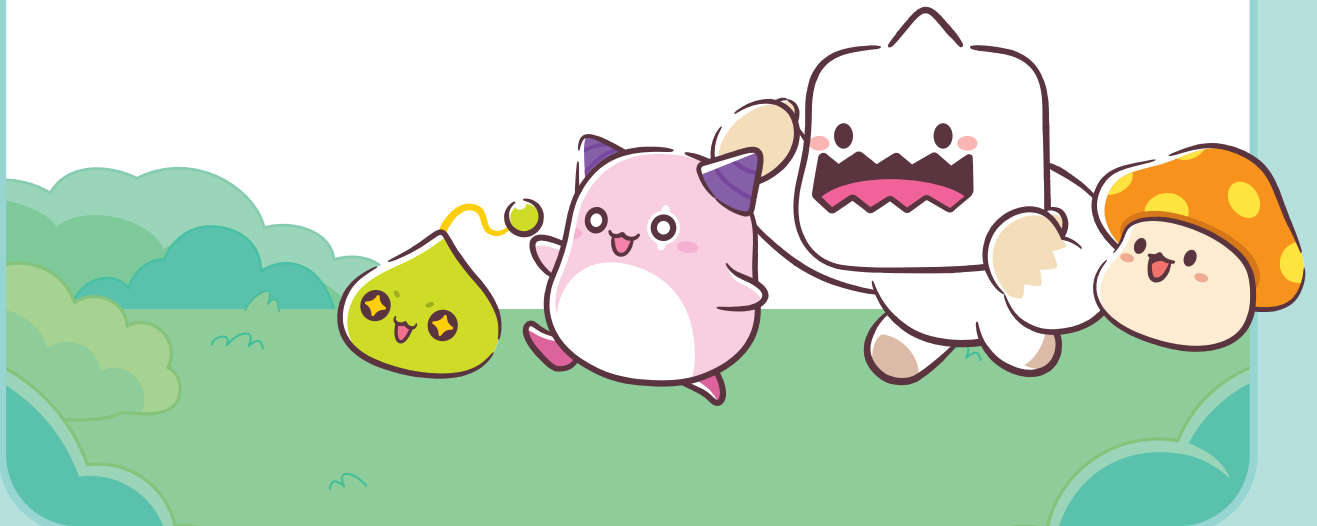


헬로메이플을 활용한 실과 교과 연계 SW교육



차시

나만의 애니메이션 만들기



나만의 애니메이션 만들기

학습 목표

- 스토리보드를 짤 수 있다.
- 맵을 추가하고 맵 전환하기 블록을 이용하여 맵 이동을 구현할 수 있다.
- 신호 보내기, 모양 바꾸기 블록을 이용하여 장면을 구성할 수 있다.

생각 열기

게임은 스토리를 진행하며 스토리에 맞는 배경으로 전환합니다. 배경을 전환하여 공간을 이동하는 효과를 줄 수 있으며 여러 세계를 구현하여 스토리를 풍부하게 만들 수 있습니다.

이번 시간에는 게임 배경을 바꿀 수 있는 맵을 추가하고 맵 이동에 필요한 오브젝트를 배치한 후 블록을 조립해 봅시다.



활동하기

1 여러 가지 맵 만들기

헬로메이플을 이용하여 이야기가 있는 애니메이션을 만들어 봅시다. 영화나 애니메이션은 장면별로 다양한 배경을 사용하여 이야기를 전개해 나갑니다. 배경을 다양하게 만들어 공간을 이동하는 효과를 줄 수 있으며 여러 세계를 구현하여 스토리를 풍부하게 만들 수 있습니다. 애니메이션을 만들기 전 각 장면에 등장하는 인물과 사건의 흐름을 생각하며 스토리보드를 구성하면 프로그래밍에 필요한 오브젝트와 블록을 쉽게 파악할 수 있습니다. 다음 표에 제시된 스토리보드를 보고 각 장면을 구성하기 위해 어떤 블록을 사용하면 좋을지 생각해 봅시다.

표 1 스토리보드

배경	등장인물(오브젝트)	장면
map01 집 밖	아바타, 용, 집, 문	<ul style="list-style-type: none"> ●아바타와 용의 대화 “못 보던 집이 있네?” “우리 집을 공격하지 말아 주세요!” “먹을 것을 주지 않으면 집을 불태워 버리겠다!” “먹을 것을 가져올게요. 기다려 주세요!” ●아바타가 집 문으로 이동
map02 집 안	아바타, 음식, 문	<ul style="list-style-type: none"> ●집 안 음식을 클릭하여 얻기 ●음식을 얻었을 때 아바타의 반응 표현하기 ●집 밖으로 이동
map03 집 밖	아바타, 용, 집	<ul style="list-style-type: none"> ●용과 아바타의 대화 “음식을 가져왔어요” “마음에 들지 않아! 집을 모조리 먹어버리겠다!” “으악 안돼!” ●용의 집 공격 ●집이 불타는 효과 ●집이 잿더미로 바뀌는 효과

map01의 장면은 앞에서 배운 이동하기, 말하기 블록을 이용하여 꾸민 맵의 내용과 동일합니다. map01의 내용에 이어 스토리를 진행할 수 있도록 맵을 추가하고 추가된 맵을 아바타가 이동하여 배경을 전환하는 방법을 배워보겠습니다. 또한 필요한 오브젝트를 추가하고 오브젝트에 다양한 효과를 넣어봅시다.

1 맵 추가하기

플레이어의 활동 배경을 바꾸기 위해 맵을 추가할 수 있습니다. 왼쪽 위의 '맵 추가하기' 버튼을 클릭합니다. 맵 목록 창이 뜨면 '+새 맵 만들기' 버튼을 클릭합니다. 변경 사항이 있을 경우 저장창이 뜨게 되는데 이때 '예'를 눌러 저장합니다.

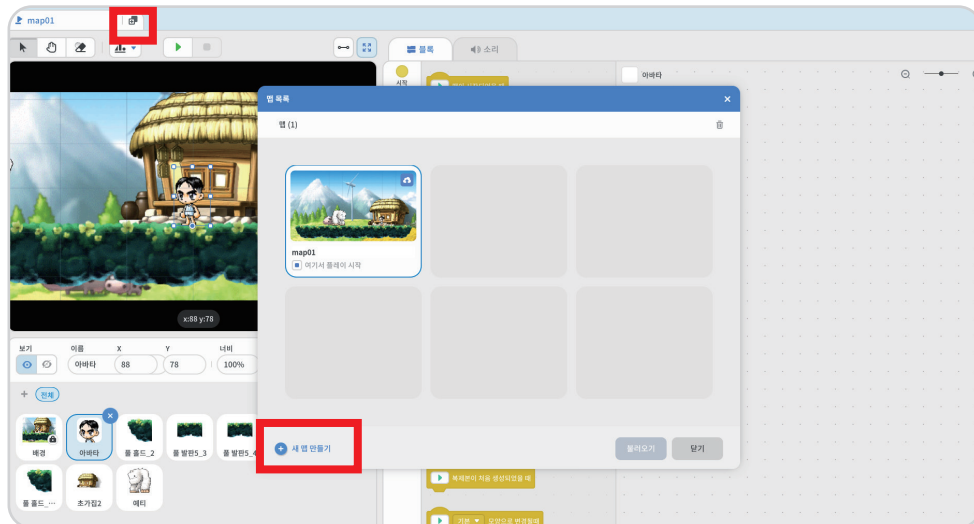


그림 1 맵 추가하기

추가된 맵을 선택한 후 불러오기를 클릭하면 새로 추가한 맵을 편집하는 화면으로 이동하게 됩니다.

