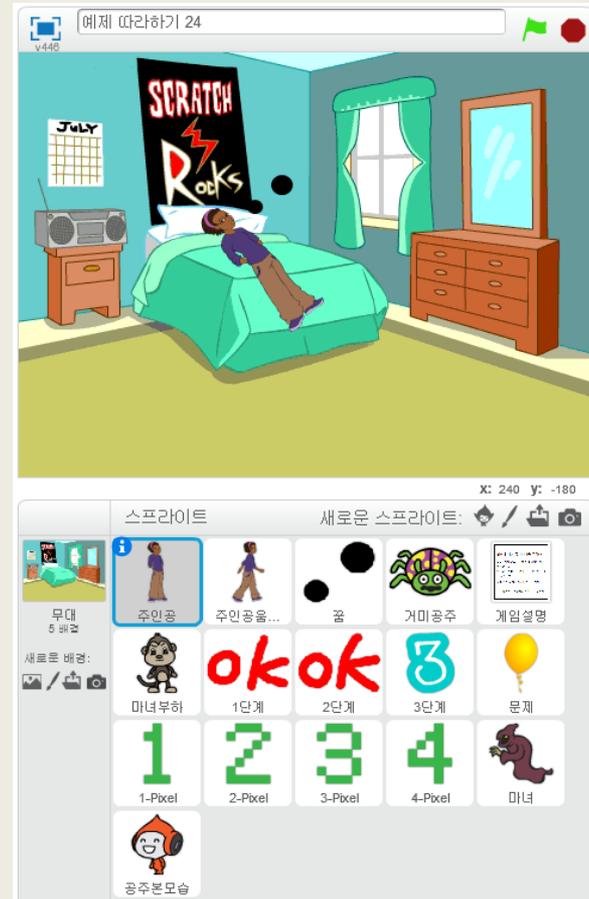
문제해결 ▾ 음(글) 받았을 때
8 초 기다리기
x: 78 y: -50 로 이동하기
모양을 pico-a ▾ (으)로 바꾸기
크기를 100 % 로 정하기
보이기
살려주셔서 감사합니다. 음(글) 2 초동안 말하기
마네는 드말았어요! 음(글) 2 초동안 말하기
당신이 우리 동화나라를 살렸어요!!!!!!! 음(글) 2 초동안 말하기
모양을 pico-c ▾ (으)로 바꾸기
감사합니다! 음(글) 2 초동안 말하기
숨기기
    
```



확인해 볼 사항들

프로그램을 실행하여 확인해 봅시다	O	X
▶ 무대를 원하는 대로 바꿀 수 있는가?		
▶ 이야기의 흐름에 맞게 캐릭터 스프라이트를 추가할 수 있는가?		
▶ 각 스프라이트들이 자연스럽게 연결되는가?		

예제 따라하기 24 – Step 4 예술적 요소 추가하기



- 꿈 스프라이트 추가
- 거미공주 움직임 주기
- 섬에서 주인공 움직이기
- 마녀부하 움직임 주기
- 문제해결 움직임 주기
- 공주본모습 움직임 주기
- 각종 효과음 주기

게임의 흐름 + 추가캐릭터/효과음 순서도



게임의 흐름

4장에서의 게임의 흐름을 아래 표로 확인해 보아요.

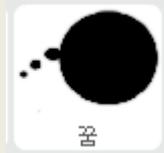
초록깃발 	첫 장면	게임 설명	섬	1단계	섬2	2단계	섬3	3단계	문제 해결	끝 장면
----------	------	-------	---	-----	----	-----	----	-----	-------	------



추가된 스프라이트와 움직임, 효과음 확인하기

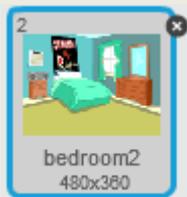
초록깃발 	첫 장면	게임 설명	섬	1단계	섬2	2단계	섬3	3단계	문제 해결	끝 장면
캐릭터	주인공			원숭이		원숭이		원숭이	마녀	공주 본모습
	거미									
무대	bedroom2		섬 배경	castle2	섬 배경	castle2	섬 배경	castle2	castle4	
	검은색									
스프라이트 추가	꿈 스프라이트									
움직임 추가	주인공		주인공	원숭이	주인공	원숭이	주인공	원숭이	마녀	공주 본모습
	거미									
효과음 추가	space ripple		water drop	zoop	water drop	zoop	water drop	zoop	triumph	xylo3
				dance funky		dance funky		dance funky		
				fairydust		fairydust		fairydust		
				screech		screech		chomp		
	dance slow mo			laugh-male2		laugh-male2		laugh-male2	cave	

꿈 스프라이트



