

추상화 런치패드

이 자료는 수업하실 때 도움이 될 수 있는 자료입니다. 수업 준비, 도입부, 만들기 상세 도움말, 마무리 등으로 구성되어 있으며, 내용마다 수업에 필요한 질문들과 도움이 될 만한 내용이 담겨있습니다.

요약

엔트리를 활용해 추상화를 활용한 미디어 아트 작품을 만드는 수업입니다. 그림판으로 그린 그림에 소리 블록을 추가해 마우스가 오브젝트에 닿았을 때 소리가 나도록 만듭니다. 이를 통해 추상화를 알고 블록 코딩의 재미를 느낄 수 있습니다.

난이도 / 소요 시간

하 / 30분 수업 구성과 학생들의 수준에 따라 소요 시간은 달라질 수 있습니다.

목표

마우스에 닿으면 소리가 나는 추상화 작품을 만들어 봅시다.

1. 그림판으로 그린 그림을 오브젝트로 추가합니다.
2. 판단 블록을 활용해 오브젝트가 마우스 포인터에 닿으면 소리가 재생됩니다.

프로그래밍 요소

선택, 소리

목차

1. 인트로
2. 완성작 미리 보기
3. 어떻게 만들까?
4. 그림판으로 추상화 그리기
5. 소리 추가하기
6. 이것만은 기억해줘
7. 레벨업
8. '추상화 런치패드' 완성!

준비물

인터넷 접속이 가능한 PC

수업 준비

본 수업은 학생이 추상화에 대한 개념을 숙지한 뒤 직접 그려보는 수업입니다.

아래의 링크에 접속해 추상화의 기본 정의를 숙지할 수 있게 해주세요.

- 추상화의 기본 개념 : 추상화란 무엇인가?

(링크: <https://terms.naver.com/entry.nhn?docId=2451846&cid=51661&categoryId=51662>, 출처: 네이버 TV 지식백과, EBS)

수업에서 활용하거나 참고할 수 있는 추상화 작품을 미리 선정한다면 원활한 수업 진행이 가능합니다.

- 마음에 들거나 참고 하고 싶은 추상화 작품

도입부

1. 인트로

추상화의 개념과 대표작을 간단히 설명합니다. 다음의 내용이 포함되면 좋습니다.

- 추상화의 정의: 추상화는 점, 선, 면, 색의 순수 조형 요소를 이용해 작가의 내면, 상황, 사물 등을 표현하는 회화의 장르 중 하나입니다. 대표 작가로는 몬드리안과 칸딘스키가 있습니다.

이후에는 “추상화 작품을 좀 더 재미있게 즐길 방법을 알아볼까요?”라고 말하며 런치패드를 소개해 주세요. 아래와 같은 플레이 영상을 시청하면 좋습니다.

- 런치패드 연주 영상 (링크: <https://youtu.be/Kr0CKQrEz4k>, 출처: Youtube, Imdoong임동)

영상을 시청했다면 “사각형으로만 이루어진 런치 패드 모형이 마치 추상화 작품 같지 않나요? 런치패드처럼 추상화에 그려진 도형이 각자의 소리를 가진다면 어떨까요?” 라 말합니다.

이후 “오늘은 엔트리를 이용해 사물, 상황, 감정을 기본적인 도형으로 표현하는 추상화에 소리를 추가해 곡을 연주하는 미디어 아트 작품을 만들어 보는 시간입니다.”라 말하며 완성작 미리 보기로 넘어가 주세요.

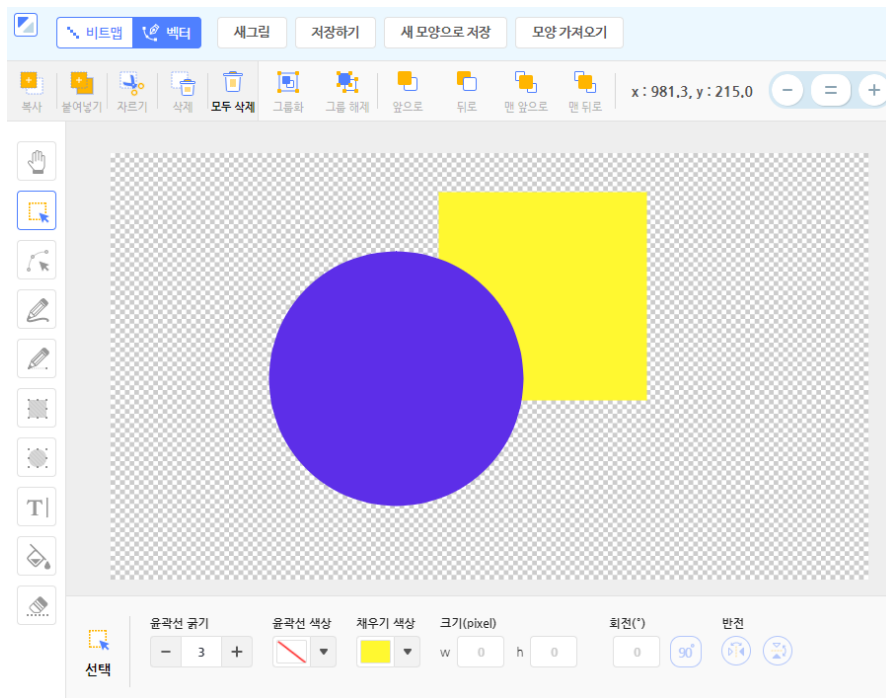
2. 완성작 미리 보기

이번 수업에서 만들어 볼 작품의 완성본을 미리 확인합니다. 중앙의 시작하기 버튼을 눌러 작품을 실행해 주세요.