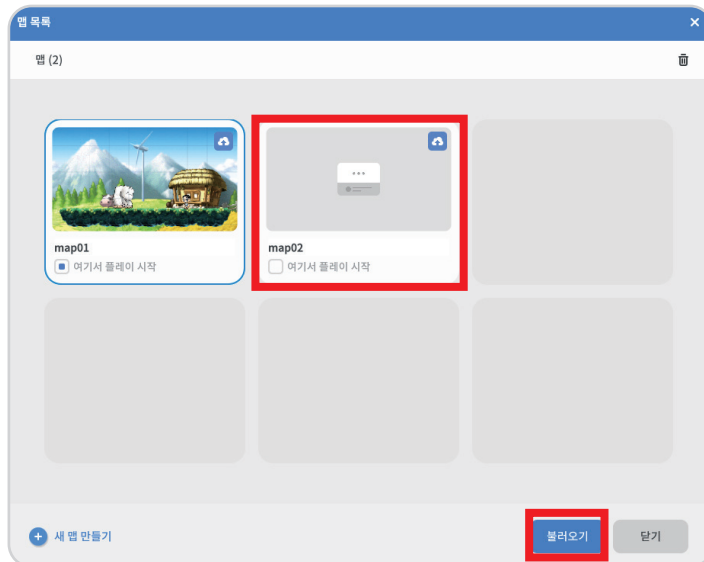


그림 2 맵 추가하기2

추가한 맵에는 기본 배경만 제공되므로 오브젝트 추가하기를 이용하여 아바타와 아바타가 이동할 발판을 추가해야 합니다. 맵의 구성을 생각하여 배경을 바꿔봅시다. map02에 사용되는 배경과 오브젝트는 다음과 같습니다.

표 2 사용되는 배경과 오브젝트

배경	발판	오브젝트
 <p>무너진 담</p>	 <p>돌 발판13</p>	<div>  <p>문2</p> </div> <div>  <p>펜 케이크</p> </div> <div>  <p>당근</p> </div> <div>  <p>조각 피자</p> </div>



그림 3 배경 및 오브젝트가 적용된 화면

2 맵 복제하기

배경과 오브젝트를 같은 구성으로 사용할 땐 맵 복제 기능을 이용할 수 있습니다. 맵 복제하기 기능을 사용하며 맵에 추가되어 있는 모든 오브젝트와 블록이 그대로 복제됩니다.

먼저 맵 추가하기 버튼을 클릭합니다.

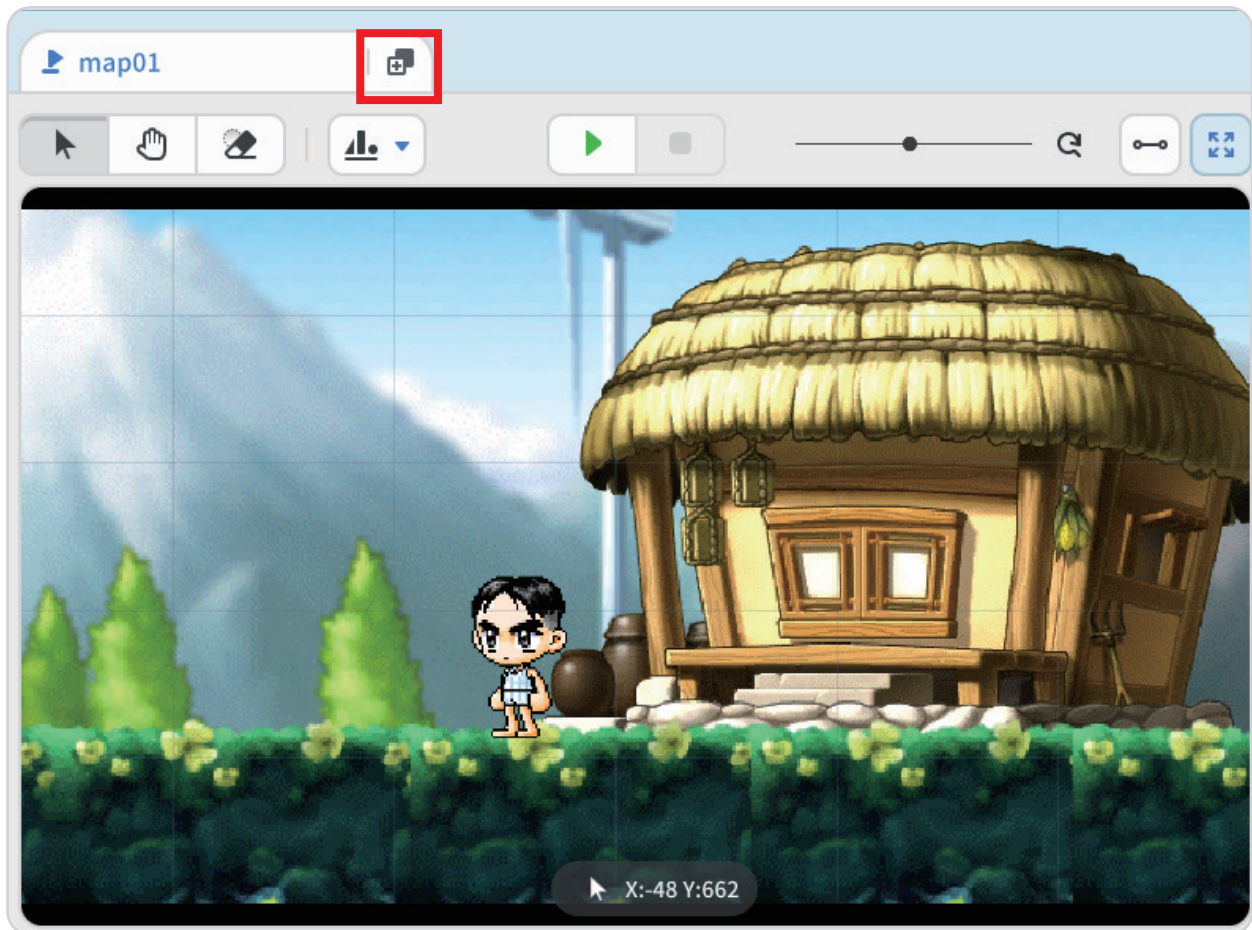


그림 4 맵 추가하기

내가 복제하고 싶은 맵 위에 마우스 커서를 올려둔 후 오른쪽 마우스를 클릭하고 맵 복제를 선택합니다.