```

when green flag clicked
  hide
  wait 1 sec
  show
  change shape to (circle)
  repeat 3 times
    wait 0.5 sec
    change to next shape
  wait 3 sec
  hide
  
```



```

repeat 5 times
  wait 0.5 sec
  change brightness to (-20)
  when green flag clicked
    dim
  
```



점점 어두워진다.

시작할 때 꿈꾸는 움직임 주기



주인공

```

    when green flag clicked
    show
    change costume to girl2-b
    move to x: -34 y: 6
    set volume to 50%
    change size to 65%
    
```



```

    when green flag clicked
    wait 1 sec
    show
    change costume to ladybug2-a
    move to x: 99 y: 154
    wait 1 sec
    move to x: 90 y: 50
    say "도와주세요, 저는 동화나라 공주예요." for 2.5 sec
    say "마녀가 저를 거미로 만들었어요." for 2.5 sec
    say "동화나라로 와서 마녀를 무찔러주세요." for 2.5 sec
    wait 5 sec
    hide
    
```

거미공주



섬 단계에서 주인공 움직임 주기



```

섬 (클) 변했을 때
x: -213 y: -145 로 이동하기
견기
    
```

```

섬2 (클) 변했을 때
x: -92 y: -83 로 이동하기
견기
    
```

```

섬3 (클) 변했을 때
x: 33 y: 11 로 이동하기
견기
    
```

```

점역하기 견기
보이기
크기를 20% 로 점역하기
무관 반복하기
  만약 윗쪽 형상표 > 키를 눌렀는가? 라면
    y좌표를 3 만큼 바꾸기
    다음 모양으로 바꾸기
  만약 아래쪽 형상표 > 키를 눌렀는가? 라면
    y좌표를 -3 만큼 바꾸기
    다음 모양으로 바꾸기
  만약 오른쪽 형상표 > 키를 눌렀는가? 라면
    x좌표를 3 만큼 바꾸기
    다음 모양으로 바꾸기
  만약 왼쪽 형상표 > 키를 눌렀는가? 라면
    x좌표를 -3 만큼 바꾸기
    다음 모양으로 바꾸기
  만약 1단계 > 에 닿았는가? 라면
    1단계 > 병송하기
    순기기
  만약 2단계 > 에 닿았는가? 라면
    2단계 > 병송하기
    순기기
  만약 3단계 > 에 닿았는가? 라면
    3단계 > 병송하기
    순기기
    
```

마녀부하 스프라이트 움직임 주기

```

    정의하기 움직임
    모양을 monkey1-a (으)로 바꾸기
    16 번 반복하기
    모양을 monkey1-a2 (으)로 바꾸기
    x좌표를 2 만큼 바꾸기
    0.2 초 기다리기
    모양을 monkey1-a (으)로 바꾸기
    x좌표를 -2 만큼 바꾸기
    0.2 초 기다리기
  
```

```

    1단계 음(금) 받았을 때 움직임
    2단계 음(금) 받았을 때 움직임
    3단계 음(금) 받았을 때 움직임
  
```

```

    프레임 음(금) 받았을 때 움직임
    프레임 음(금) 받았을 때 움직임
    프레임 음(금) 받았을 때 움직임
  
```



문제 해결 스프라이트 움직임 주기



```

문제해결 ▾ 음(금) 받았을 때
2 초 기다리기
x: 179 y: 61 로 이동하기
모양을 ghoul-a ▾ (으)로 바꾸기
보이기
1 초 동안 x: 74 y: 61 으로 움직이기
10 번 반복하기
  다음 모양으로 바꾸기
  0.5 초 기다리기
  ↴
    