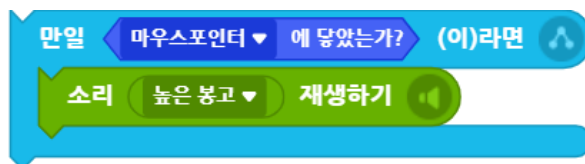
작품을 실행한 뒤 도형에 마우스 포인터를 올리면 소리가 재생됩니다.

3. 어떻게 만들까?

- 그림판을 이용해 오브젝트를 추가합니다.



- 마우스 포인터에 닿으면 소리가 재생됩니다.



만들기

학생들이 실제로 블록으로 코딩을 하는 부분입니다.

4. 그림판으로 추상화 그리기

그림판으로 새로운 오브젝트를 그려 추상화를 만드는 단계입니다. 학생이 자유롭게 그림을 완성할 수 있도록 지도해 주세요. 기존 작품을 따라 그리는 것도 가능합니다.

Check point! 그림판

마음에 드는 오브젝트가 없다면 새로 그리기를 선택해 주세요. 그림판이 생성되어 다양한 그림을 그릴 수 있습니다. 그림판 속 도구에 대한 자세한 설명은 엔트리 위키에서 확인할 수 있습니다.

▶ 그림판 - [엔트리 wiki 바로가기](#) (화면의 구성 요소 > 모양탭 > 그림판)



Tip 비트맵과 벡터의 차이

비트맵은 픽셀의 집합으로 표현하는 그림이며 벡터는 점과 점 사이를 잇는 선과, 선으로 이루어진 면을 이용해 만든 이미지입니다. 비트맵은 사진처럼 정교한 이미지를 표현할 때 좋으며 벡터는 이미지를 자유롭게 가공해도 깨지지 않아 확대/축소 혹은 레이어별 수정이 많은 작업을 할 때 유용하다는 차이가 있습니다.

비트맵과 벡터에 대한 자세한 설명은 엔트리 위키에서 확인할 수 있습니다.

▶ 비트맵과 벡터 - [엔트리 wiki 바로가기](#) (화면의 구성 요소 > 모양 탭 > 그림판)


5. 소리 추가하기


4단계에서 완성한 추상화에 소리를 추가합니다.   블록을 활용해 오브젝트가 마우스 포인터에 닿으면 소리가 재생되도록 코딩합니다. 모든 오브젝트에 각각의 소리를 추가하도록 지도해 주세요.

Check point! 소리 추가하기

소리는 소리 탭의 소리 추가하기 버튼을 클릭하여 추가할 수 있습니다.

Tip '소리 재생하기' 블록과 '소리 (1)초 재생하고 기다리기' 블록

 블록을 사용했을 경우 소리가 재생되고 바로 다음 블록이 동작합니다.

하지만  블록은 입력한 시간 동안 소리를 재생한 후에 다음 블록이 동작한다는 차이점이 있습니다.

6. 이것만은 기억해줘

이번 수업에서 중요했던 부분을 다시 한번 언급합니다.

- 그림판으로 그림을 그려 오브젝트로 추가합니다.
- 판단 블록과 조건문을 활용해 오브젝트가 마우스 포인터에 닿았는지 판단하고 소리를 재생합니다.


7. 레벨업

레벨업은 선택 심화 활동입니다.

위 단계를 모두 완료하고 시간이 남았다면 "어떻게 하면 더 재미있게 만들어 볼 수 있을까요? 더 다양한 효과를 넣어봐요!"라 말하며 학생들에게 레벨업을 진행하도록 안내해주세요. 레벨업 단계 선택은 학생별 자유입니다.

레벨업 1. 색 바꾸기

스페이스 바를 누르면 오브젝트의 색이 바뀌도록 만듭니다.

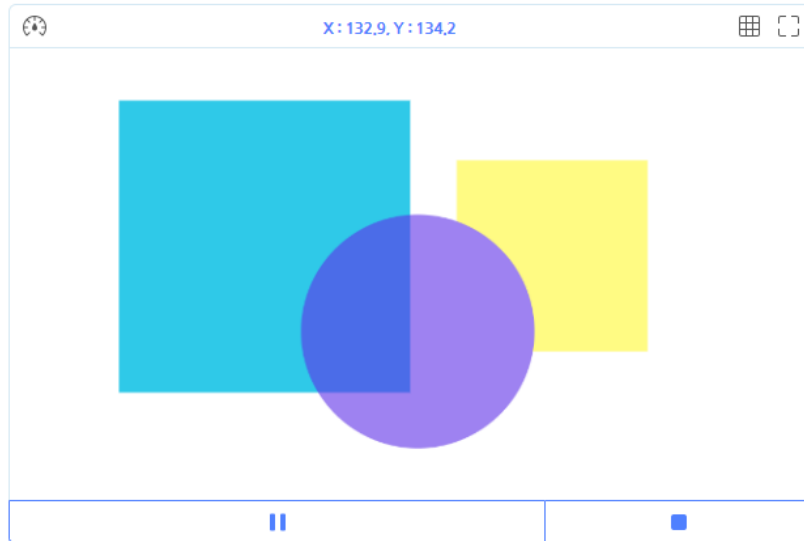
 블록을 활용해 색을 변경할 수 있습니다.