그림 5 맵 복제하기

복제한 맵은 맵 이름에 copy라는 단어가 붙은 것을 확인할 수 있습니다.

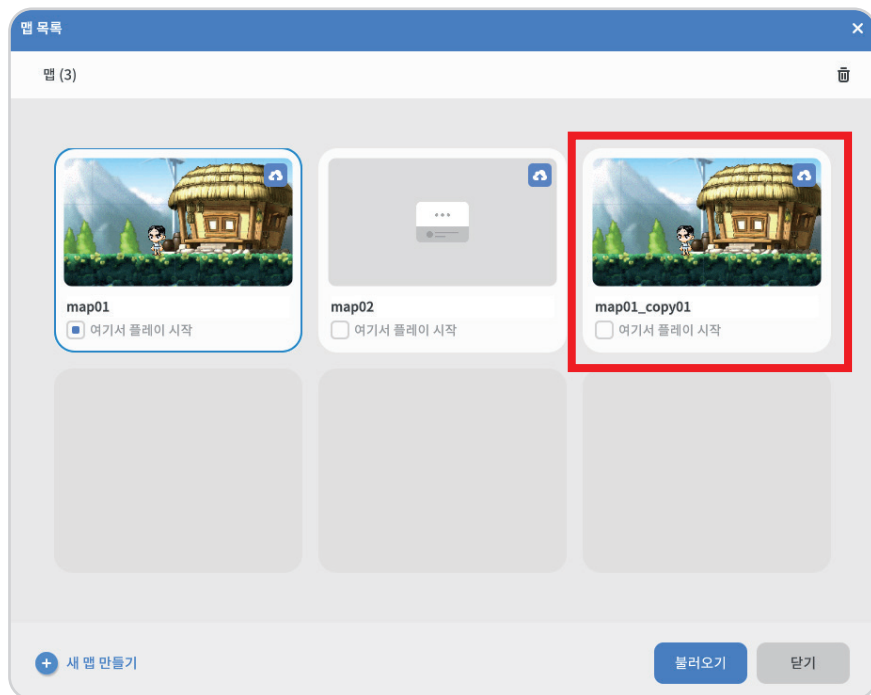


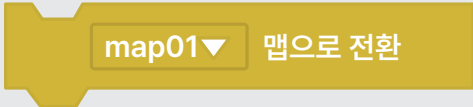



그림 6 맵 복제하기

3 맵 전환하기

추가한 '문' 오브젝트를 이용하여 아바타가 map01, map02, map03을 이동하는 효과를 프로그래밍 해봅시다.
먼저 이동 효과에 필요한 블록을 살펴봅시다.

표 3 맵 전환에 필요한 블록

	
<p>'참'에 들어가는 블록이 참이 되면 내부에 연결된 블록을 실행합니다.</p>	<p>선택 구조에 들어가는 블록입니다. 두가지 이상의 조건을 연결할 수 있습니다.</p>
	
<p>다른 맵으로 이동하는 블록입니다.</p>	<p>내부에 연결된 블록을 계속해서 반복합니다.</p>

map01에 있는 '창문' 오브젝트에 프로그래밍해 봅시다. 아바타가 문에 닿았고 키보드 ↑방향키를 눌렀을 때 map02로 이동합니다. 두 가지의 조건을 모두 만족했을 때 맵이 바뀌도록 합니다.

만약 아바타에 닿았고 ↑방향키를 눌렀다면, map02로 이동한다.

조건 명령어

실행 명령어

먼저 map01에 있는 '창문' 오브젝트를 선택합니다. 블록 조립소에 [맵이 시작되었을 때] 블록을 가져옵니다. [무한 반복하기] 블록을 밑에 연결합니다. [만일<참>이라면] 블록을 [무한 반복하기] 블록 안에 넣습니다.

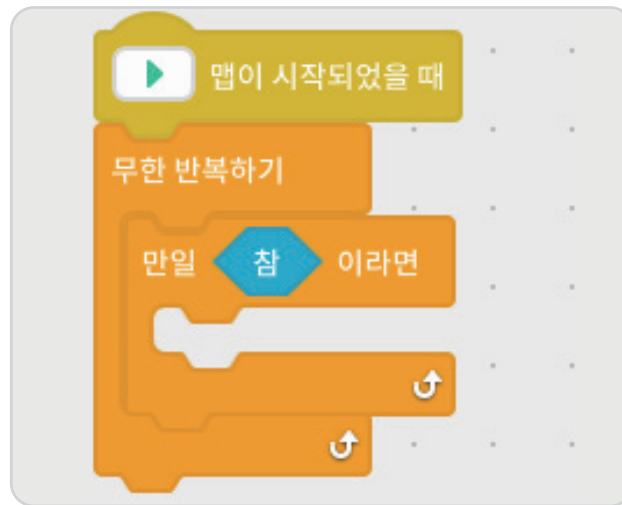


그림 7 블록 조립1

판단 블록 꾸러미에 있는 [참 그리고 참] 블록을 이용하여 블록을 [만일<참>이라면] 블록에서 <참> 부분에 넣습니다.



그림 8 블록 조립2

[backspace키를 누르고 있을 때] 블록과 [마우스포인터에 닿았는가?] 블록을 가져와 [참 그리고 참] 블록에 넣어 줍니다. 'backspace'는 '↑'로 바꾸어 줍니다. '마우스포인터'는 '아바타'로 바꾸어 줍니다.



그림 9 블록 조립3

map01에서 map02로 이동할 수 있도록 시작 블록 꾸러미에서 [맵으로 전환] 블록을 가져와 [만일 아바타에 닿았는가? 그리고 ↑키를 누르고 있을 때] 블록 내부에 끼워 넣습니다. 그리고 map02를 선택해줍니다.

