

종이접기의 세계

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 자신의 종이접기 작품과 제작 과정을 소개하는 프로그램을 만듭니다. 사진을 업로드하고 버튼을 클릭하여 순서를 이동할 수 있습니다. 자신의 작품을 보여주고 다른 사람의 종이접기 작품을 감상합니다.

난이도 / 소요 시간

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

목표

나만의 종이접기 작품 소개 프로그램을 만들어 봅시다.

1. 리스트를 이용해 종이접기 과정을 설명합니다.
2. 신호를 사용해 각 단계에 해당하는 내용을 보여줍니다.

프로그래밍 요소

리스트, 변수, 신호

목차

1. 인트로
2. 완성작 미리 보기
3. 어떻게 만들까?
4. 찰칵! 종이접기 사진 준비하기
5. 쓱쓱! 종이접기 과정 설명하기
6. 짜잔! 멋지게 완성하기
7. 이것만은 기억해줘
8. 레벨업
9. '종이접기의 세계' 완성!

준비물

인터넷 접속이 가능한 PC, 개인별 색종이, 개인별 촬영 도구

수업 준비

본 수업은 학생이 직접 종이접기 작품을 만드는 과정과 결과물을 사진으로 남겨 작품에 활용합니다.
따라서 학생이 준비해야 할 내용은 다음과 같습니다.

- 엔트리로 소개하고 싶은 나만의 종이접기 작품 혹은 새롭게 만들 종이접기 작품
- 개인별 촬영 도구

촬영한 사진을 PC로 옮겨 만들기 단계에서 활용할 수 있도록 준비합니다.
이때 주의해야 할 사항은 다음과 같습니다.

- 파일은 10MB 이하만 업로드 가능합니다.
- JPG, PNG, BMP, SVG 이미지 또는 EO 형식의 오브젝트를 추가할 수 있습니다

선생님이 준비해야 할 내용은 다음과 같습니다.

- 색종이
- 종이접기 작품을 준비하지 못 한 학생에게 제공할 작품

도입부

1. **인트로** '확장하기' 활동지와 함께 수업을 진행하며 더욱 좋습니다.

*"오늘은 나만의 종이접기 작품을 소개하는 프로그램을 만들어보는 시간입니다. 여러분 모두 작품을 준비했나요?"*라 물으며 학생이 수업 준비를 제대로 해왔는지 확인합니다. 모든 학생이 수업에서 만들 작품을 정했다면 *"이제부터 종이접기를 시작해요!"*라 말하며 종이접기를 시작해 주세요.

이때 *"한 단계씩 완성할 때마다 사진을 찍어주세요! 그 사진을 PC로 옮겨요."*라고 말하며 학생이 사진 촬영을 잊지 않도록 공지합니다.

촬영한 사진을 PC에 모두 옮겼다면 완성작 미리보기로 넘어가주세요.

2. 완성작 미리 보기

이번 수업에서 만들어 볼 작품의 완성본을 미리 확인합니다. 중앙의 시작하기 버튼을 눌러 작품을 실행해 주세요. 작품을 실행한 뒤 화살표를 클릭하면 각 단계에 해당하는 사진과 설명이 나타납니다.

3. 어떻게 만들까?

종이접기 과정을 리스트에 입력하고 신호를 이용해 순서대로 불러옵니다.



만들기

학생들이 실제로 블록으로 코딩을 하는 부분입니다.

4. 찰칵! 종이접기 사진 준비하기

'종이접기 과정' 오브젝트에 모양을 추가하는 단계입니다. 모양 탭에서 '모양 추가하기'를 클릭하여 파일을 업로드할 수 있습니다. 촬영한 사진을 업로드 하도록 지도해 주세요.

Check point! 오브젝트 추가와 모양 추가

오브젝트 추가 버튼(+)을 클릭하여 새로운 오브젝트를 추가합니다. 오브젝트가 그 외의 다른 모양을 표현하기 위해서는 모양 추가하기 기능을 사용합니다. 오브젝트를 클릭한 뒤 모양 탭의 '모양 추가하기' 버튼을 눌러 모양을 추가할 수 있습니다.

5. 쓱쓱! 종이접기 과정 설명하기

리스트를 만들어 실행화면에 띄울 종이접기 방법을 입력하는 단계입니다. 속성 탭을 클릭하여 리스트를 추가할 수 있습니다. 완성한 리스트는 눈 모양 아이콘을 클릭하여 실행화면에서 숨깁니다. 다음으로 리스트의 값을 불러오기 위한 '번호' 변수를 만듭니다. '모든 오브젝트에 적용'되는 변수이며 기본값은 1로 설정합니다. '번호' 변수의 값은 불러올 항목의 번호가 됩니다. '번호' 변수를 활용해 각 단계에 해당하는 리스트 내용을 보여줄 수 있습니다.

Tip 리스트

리스트는 숫자나 문자 데이터를 여러 개 저장할 수 있는 공간입니다. 하나의 리스트는 여러 개의 '항목'으로 이루어져 있고, 각 '항목'에는 하나의 데이터를 입력할 수 있습니다. 각 '항목'은 리스트 내 순서에 따라 번호가 지정되며 항목 번호로 그에 해당하는 데이터를 불러오거나 수정할 수 있습니다.

리스트에 대한 자세한 내용은 엔트리 위키에서 확인할 수 있습니다.