Tip '색깔 효과를 (10) 만큼 주기' 블록

엔트리 블록에서 색깔은 1부터 100까지의 스펙트럼 순서를 따릅니다. 따라서 색깔 효과를 10만큼 준다는 것은 현재 색의 스펙트럼 순서에서 10을 더한 순서에 해당하는 색으로 변경한다는 뜻입니다.

레벨업 2. 도형 겹치기

아래 이미지처럼 두 개 이상의 오브젝트가 겹친 부분에 마우스 포인터가 닿으면 오브젝트의 소리가 동시에 재생되어 더욱 풍부하고 다양한 소리가 납니다. 이때, 오브젝트가 겹쳐진 부분을 확인하기 쉽도록 투명도를 조절합니다




레벨업 3. 도형 움직이기

오브젝트가 자동으로 이동, 회전하고 크기 및 방향을 바꾸도록 만듭니다. 작품에 동적인 느낌을 추가합니다.

Check point! 이동방향과 방향

엔트리의 오브젝트에는 이동 방향과 방향이 있습니다. 이동 방향은 오브젝트가 이동하는 방향이며, 방향은 중심 점을 기준으로 오브젝트가 회전하는 방향입니다. 이동 방향을 바꾸는 블록과 방향을 수정하는 블록을 혼동하지 않도록 조심해 주세요.

Tip '화면 끝에 닿으면 튕기기' 블록

오브젝트가 이동방향으로 움직이도록 만드는 경우,  블록을 이용해 오브젝트가 화면 밖으로 나가는 일이 없도록 지도해 주세요.

레벨업 4. 멜로디 만들기

자유롭게 비트나 화음을 만듭니다. 두 가지 방법이 있습니다.

- 한 오브젝트에 여러 소리를 추가해 마우스 포인터가 닿았을 때 여러 가지 소리가 나오는 방법
- 한 오브젝트에 한 가지 소리만을 추가해 여러 오브젝트에 마우스 포인터를 올려 멜로디를 만드는 방법

Tip 화음 만들기

'소리 (소리) 재생하기' 블록과 '소리 (소리) (1)초 재생하고 기다리기' 블록의 차이점을 활용해 화음을 만들 수 있습니다. '소리 (소리) 재생하기' 블록을 사용하면 여러 소리가 동시에 재생될 수 있습니다.

8. '추상화 런치패드' 완성!

"*나만의 추상화 런치패드를 완성했어요!*" 라 말하며 학생들의 성과를 칭찬해주세요. 코딩 과정에 어려움이 많았던 학생들도 포기하지 않고 잘 따라와 주었음을 칭찬해주세요.

마무리

모든 실습이 끝났다면 "*나만의 추상화 런치패드를 만들어봤는데, 어땠나요?*"라 물으며 수업을 마무리해주세요. 다음과 같은 내용을 말할 수 있도록 지도합니다.

- 코딩 중 재미있던/어려웠던 부분
- 작품으로 연주하고 싶은 음악

학생들의 소감을 들었다면 마지막으로 오늘 수업에서 중요했던 부분을 다시 언급해주세요. 다음과 같은 내용을 지도합니다.

- 그림판을 이용해 오브젝트를 그리고 오브젝트에 소리를 추가합니다.
- 조건문과 판단블록을 활용하면 오브젝트에 마우스 포인터에 닿았을 때 소리가 재생됩니다.

확장하기 수업 형태에 따라 자유롭게 활용해주세요.

학생이 제작한 작품을 바탕으로 추가 활동을 진행합니다. 학급에서 '디지털 전시'를 진행합니다. 각자의 작품을 설명하고 친구들이 완성한 작품을 직접 체험해 보는 시간을 가집니다. 이를 통해 작품을 제작한 보람을 느낄 수 있고 예술적 영감 또한 얻을 수 있습니다.

위 교육 자료에 대한 학습 콘텐츠는 다음 링크에서 확인하실 수 있습니다.

엔트리 학습하기(<https://playentry.org/learn>) > 발견 > 예술 > 추상화 런치패드

교육 현장에서 자유롭게 사용하세요.

본 교육 자료는 공/사립학교, 지역아동센터 등 공공기관에서 진행하는 수업에서 자유롭게 사용할 수 있습니다.

단, CC-BY NC 2.0 라이선스 정책이 적용되어 출판사 또는 학원 등 영리 기관에서의 사용은 금지됩니다.

교육 자료의 사용 범위에 대한 문의 사항은 help@playentry.org로 연락 부탁드립니다.