```

공주본모습 스프라이트 움직임 추가

```

when green flag clicked
  wait 9 sec
  move to x: 240 y: -50
  set sprite to Pico walk1
  set size to 100%
  show
  move to x: 78 y: -50 for 1 sec
  set sprite to pico-c
  loop 5 times
    set x-clip to 5
    wait 0.5 sec
    set x-clip to -5
    wait 0.5 sec
  set sprite to pico-b
  move to x: -7 y: 8 for 1 sec
  loop 3 times
    set size to 10
    wait 0.5 sec
  say "감사합니다! 끝!" for 2 sec
  
```



효과음 넣기

```

    when green flag clicked
      set volume to 0
      change background to bedroom2
      play space ripple
      wait 2 seconds
      play dance slow mo
      loop 5 times
        wait 0.5 seconds
        change volume to -20
      end loop
      play first scene
  
```

(첫 장면)

```

    when scene 1 music ends
      play water drop
      change background to background1
    when scene 2 music ends
      play water drop
      change background to background1
    when scene 3 music ends
      play water drop
      change background to background1
  
```

(섬 장면)

```

    when scene music ends
      wait 2 seconds
      play cave
      move to x: 179 y: 61
      change shape to ghoula
      show
      loop 1 times
        move to x: 74 y: 61
      end loop
      loop 10 times
        change shape to next shape
        wait 0.5 seconds
      end loop
  
```



```

    when scene music ends
      wait 10 seconds
      play xylo3
      say '살려주세요 감사합니다.' for 2 seconds
      say '미녀는 도망갔어요!' for 2 seconds
      say '당신이 우리 동화나라를 살렸어요!!!!!!' for 2 seconds
  
```

(끝 장면)

```

    play 3rd scene
    set variable to next value
    play triumph
  
```



단계별 효과음 넣기 - 무대



단계별 효과음 넣기 - 마녀부하



```

1단계 음(급) 변했을 때
2 초 기다리기
보여기
dance funky 재생하기
x: -191 y: -49 로 이동하기
뮤즈를 맞혀라! 음(급) 2 초동안 말하기
틀리면 다음 단계로 갈 수 없다! 음(급) 2 초동안 말하기
    
```

```

2단계 음(급) 변했을 때
2 초 기다리기
보여기
x: -191 y: -49 로 이동하기
dance funky 재생하기
2단계 음속에 맞는 걸음을 써라, 음(급) 2 초동안 말하기
틀리면 다음 단계로 갈 수 없다! 음(급) 2 초동안 말하기
    
```

```

3단계 음(급) 변했을 때
2 초 기다리기
보여기
x: -191 y: -49 로 이동하기
dance funky 재생하기
음속에 알맞은 걸음을 하라, 음(급) 2 초동안 말하기
틀리면 다음 단계로 갈 수 없다! 음(급) 2 초동안 말하기
    
```

```

1단계 음(급) 변했을 때
숨기기
7 초 기다리기
보여기
fairydust 재생하기
x: 8 y: -1 로 이동하기
모양을 1 (으)로 바꾸기
1.5 초 기다리기
다음 모양으로 바꾸기
    
```

```

2단계 음(급) 변했을 때
7 초 기다리기
모양을 balloon1-b (으)로 바꾸기
보여기
fairydust 재생하기
    
```

```

3단계 음(급) 변했을 때
7 초 기다리기
모양을 balloon1-b (으)로 바꾸기
보여기
fairydust 재생하기
    
```

```

점역하기 koment
laugh-male2 재생하기
x: -20 y: -4 로 이동하기
틀렸다... 음(급) 2 초동안 말하기
다시 도전해라.. 음(급) 2 초동안 말하기
모든 소리 끄기
숨기기
    
```

(틀렸을 때)

```

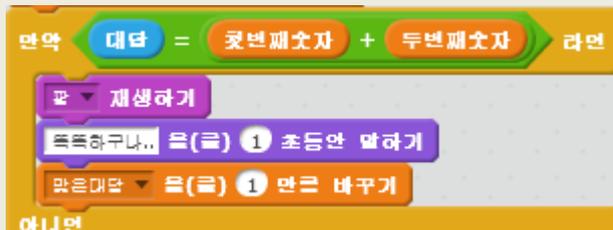
점역하기 성공koment
x: -191 y: -49 로 이동하기
모양을 monkey1-b (으)로 바꾸기
screech 재생하기
앗! 어떻게 알았지! 말하기
3 초 동안 x: 220 y: 59 으로 움직이기
숨기기
    
