

시간을 지배하는 자

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

엔트리로 타이머를 만드는 수업입니다. 시/분/초의 개념을 이해하고 시간 계산을 통해 수학적 감각을 기릅니다. 코딩으로 직접 타이머를 만들고 작동해보며 타이머 제작의 원리를 학습할 수 있습니다.

난이도 / 소요 시간

하 / 15분 수업 구성과 학생들의 수준에 따라 소요 시간은 달라질 수 있습니다.

목표

시간을 '초' 단위로 변환하여 나만의 타이머를 만들어 봅시다.

프로그래밍 요소

자료, 연산, 변수

목차

1. 인트로
2. 완성작 미리 보기
3. 어떻게 만들까?
4. 시간의 틈을 넓히자
5. 60이 비밀을 풀 열쇠야
6. 드디어 시간을 지배하게 되었군
7. 이것만은 기억해줘
8. 레벨업
9. '시간을 지배하는 자' 완성!

준비물

인터넷 접속이 가능한 PC, 활동지

도입부

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

"내가 해야 하는 일의 시간을 정확히 체크하는 것부터 시작한다면 계획적인 하루를 만들 수 있어요!"라 말하며 수업을 시작합니다. "오늘은 엔트리를 이용해 언제 어디서든 시간을 체크할 수 있는 타이머를 만들어봐요!"라 말하며 완성작 미리보기로 넘어가 주세요.

2. 완성작 미리보기

이번 수업에서 만들어 볼 작품의 완성본을 미리 확인합니다. 중앙의 시작하기 버튼을 눌러 작품을 실행해 주세요. 작품을 실행한 뒤, 타이머로 썰 시간을 입력하고 시작 버튼을 누르면 타이머가 작동합니다.

3. 어떻게 만들까?

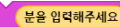
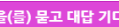



'분' 단위를 '초' 단위로 변환하고 1초에 1씩 뺍니다.



만들기

학생들이 실제로 블록으로 코딩을 하는 부분입니다.

4. 시간의 틈을 넓히자

본 작품에서 모든 시간 단위는 '초' 단위로 계산합니다. 따라서 '분'과 '초'를 입력할 수 있는 대화창을 만들고 '분' 단위로 입력한 시간을 '초' 단위로 바꿉니다.  을(을) 묻고  블록으로 대화창을 생성할 수 있습니다. 다음으로 시간을 계산하기 위해 일반 변수인 '시간' 변수를 만듭니다. 이 변수에는 사용자가 입력한 시간을 '초' 단위로 환산한 값을 저장합니다.  를  (으)로 정하기  블록을 활용합니다.

Tip 변수

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

5. 60이 비밀을 풀 열쇠야

'초' 단위로 계산했던 시간을 다시 '분' 단위와 '초' 단위로 나누어 실행 화면에 보여주는 단계입니다.

엔트리 라고 글쓰기 **가** 블록을 활용합니다. 전체 시간을 60으로 나누었을 때의 몫이 '분', 나머지는 '초' 입니다.

6. 드디어 시간을 지배하게 되었군

타이머가 시작되면 1초가 지날 때마다 '시간' 변수가 1씩 줄어들도록 코딩하는 단계입니다. 신호를 사용합니다. '타이머시작' 신호를 만들고 시작 버튼을 누르면 신호를 보내 '시간' 변수 값에 -1을 더하기 시작합니다. '시간' 변수가 0이 되었다면 종료 알림이 울리도록 만듭니다.

Check point! '계속 반복하기' 블록

코딩 시 계속 반복하기 블록을 쉽게 잊을 수 있습니다. 이 블록을 조립하지 않으면 코드가 한 번만 실행되고 멈추게 되니 계속해서 블록이 동작해야 하는 경우 사용해 주세요.

Check point! 소리 추가하기

소리는 소리 탭의 소리 추가하기 버튼을 클릭하여 추가할 수 있습니다.

Tip 신호

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

신호에 대한 자세한 내용은 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.

- '분' 단위 시간에 60을 곱하면 '초' 단위 시간이 됩니다.
- 변수를 이용해 전체 시간을 계산하고 저장할 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 자유 활동입니다.

레벨업 1. 시각적 효과

원 오브젝트를 추가하고 오브젝트가 방향을 바꾸며 시간에 따라 돌아가는 모습을 만들어줍니다.



Check point! 이동 방향과 방향

엔트리의 오브젝트에는 이동 방향과 방향이 있습니다. 이동 방향은 오브젝트가 이동하는 방향이며, 방향은 중심점을


기본으로 오브젝트가 회전하는 방향을 뜻합니다. 이동 방향을 바꾸는 블록과 방향을 수정하는 블록을 혼동하지 않도록 조심해 주세요.

레벨업 2. 즐겨찾기

오브젝트를 클릭하면 자동으로 시간이 설정되는 버튼을 만듭니다.

 블록과  블록을 사용합니다.


레벨업 3. 색으로 알림

시간이 10초 미만으로 남았을 때 글씨의 색이 바뀝니다. 판단 블록과  블록을 활용합니다.

레벨업 4. 단위 추가

'시' 단위를 추가합니다. 1시간은 3600초이므로 '시'로 입력한 값에 3600을 곱해 '초' 단위로 변환하여 '시간' 변수에 저장합니다. 실행 화면에 '시'를 표시할 때는 '시간' 변수를 3600으로 나눈 몫을 보여줍니다.

'시' 단위가 추가되었기에 '분' 단위의 계산에 수정이 필요합니다. '시'를 '초' 단위로 변환한 값에 '분'을 '초' 단위로 바꾼 값을 더해 '시간' 변수에 저장하도록 코드를 수정합니다.

실행 화면에 '분'을 표시할 때는  블록처럼 코드를 수정해 '시간' 변수를 3600으로 나눈 나머지를 다시 60으로 나눈 몫을 보여줍니다.

9. '시간을 지배하는 자' 완성!

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

마무리

모든 실습이 끝났다면 "*시간을 썰 수 있는 타이머를 만들어봤는데, 어땠나요?*"라 물으며 수업을 마무리해주세요. 다음과 같은 내용을 말할 수 있도록 지도합니다.

- 코딩 중 재미있던/어려웠던 부분
- 타이머를 사용할 수 있는 일상 속 상황들

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

- '분'을 '초'로 변환하며 시간 단위의 개념을 숙지했습니다.

확장하기 수업 형태에 따라 자유롭게 활용해주세요.

활동지를 작성합니다. 생활 계획표를 작성하면서 자신의 생활 습관을 되돌아볼 수 있습니다. 또한, 완성한 타이머 프로그램으로 자신이 계획표를 잘 따르고 있는지 체크하며 학생 스스로 규칙적인 생활을 하는 데 큰 도움이 될 수 있습니다.

“내가 해야 하는 일의 시간을 정확히 체크하는 것부터 시작한다면 계획적인 하루를 만들 수 있어요!”라 말하며 활동을 시작합니다.

활동지를 모두 작성했다면 인트로로 넘어가 주세요.

시간을 지배하는 자



생활 계획표 만들기

학년 반 번 이름



여러분은 어떤 하루를 보내고 있나요? 이루고 싶은 나의 하루를 생각하며 아래의 계획표를 채워보세요

시간	활동	소요 시간

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

엔트리 학습하기(<https://playentry.org/learn>) > 발견 > 생활과 도구 > 시간을 지배하는 자

교육 현장에서 자유롭게 사용하세요.

본 교육 자료는 공/사립학교, 지역아동센터 등 공공기관에서 진행되는 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.