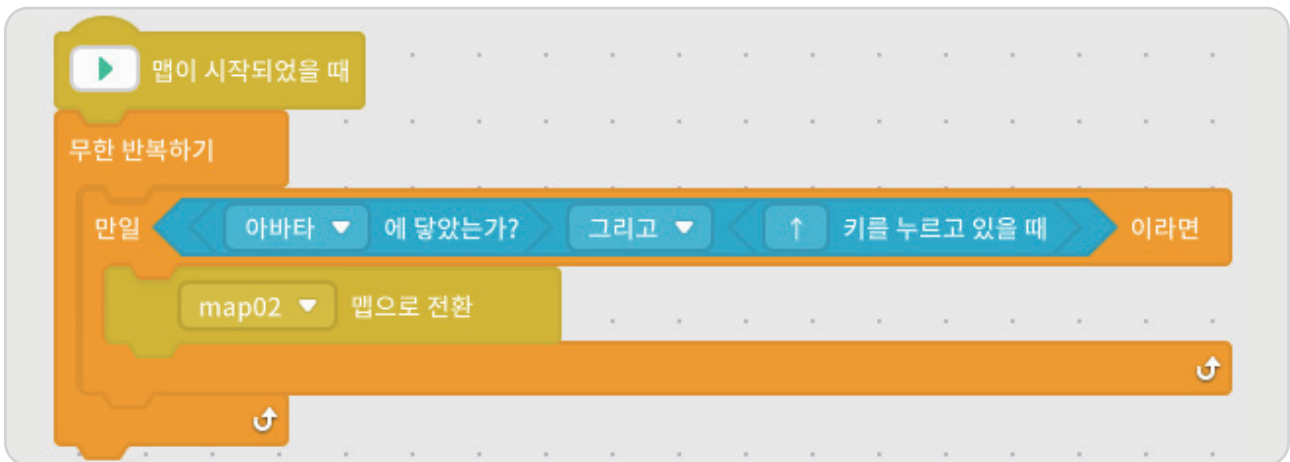


그림 10 완성된 블록 조립

map02에 있는 '문' 오브젝트에도 같은 방법으로 블록을 연결합니다. map02에서는 map03으로 이동할 수 있도록 [맵으로 전환] 블록에서 map03을 선택해줍니다.



그림 11 map03으로 전환 블록 조립

시작하기(▶) 버튼을 클릭하여 실행화면에서 아바타가 문을 이용하여 맵을 이동할 수 있는지 확인합니다.

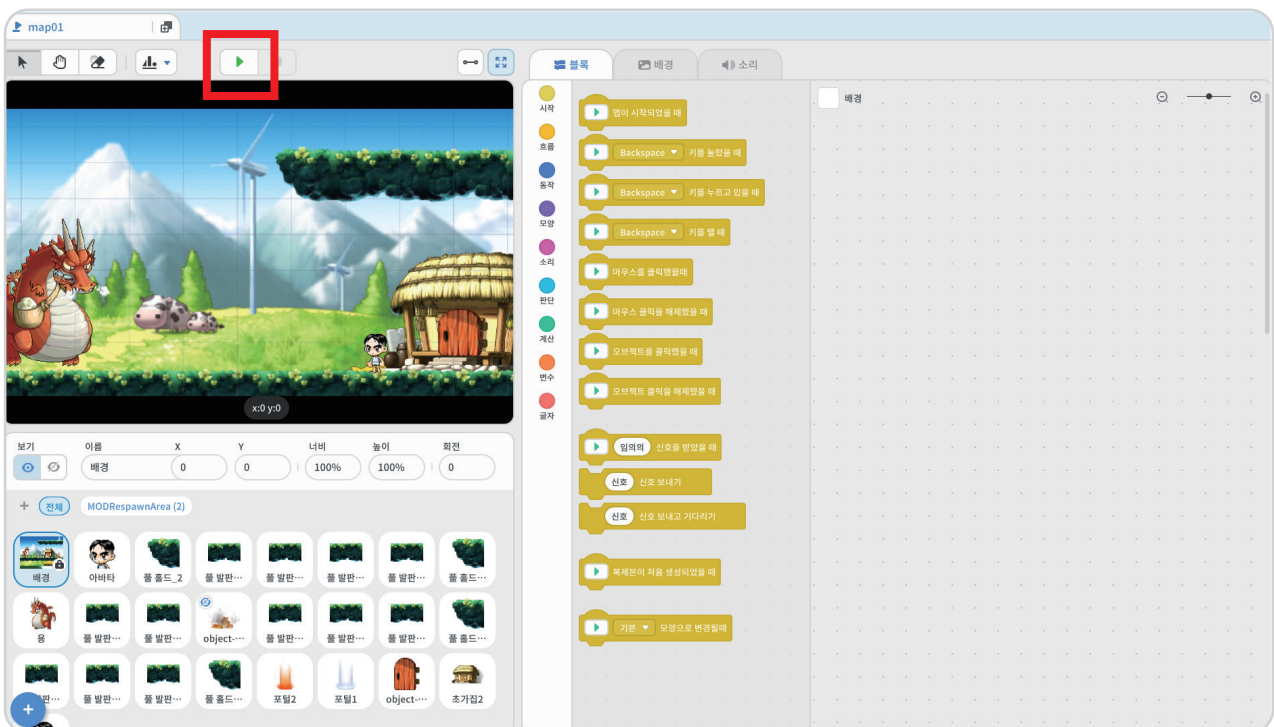


그림 12 시작하기 화면



여기서
잠깐!

'흐름' 블록꾸러미에는 두 가지 조건 명령어 블록이 있습니다.

표 4 명령어 블록

<p>만약 조건이 참이라면 감싸고 있는 내부 블록 명령을 실행합니다.</p>	<p>만약 조건이 참이라면 바로 아래의 블록 명령을 실행하고, 거짓이라면 그 다음 블록 명령을 실행합니다.</p>

'흐름' 블록꾸러미에는 세 가지 반복하기 블록이 있습니다.

표 5 반복하기 블록

<p>세 명령어는 다음 각 횟수만큼 블록 내부에 있는 명령어를 반복 실행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❶ 무한 반복 : 조건 없이 계속해서 반복한다. ❷ ()번 반복하기 : 정해진 횟수만큼 반복한다. ❸ < >까지 반복하기 : 조건이 참이 될 때까지(즉, 조건이 거짓이면) 반복한다. 		

2 신호보내기

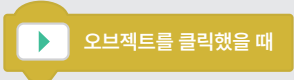
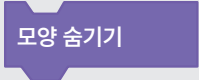
신호를 받았을 때 여러 곳에서 특정한 동작이 동시에 일어나도록 할 수 있으며 하나의 신호에 여러 개의 오브젝트가 서로 다르게 작동하도록 할 수 있습니다.

map02에서 집 안의 여러 가지의 음식 오브젝트를 마우스로 클릭했을 때 오브젝트의 모습이 사라지고 아바타가 음식을 얻었다는 표현을 할 수 있도록 프로그래밍해 봅시다. 필요한 블록은 다음과 같습니다.

표 6 신호보내기에 필요한 블록

	
신호를 받았을 때 연결된 블록을 실행합니다.	여러 오브젝트가 블록을 실행할 수 있도록 신호를 보냅니다.

표 7 모양 숨기기에 필요한 블록

	
해당 오브젝트를 클릭했을 때 연결된 블록을 실행합니다.	오브젝트의 모양을 숨깁니다.

신호를 이용하면 음식 오브젝트들을 클릭했을 때 아바타가 말하기 블록을 실행하는 것을 확인할 수 있습니다. 신호를 보내고 받기 위해서는 신호의 이름을 같게 해야 합니다. 아바타와 음식 오브젝트에 들어가는 블록을 다음 표와 같이 조립해 봅시다.