▶ [리스트- 엔트리 wiki 바로가기](#) (화면의 구성 요소 > 속성 탭 > 리스트)

Tip 변수

변수란 숫자나 문자를 저장할 수 있는 공간입니다. 한 번에 한 개의 값만 저장할 수 있으며, 변수 값을 불러오거나 변경할 수 있습니다. 즉, 변수는 계속해서 변하는 하나의 값을 저장할 때 활용이 가능합니다.

Check point! 변수 설정

'번호' 변수는 불러올 리스트의 항목 번호를 의미하며 리스트의 항목 번호는 1부터 시작하기 때문에 '번호' 변수의 값을 1로 설정합니다. 만약, 기본값을 0으로 설정할 경우 리스트의 항목 번호에는 존재하지 않는 항목이므로 오류가 발생합니다.

6. 짜잔! 멋지게 완성하기

다음, 이전 화살표 오브젝트를 누르면 사진과 글이 바뀌도록 코딩하는 단계입니다. 변수와 신호를 사용합니다.

속성 탭을 클릭하여 신호를 추가할 수 있습니다. '다음'과 '이전' 신호를 만들어 줍니다.

다음 화살표 오브젝트를 누르면 '단계' 변수에 1씩 더한 뒤 '다음' 신호를 보내고 이전 화살표 오브젝트를 누르면 -1씩 더한 뒤 '이전' 신호를 보냅니다.

글상자가 신호를 받으면 변수 값에 해당하는 리스트의 항목을 실행 화면에 보여줍니다.

Tip 신호

신호는 어떤 오브젝트가 원하는 때에 다른 오브젝트의 블록이 동작할 타이밍을 알려주는 기능을 말합니다. 오브젝트끼리 주고받는 대화라고도 볼 수 있습니다. 신호를 이용하면 내가 원하는 시점과 조건에 맞춰 오브젝트가 동작하는 순서를 정할 수 있습니다.

신호에 대한 자세한 설명은 엔트리 위키에서 확인할 수 있습니다.

▶ [신호 - 엔트리 wiki 바로가기](#) (화면의 구성 요소 > 속성 탭 > 신호)

7. 이것만은 기억해줘

이번 수업에서 중요했던 부분을 다시 한번 언급합니다.

- 리스트와 신호를 이용하면 내용을 순서에 맞게 보여줄 수 있습니다.

8. 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. 인트로 만들기

종이접기 작품 소개 프로그램에 걸맞은 인트로를 만들어 줍니다.

짧은 인트로 영상이나 썸네일 등 자유롭게 제작합니다.

레벨업 2. 단계 표시하기

오브젝트를 추가해 실행화면에 단계를 표시합니다.

레벨업 3. 소리 넣기

다음, 이전 화살표 오브젝트를 클릭할 때마다 소리가 나오게 합니다. 소리 블록을 통해 소리를 재생할 수 있습니다.

Check point! 소리 추가하기

소리는 소리 탭의 소리 추가하기 버튼을 클릭하여 추가할 수 있습니다.

레벨업 4. 안내선 넣기

학생이 업로드한 파일에 안내선을 그려 이해가 쉽도록 만들어 줍니다. 그림판을 활용합니다.

Check point! 그림판

오브젝트를 클릭한 뒤 모양 탭을 클릭하면 그림판이 생성되어 오브젝트를 수정할 수 있습니다.

그림판에 대한 자세한 설명은 엔트리 위키에서 확인할 수 있습니다.

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

9. '종이접기의 세계' 완성!

"나만의 종이접기 작품 소개 프로그램을 완성했어요!" 라 말하며 학생들의 성과를 칭찬해주세요. 코딩 과정에 어려움이 많았던 학생들도 포기하지 않고 잘 따라와 주었음을 칭찬해주세요.

마무리

모든 실습이 끝났다면 *“나만의 종이접기 작품 소개 프로그램을 만들어봤는데, 어땠나요?”*라 물으며 수업을 마무리해주세요. 다음과 같은 내용을 말할 수 있도록 지도합니다.

- 코딩 중 재미있던/어려웠던 부분
- 종이접기 소감, 종이접기로 만들고 싶은 다른 작품

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

- 리스트, 변수, 신호 등을 이용하여 내용을 순서에 맞게 보여줄 수 있다.

확장하기

수업 형태에 따라 자유롭게 활용해주세요.

활동지를 작성합니다. 활동지를 바탕으로 종이접기 작품의 제작 과정을 미리 정리한다면 더욱 유용하고 재미있는 작품을 만들 수 있습니다.

*“종이접기를 만들 때 가장 중요한 것은 바로 순서를 따르는 것입니다. 아무리 복잡한 작품이라도 차근차근 단계를 따라가 다 보면 완성할 수 있을 거예요! 그렇다면 여러분이 준비한 작품은 어떤 순서를 지켜야 할지 적어볼까요?”*라 말하며 활동지를 작성합니다.

이때 *“여러분이 적은 학습지를 바탕으로 한 단계를 마무리할 때마다 사진을 찍어주세요! 그 사진을 PC로 옮겨요.”*라고 말하며 학생이 사진 촬영을 까먹지 않도록 공지해 주세요. 활동지를 모두 작성했다면 완성작 미리보기로 넘어갑니다.



나만의 종이접기 작품 설명서

학년 반 번 이름



종이접기는 무엇보다 순서를 잘 따라가는 것이 중요해요!

여러분의 작품은 어떤 단계를 거쳐 완성할 수 있을까요? 각 단계에 맞는 설명과 그림을 채워보세요!



종이 접기 작품명 :

1 단계

2 단계

3 단계

4 단계

5 단계

6 단계

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

엔트리 학습하기(<https://playentry.org/learn>) > 발견 > 지식 공유 > 종이접기의 세계

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.