```

(맞았을 때)

추가 효과음



(답을 맞출 때마다)



(3단계에서 정답을 못 맞추면)

주인공 - 정리

The screenshot shows the Scratch Project Editor interface. The stage displays a bedroom scene with a character named 'girl2-a' standing in the center. The character is a girl with dark skin, wearing a purple shirt and brown pants. The room contains a bed with a green blanket, a nightstand with a radio, a window with green curtains, and a dresser with a mirror. A colorful spider-like creature is visible on the dresser.

The script area on the right contains the following code blocks:

- 클릭했을 때**
 - 보이기
 - 모양을 girl2-b (으)로 바꾸기
 - x: -34 y: 6 로 이동하기
 - 50% 도 밝음 보기
 - 크기를 65% 로 줄이기
- 키보드 눌렀을 때**
 - 키보드 눌렀을 때
 - 크기를 100% 로 늘리기
 - 90도 도 밝음 보기
 - 어? 불안해? 음(음) 1 초동안 열리기
 - 8 초 기다리기
 - 모양을 girl2-a (으)로 바꾸기
 - 어? 이럴수가... 음(음) 2 초동안 열리기
 - 활활어 갔지! 음(음) 2 초동안 열리기
 - 키보드 눌렀을 때
 - 0.5 초 기다리기
 - 숨기기
- 음(음) 변했을 때**
 - 숨기기
- 음(음) 변했을 때**
 - 숨기기
- 3단계음(음) 변했을 때**
 - 4 초 기다리기
 - x: -108 y: -28 로 이동하기
 - 보이기
 - 15 초 기다리기
 - 숨기기

The sprite list on the left shows the current sprite 'girl2-a' and a new sprite 'girl2-b' that has been added to the project.

거미공주 - 정리

The screenshot shows the Scratch Project Editor interface. The main stage displays a scene with a girl standing in a room, a spider character (ladybug2-a) on a dresser, and a 'SCRATCH Rock' poster. The code area contains the following script for the spider character:

```

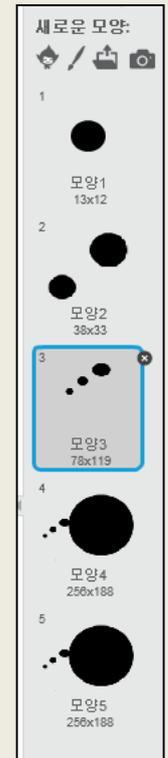
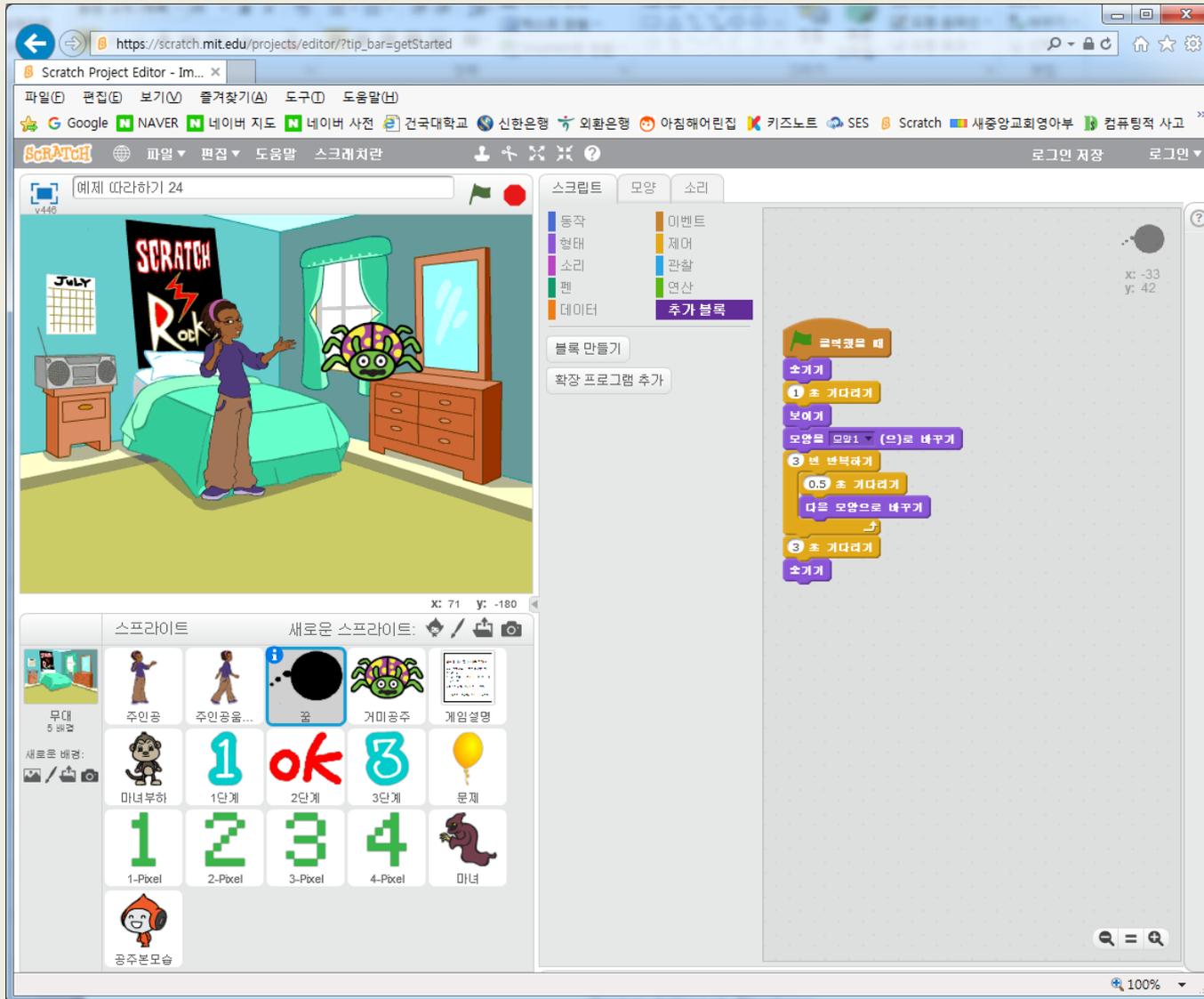
    when green flag clicked
    say for 2 sec
    move 100 steps
    say "안녕하세요, 저는 동화나라의 공주예요." for 2.5 sec
    say "미녀가 저를 거미로 만들어요." for 2.5 sec
    say "동화나라를 와서 미녀를 무찔러주세요." for 2.5 sec
    say for 2 sec
    