표 8 신호보내기 블록 조립

오브젝트	블록 조립
	
 펜 케이크  당근  조각 피자	

3 모양 바꾸기

오브젝트를 선택 후 모양 탭을 선택하면 오브젝트에 포함된 여러 가지 모양을 살펴볼 수 있습니다. 오브젝트를 추가했을 때 나타나는 모양은 기본 모양이고 사람이나 몬스터, 동물 오브젝트에는 이동이나 공격과 같은 특수 행동에 대한 모양이 추가되어 있습니다. 또한 모양 탭에서는 오브젝트의 색깔을 변경하거나 좌우/상하반전을 할 수 있습니다.

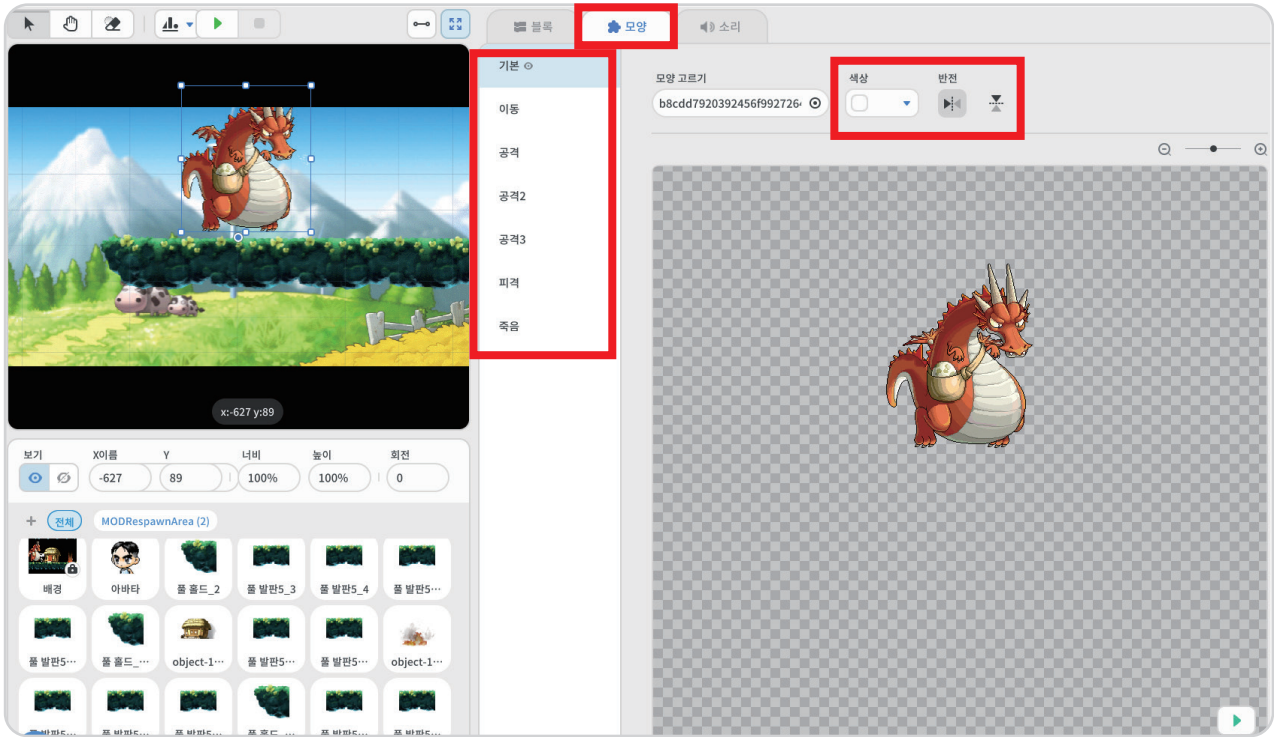


그림 13 오브젝트의 모양 탭

표 9 오브젝트의 모양 변화

'용'오브젝트의 기본 모양



'용'오브젝트의 공격 모양



또한 오브젝트에 원하는 모양이 없을 경우 모양을 추가할 수 있습니다. map03에 추가되어 있는 '초가집2' 오브젝트에 모양을 추가하여 봅시다. '상태 만들기'를 클릭하여 내가 추가할 상태의 이름을 정합니다.

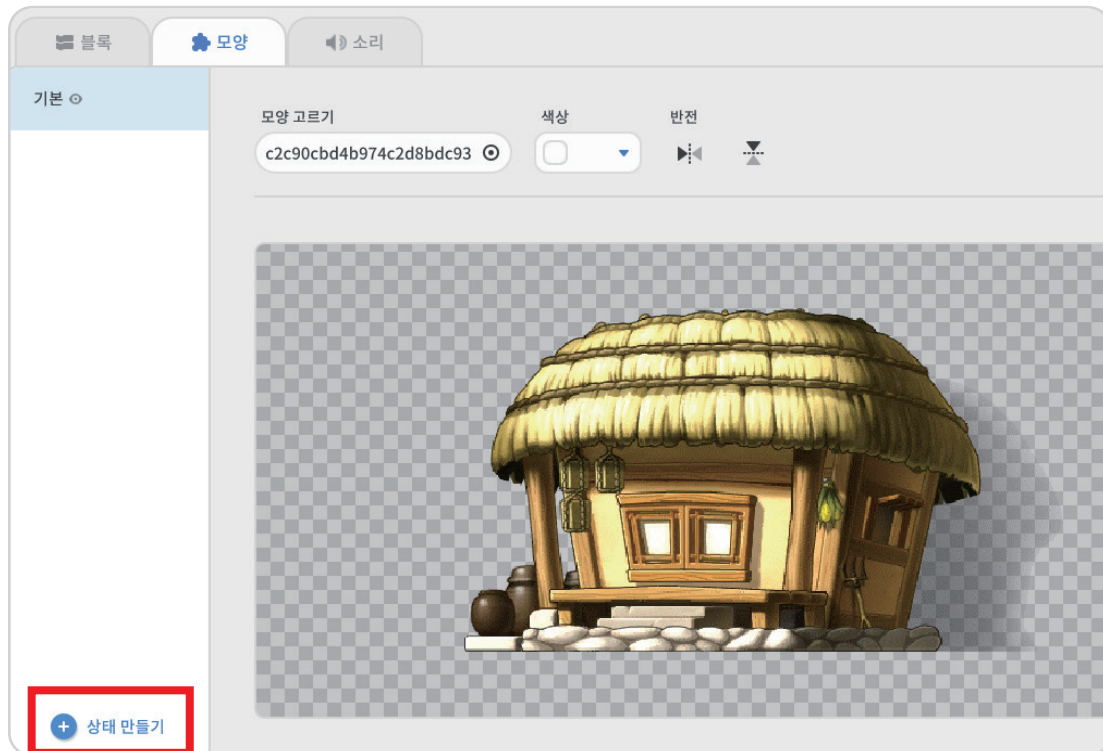


그림 14 오브젝트 상태 만들기

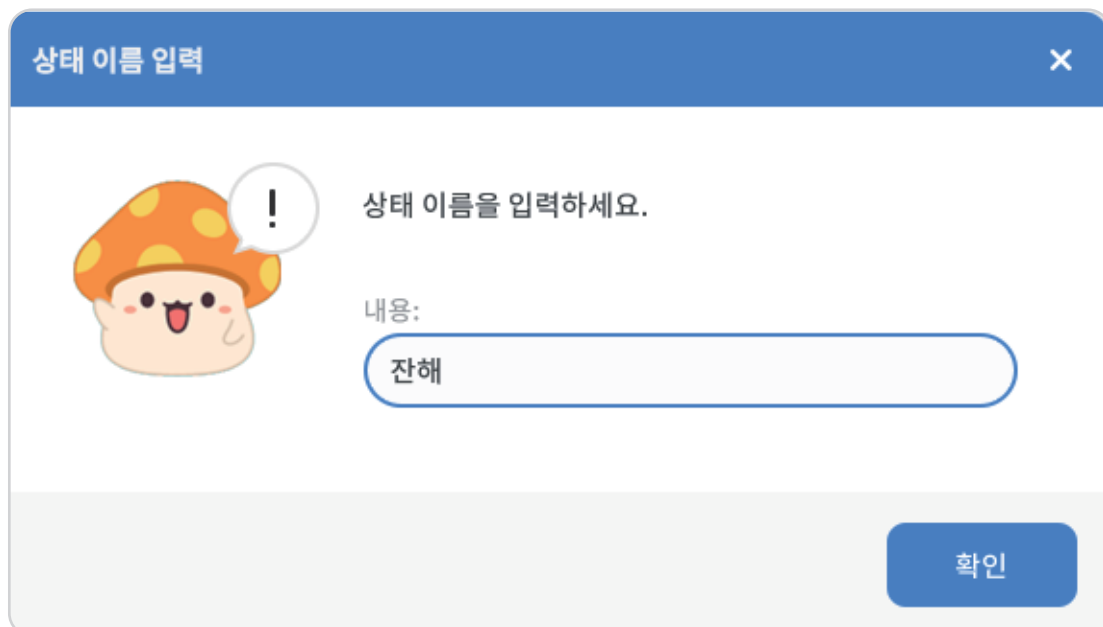


그림 15 오브젝트 추가한 상태 이름 작성하기

추가한 이름을 선택한 후 모양 고르기를 클릭하면 여러 가지 오브젝트들 중에서 내가 원하는 모양을 선택하여 추가할 수 있습니다. 불에 타 무너진 모습을 추가하기 위해 오브젝트 모음을 클릭합니다.

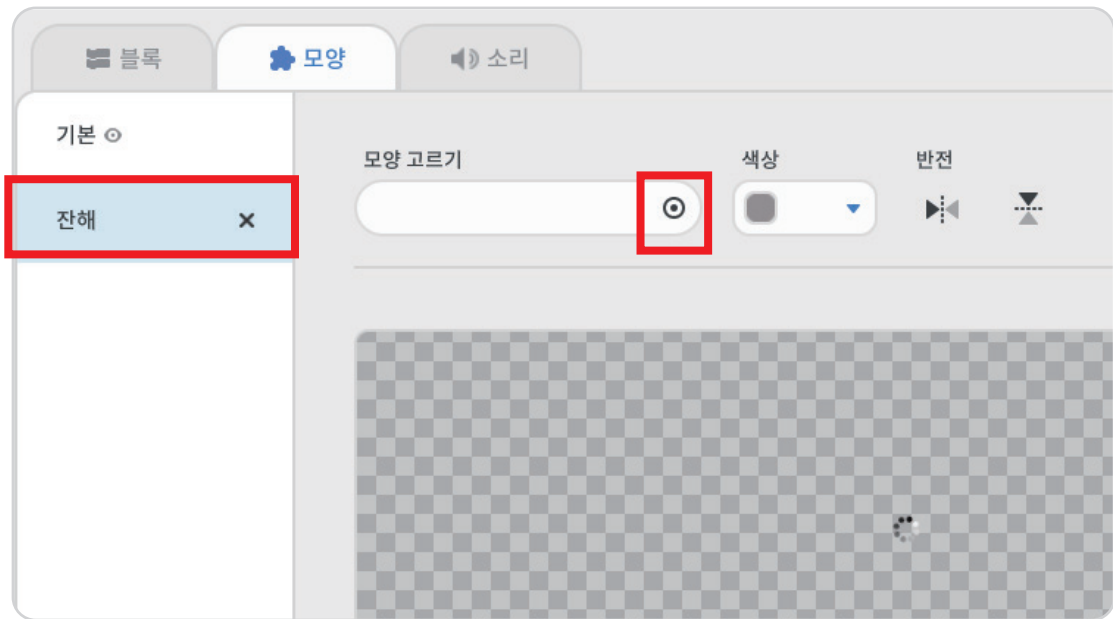


그림 16 오브젝트 상태 모양 고르기

검색창에 '잔해'를 검색하면 여러 가지 찢어짐을 표현한 오브젝트를 확인할 수 있습니다. 해당 오브젝트를 선택해 봅시다.