```

The interface also shows the 'Sprites' panel with various assets like '주인공', '1단계', '2단계', '3단계', '4단계', and '미녀'. The 'Scripts' panel shows 'when green flag clicked' and 'say for 2 sec' blocks.

새로운 모양:

- 1 ladybug2-a 96x57
- 2 ladybug2-b 96x57

꿈 - 정리



주인공 움직임 - 정리

The screenshot shows the Scratch Project Editor interface. The main stage displays a character in a bedroom. The code area contains several scripts:

- 스크립트 (Scripts):**
 - 클릭했을 때 (When clicked):
 - 숨기기 (Hide)
 - 모(음) 받았을 때 (When sound is received):
 - x: -213 y: -145 로 이동하기 (Move to x: -213, y: -145)
 - 크기 (Size)
 - 모(음) 받았을 때 (When sound is received):
 - x: -92 y: 83 로 이동하기 (Move to x: -92, y: 83)
 - 크기 (Size)
 - 모(음) 받았을 때 (When sound is received):
 - x: 33 y: 11 로 이동하기 (Move to x: 33, y: 11)
 - 크기 (Size)
- 모양 (Looks):**
 - 경의라기 크기 (Change size by 20%)
 - 보여기 (Show)
 - 크기로 20% 로 변화시키기 (Change size by 20%)
 - 무라 변경하기 (Change costume)
 - 연약 (When green flag is clicked):
 - 무라 1번 선택하기 (Costume 1 selected)
 - y좌표를 3 만큼 바꾸기 (Change y by 3)
 - 다음 모양으로 바꾸기 (Next costume)
 - 연약 (When green flag is clicked):
 - 무라 2번 선택하기 (Costume 2 selected)
 - y좌표를 3 만큼 바꾸기 (Change y by 3)
 - 다음 모양으로 바꾸기 (Next costume)
 - 연약 (When green flag is clicked):
 - 무라 3번 선택하기 (Costume 3 selected)
 - y좌표를 3 만큼 바꾸기 (Change y by 3)
 - 다음 모양으로 바꾸기 (Next costume)
 - 연약 (When green flag is clicked):
 - 무라 1단계에 도달했는가? (Reached stage 1?)
 - 1단계 병송하기 (Move to stage 1)
 - 숨기기 (Hide)
 - 연약 (When green flag is clicked):
 - 무라 2단계에 도달했는가? (Reached stage 2?)
 - 2단계 병송하기 (Move to stage 2)
 - 숨기기 (Hide)
 - 연약 (When green flag is clicked):
 - 무라 3단계에 도달했는가? (Reached stage 3?)
 - 3단계 병송하기 (Move to stage 3)
 - 숨기기 (Hide)
- 새로운 모양 (New Looks):**
 - gir2 walking-a (101x192)