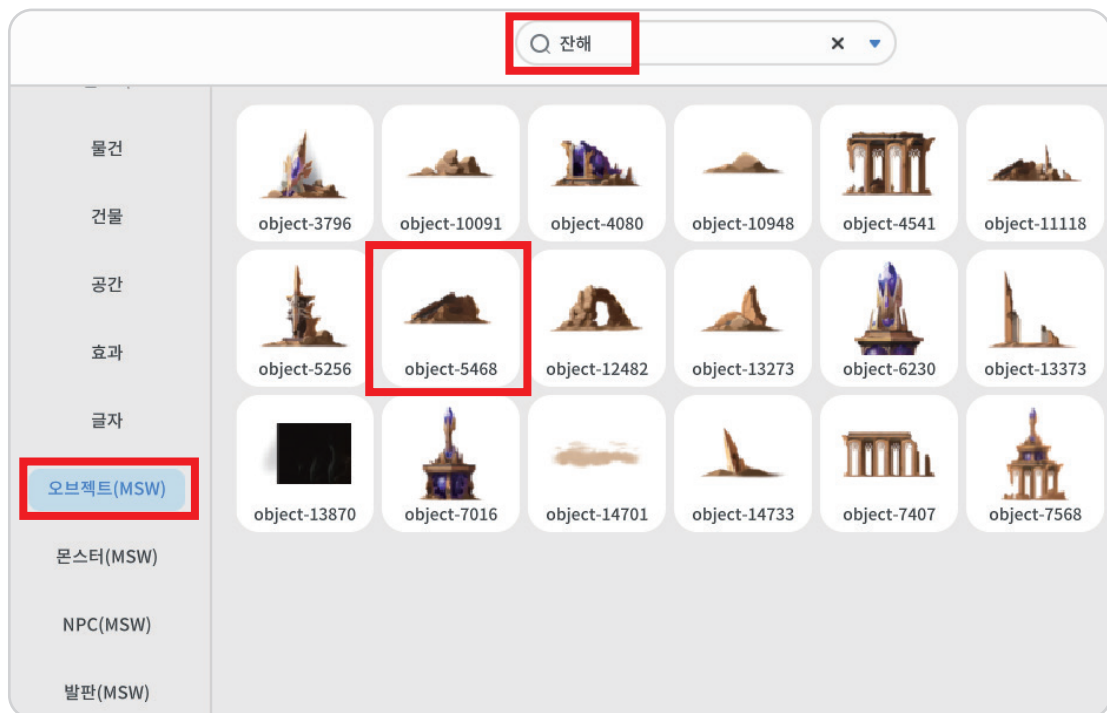


그림 17 오브젝트의 모양 검색 후 선택하기

먼저 '용' 오브젝트가 '초가집' 오브젝트 앞으로 이동한 후 아바타가 대화를 하도록 블록을 조립해 봅시다. 앞서 오브젝트 간의 대화를 연출할 때에는 동시에 말하지 않도록 말하는 시간과 기다리는 시간을 조절하여 블록을 조립합니다.



그림 18 왼쪽-아바타 블록 조립, 오른쪽-용 블록 조립

대화를 마친 후 '용' 오브젝트가 3회 공격 모양을 실행하고 공격 신호보내기에 따라 '초가집' 오브젝트에 불이 나고 잔해로 변화하는 모습을 프로그래밍해 봅시다. 필요한 블록은 다음과 같습니다.

표 10 모양 바꾸기에 필요한 블록

신호를 보내고 받아 연결된 블록을 실행합니다.	오브젝트의 모양을 나타내고 숨깁니다.	오브젝트 모양 탭에 등록되어 있는 여러 가지 상태로 바꿉니다.	다음 블록을 실행하기까지 해당 시간동안 기다립니다.

'용' 오브젝트는 공격 신호를 보내고 공격 모양으로 3회 반복하여 변경합니다. [3회 반복하기] 블록 안에 [기본 모양으로 변경한다] 블록을 내부에 연결합니다. '기본'을 '공격'으로 바꾸어 선택합니다. [공격 모양으로 변경한다] 블록을 사용하면 용이 불을 내뿜는 모습으로 변합니다.

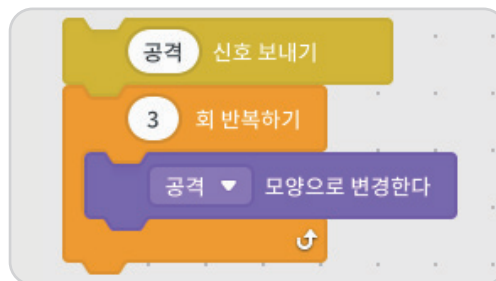


그림 19 블록 조립1

공격 모양을 끝까지 취할 수 있도록 [3초 기다린다] 블록을 연결합니다. 공격 후에는 기본 모양으로 돌아올 수 있도록 [기본 모양으로 변경한다] 블록을 연결합니다.



그림 20 블록 조립2

[공격 신호 보내기] 블록을 이용해 불과 초가집 오브젝트 2개에 모두 명령을 내려봅시다.

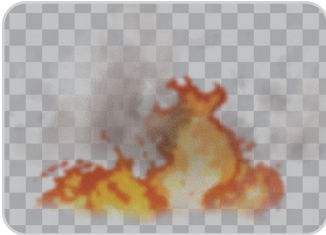

표 11 용 블록 조립

오브젝트	블록조립
	

'object-16062(불)' 오브젝트는 용이 공격을 시작하기 전인 처음 시작할 때는 모습을 보이지 않습니다. 용이 공격을 시작한 후 모양이 나타나 '초가집' 오브젝트가 불타는 것처럼 효과를 만들어 봅시다.

[맵이 시작되었을 때] 블록에 [모양 숨기기] 블록을 연결합니다. '용'이 공격하는 모양을 본 후 불 모양을 나타내기 위해 2.5~3초의 시간을 기다리도록 블록을 조립해 봅시다. [(신호)신호를 받았을 때] 블록을 가져옵니다. 신호의 이름을 '공격'으로 바꾸어 줍니다. [10초 기다린다] 블록을 가져와 연결하고 기다리는 시간을 2.5~3초의 시간을 입력합니다. 이후 [모양 보이기] 블록을 연결하면 초가집에 불이 나는 효과를 만들 수 있습니다.

표 12 불 블록 조립

오브젝트	블록조립
	

'초가집' 오브젝트는 용의 3회 공격을 모두 받은 후에 잔해 모양으로 변경합니다. 용의 3회 공격이 모두 끝나는 것을 기다리기 위해 [10초 기다린다] 블록을 연결 한 후 9초로 바꾸어줍니다. 다음으로 [기본 모양으로 변경한다] 블록을 연결한 후 '기본'을 '잔해'로 바꾸어줍니다. 초가집이 용의 공격을 받고 불에 타 잿더미가 되는 효과를 만들 수 있습니다.

표 13 초가집 블록 조립

오브젝트	블록조립
	

시작하기(▶) 버튼을 클릭하여 시간에 따라 각 오브젝트의 모양이 잘 변화하는지 확인합니다.