 - gir2 walking-b (48x193)
 - gir2 walking-c (97x190)
 - gir2 walking-d (47x193)

1단계 - 정리

Scratch Project Editor - Im... x

https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tip_bar=getStarted

Scratch Project Editor - Im... x

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(D) 도움말(H)

Google NAVER 네이버 지도 네이버 사전 건국대학교 신한은행 외환은행 아침해리링크 키즈노트 SES Scratch 세종양교회영아부 컴퓨팅적 사고 ku eCampus

ScrATCH 파일 ▾ 편집 ▾ 도움말 스크래치란

로그인 저장 로그인 ▾

예제 따라하기 24

스크립트 모양 소리

동작 형태 소리 펜 데이터 이벤트 제어 관찰 연산 추가 블록

블록 만들기 확장 프로그램 추가

스크립트

1단계 **클릭했을 때**
 숨기기
 보여기
 모양을 1-glow (으)로 바꾸기
 크기를 60 % 로 정하기
 x: -116 y: -106 로 이동하기

2단계 **클릭했을 때**
 숨기기

3단계 **클릭했을 때**
 숨기기

4단계 **클릭했을 때**
 숨기기
 보여기
 모양을 ok (으)로 바꾸기
 크기를 40 % 로 정하기
 x: -122 y: -109 로 이동하기
 보여기

5단계 **클릭했을 때**
 숨기기
 보여기
 모양을 ok (으)로 바꾸기
 크기를 40 % 로 정하기
 x: -122 y: -109 로 이동하기
 보여기

스프라이트 새로운 스프라이트:

스프라이트 새로운 스프라이트:

무대 5 위쪽

새로운 배경:

마녀무하 1-glow 2-glow 3-glow 4-glow 마녀 공주분모습

1-glow 49x80

ok 200x138

100%

새로운 모양:

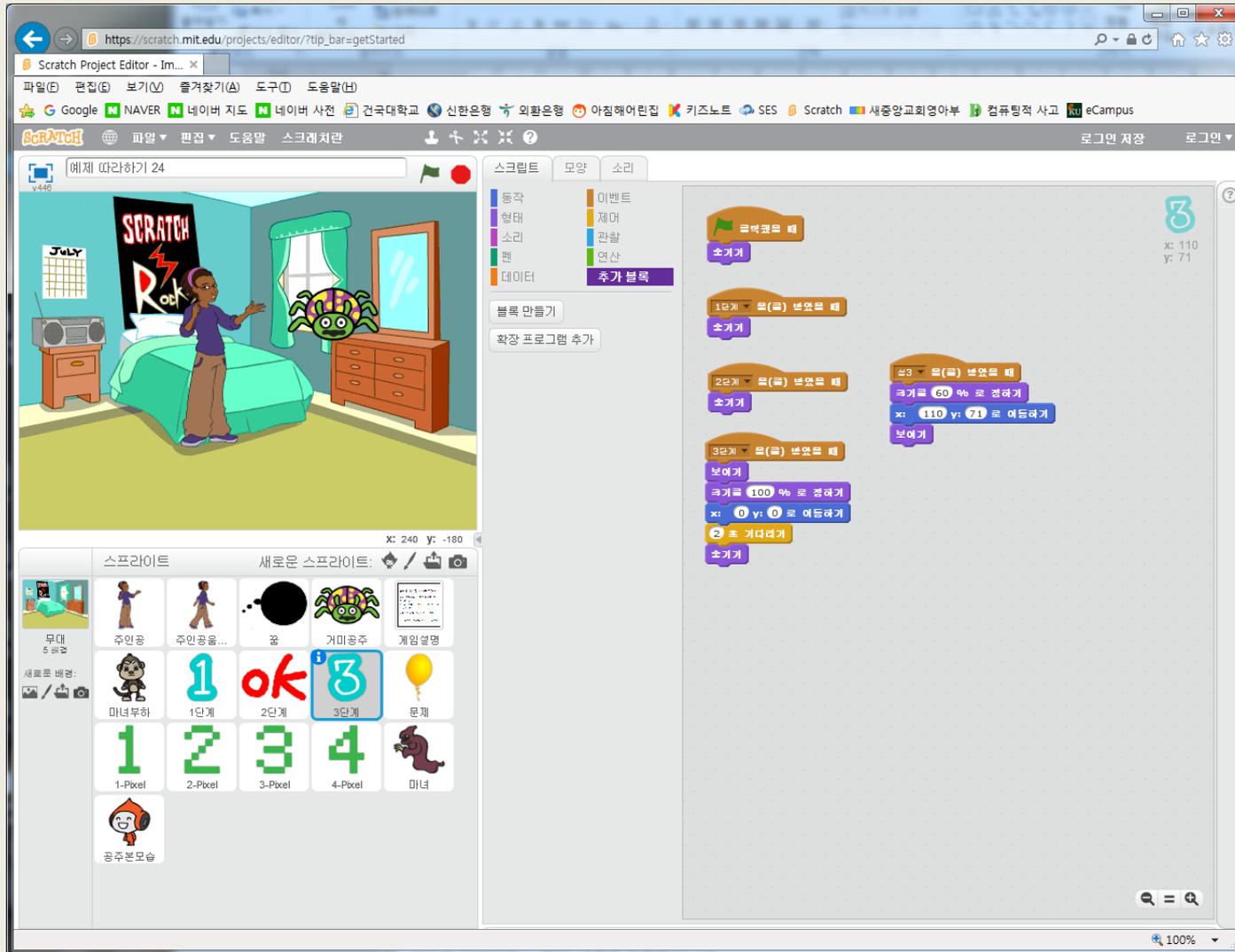
1 1-glow 49x80

2 ok 200x138

2단계 - 정리

The screenshot shows the Scratch Project Editor interface. The stage displays a character in a room with a 'SCRATCH Rock' poster. The script area contains three 'when green flag clicked' events, each with a 'say' block and a 'show' block. The 'say' blocks are for '1단계', '2단계', and '3단계', with '2단계' set to 'OK' for 4 seconds. The 'show' blocks are for '60%', '100%', and '50%'.

3단계 - 정리



숫자 1 2 3 4 - 정리

1
x: -4 y: 103

2
x: 30 y: 106

3
x: 65 y: 106

4
x: 100 y: 104

공주 본모습 - 정리

The screenshot shows the Scratch Project Editor interface. The stage displays a room scene with a girl character and a spider character. The script area contains the following code blocks:

```

    when green flag clicked
    when clicked
    when green flag clicked
    5 초 기다리기
    x: 240 y: 50 로 이동하기
    모양을 Pico walk1 (으)로 바꾸기
    크기를 100% 로 정하기
    보이기
    1 초 동안 x: 78 y: 50 으로 움직이기
    모양을 pico-c (으)로 바꾸기
    5 년 반복하기
    x좌표를 5 만큼 바꾸기
    0.5 초 기다리기
    x좌표를 5 만큼 바꾸기
    0.5 초 기다리기
    모양을 pico-b (으)로 바꾸기
    1 초 동안 x: 77 y: 50 으로 움직이기
    3 년 반복하기
    크기를 10 만큼 바꾸기
    0.5 초 기다리기
    인사말을 읽어주세요! (으) 2 초 동안 말하기
    
```

- 1  pico-a 109x132
- 2  pico-b 109x132
- 3  pico-c 109x132

확인해 볼 사항들

프로그램을 실행하여 확인해 봅시다	O	X
▶ 이야기의 흐름을 잘 파악하여 필요한 스프라이트와 무대를 넣을 수 있는가?		
▶ 각각의 스프라이트가 자연스럽게 보일 수 있도록 움직임을 제공할 수 있는가?		
▶ 원하는 상황에 적절한 효과음을 넣을 수 있는가?		