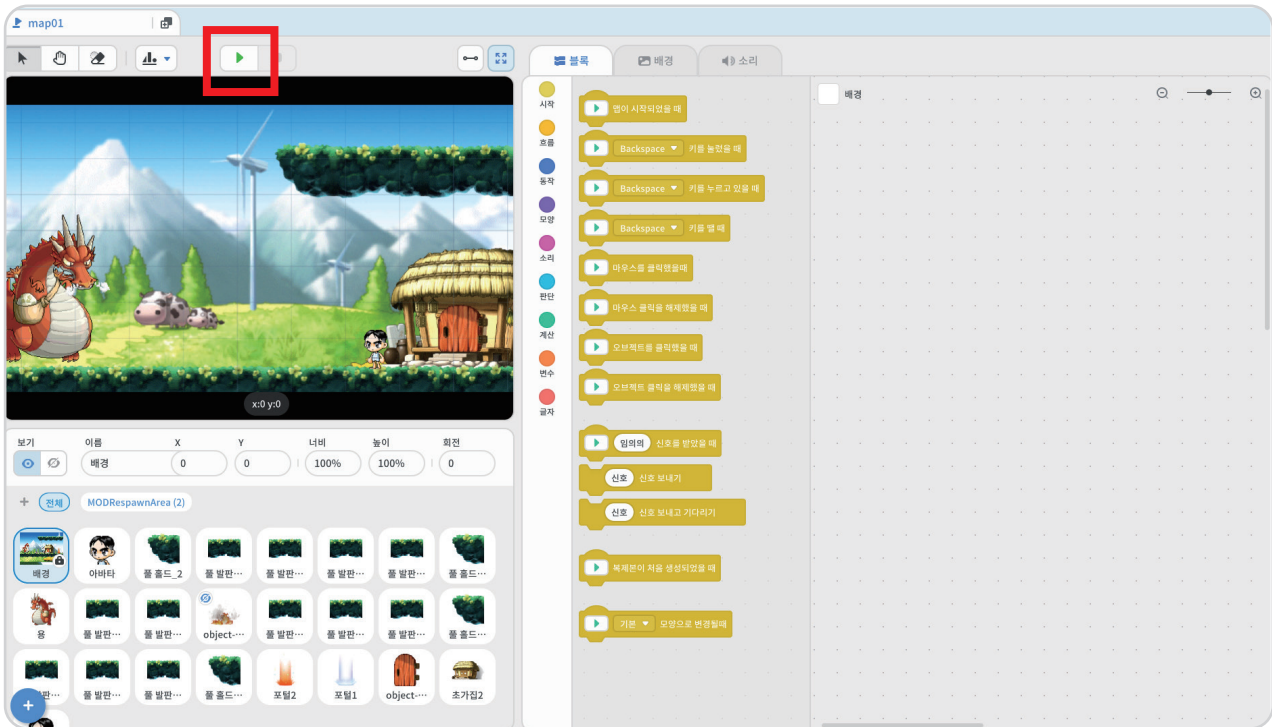


그림 21 시작하기 화면

정리하기

▶ 스스로 점검하기 (자기평가)

- 1 맵 추가하는 방법을 설명해 봅시다.
- 2 신호보내기 블록은 어떤 상황에서 쓰이는지 설명해 봅시다.

교수·학습과정안 예시

교과	실과	적용 학년	6학년	장소	교실 또는 컴퓨터실
학습 주제	간단한 프로그래밍 방법 익혀 나만의 애니메이션 만들기			차시	2/5
학습 목표	블록을 조합하여 나만의 애니메이션을 만들어 봅시다.				
교수·학습 자료	헬로메이플 교사용 PPT				
학습과정별 주요 활동	문제 도입	문제 해결 방법 탐색하기		적용하기	
	스토리 보드 짜기	내가 만든 스토리보드에 따라 맵 추가하고 오브젝트 배치하기		신호보내기, 모양바꾸기 블록 이용하여 애니메이션 완성하기	
교수·학습 자료	개별	개별		개별	

단계	학습요소	교수·학습 활동	시간	자료☆ 및 유의점※
도입	문제 알아보기 (동기유발)	<p>전시 학습 상기</p> <ul style="list-style-type: none"> •지난 시간에 자신이 꾸민 아바타와 배치한 오브젝트 배치, 꾸민 맵 살펴보기 <p>동기 유발</p> <ul style="list-style-type: none"> •선생님이 제작한 헬로메이플 프로그램 살펴보기 <p>학습 문제 확인</p> <p>나만의 애니메이션을 만들어 봅시다.</p>	5'	☆ 헬로메이플
전개	문제 해결 방법 탐색하기 (학습활동1)	<p>활동1 스토리보드 짜기</p> <ul style="list-style-type: none"> •여러 가지 장면을 구상하여 나만의 이야기 만들기 •이야기 속 인물, 사건, 배경을 스토리 보드로 만들기 	10'	☆ 학생활동지 ※ 스토리 구성 시 너무 복잡하지 않게 2~3개의 장면으로 구성할 수 있도록 지도한다.

단계	학습요소	교수-학습 활동	시간	자료☆ 및 유의점※
전개	문제 해결하기 (학습활동2)	활동2 맵 추가하고 오브젝트 배치하기 <ul style="list-style-type: none"> • 맵 추가하기, 맵 복제하기 기능 알아보기 • 추가된 맵에 어울리는 오브젝트 배치하기 • 맵 전환하기 블록 이용하여 맵과 맵 사이를 이동하도록 프로그래밍하기 	10'	☆ 헬로메이플
	문제 해결하기 (학습활동3)	활동3 신호 보내기, 모양 바꾸기 블록 사용하기 <ul style="list-style-type: none"> • 신호 보내기 블록을 이용하여 오브젝트 간의 상호작용 만들기 • 모양 바꾸기 블록을 이용하여 오브젝트의 모양 변화시키기 	10'	☆ 헬로메이플
정리	정리하기	학습 내용 정리하기 <ul style="list-style-type: none"> • 친구들의 프로그램 실행해보기 • 내가 제작한 프로그램 정리하기 차시 예고 <ul style="list-style-type: none"> • 순차, 선택, 반복 구조 익히기 	5'	



학생 활동지



만들고 싶은 이야기 구상하기

만들고 싶은 이야기를 자유롭게 구상하여 써 봅시다.



스토리보드 짜기

위의 내용을 바탕으로 이야기의 인물, 사건, 배경을 구분하여 스토리보드를 짜 봅시다.

배경	등장인물(오브젝트)	장면(대화, 행동 등)

본 교육자료는 **CC BY-NC 4.0** 라이선스에 따라 사용할 수 있습니다.

*본 교육자료를 사용할 경우 아래의 라이선스 조건을 준수해야 합니다.

Creative Commons

본 교육자료의 저작권은 [크리에이티브 커먼즈의 저작자표시](#)를 따릅니다.

사용자가 라이선스 조건을 준수할 경우 이 저작물의 포맷 변경/복사/배포/전송이 가능하며, 저작물을 리믹스/변경하여 2차적 저작물 작성이 가능합니다.

BY

본 교육자료를 사용하는 경우 반드시 사용한 원저작물의 제목, 원저작자, 소스(출처), 라이선스 및 원 저작물을 편집했는지 여부를 표기하여야 합니다.

단, 헬로메이플 및 공동 저작자가 사용자의 저작물을 보증 또는 권리를 부여한 것으로 명시해서는 안됩니다.

본 자료 저작권 표기

© Nexon Korea Corp. & ATC(컴퓨팅교사협회) All Rights Reserved.

NC

본 교육자료는 영리적인 목적으로 사용할 수 없습니다.

(구체적으로 출판사 및 학원 등 영리기관에서의 사용은 금지되며, 공공기관에서 진행하는 헬로메이플 활용 수업 및 교육에서의 사용은 영리적인 목적이 없는 것으로 봅니다.)

***헬로메이플 BI(로고), 캐릭터 등 메이플스토리 IP는 본 라이선스 적용 대상이 아닙니다.**

이에 대한 사용 문의는 헬로메이플 웹사이트 교재 페이지의 '출판 목적 IP 사용 가이드'를 참고하거나, 고객센터 메일(help@hellomaple.org)로 문의 바랍니다.