// 는 넘김 표시입니다.

[도입] **수업 규칙**은 선택적으로 다같이 읽거나 넘기셔도 괜찮을 것 같습니다.

[슬라이드3-6] **복습 퀴즈**

여러분 지난 시간에 무엇을 배웠죠?

(대답)

간단하게 복습 퀴즈를 맞춰봅시다.

~~

[슬라이드7] **학습 목표**

자 그럼 이제 수업을 시작할 건데, 다같이 앞에 나와있는 학습 목표를 읽어볼까요?

(아이들이 읽는다)

맞아요. 우리 오늘의 목표는 스크래치에서 조건문 블록을 자유자재로 사용할 수 있도록 하는거에요.

그러기 위해선 몇 가지의 개념들을 배워야 하는데요!

[슬라이드8-10] **변수의 설명**

첫 번째가 바로 ‘변수’라는 것이에요.

여러분 변수가 뭔지 아시나요?

(간단한 대답 유도.

예상 답변: 실생활에서 쓰이는 변수의 의미(어떤 상황의 가변적 요인)

맞아요. 실생활에서 쓰이는 변수는 어떤 상황들의 가변적인 요인들을 말하는데요.

예를 들어, 예기치 못한 상황이 발생했을 때 우리는 이러한 상황은 변수이네. 이런 식으로 말하죠?

그러나 프로그래밍에서 변수의 의미는 그것과는 조금 달라요.

프로그래밍에서 변수는 쉽게 말해 어떤 값을 저장할 수 있는 공간이라고 할 수 있어요.

//

변수는 이름을 가지고 있고, 어떠한 값을 저장할 수 있는데요.

//

예를 들어 나의 나이 값을 가지고 있는 변수를 만들고 싶다! 하면,

이름을 ‘나이’로 짓고, 저장될 값을 ‘13’, 이런 식으로 쓸 수 있어요.

[슬라이드11-12] **변수 생성 방법**

스크래치에서 변수를 만드는 방법은 간단해요.

‘변수’ 블록에서 ‘변수 만들기’ 버튼을 선택한 후 이름을 지어주면 됩니다.

//

값을 지정해주기 위해서는 ‘변수를 ~로 정하기’ 블록을 이용하면 되는데요.

여러 변수들 중에서 어떤 변수의 값을 정해줄 것인지 선택할 수 있어요!

이해를 위해 선생님이 직접 변수를 만들어볼게요.

(‘선생님의 나이’로 변수 생성 과정 보여주기)

[슬라이드13] **변수 생성 실습**

그러면 만드는 법을 알았으니 직접 변수를 한 번 만들어 볼까요?

(태블릿 나눠주고 로그인 후 진행. 이미 나누어 준 경우 생략.)

…

각자 자신의 키 변수를 다 만들었나요? 이제 다시 태블릿을 덮고 수업 진행할게요!

[슬라이드14] **순차구조의 설명**

스크래치에서는 블록들을 이용하여 프로그래밍을 할 수 있다고 했죠?

그래서 그 다음으로는 만들 수 있는 프로그램의 구조들에 대해 알아볼 거예요.

첫 번째로는 ‘순차구조’인데요, 순차구조란 무엇인지 모두 다같이 따라읽어 볼까요?

(아이들이 읽는다)

순차구조는 단순한 프로그래밍 구조로서, 말 그대로 하나씩 순서대로 실행되는 구조를 말해요.

예시를 같이 볼게요.

[슬라이드15-16] **순차구조 예시**

이 스크립트에 따르면 스프라이트가 어떻게 움직일까요? 한 번 직접 봐봅시다.

(직접 보여준다.)

보셨나요? 블록이 쌓인 순서대로 10만큼 먼저 움직여 안녕!을 2초동안 말하고

그 다음순서로 -10만큼 움직여 반가워!를 말했죠?

이렇게 위에서부터 순서대로 실행되는 구조를 순차구조라고 합니다. 간단하죠?

//

그 다음으로는 ‘선택구조’에 대해 알아볼 건데요.

알아보기 전에 선택구조는 순차구조와 어떤 차이가 있는 지부터 먼저 살펴볼게요.

[슬라이드17] **순차구조VS선택구조**

표를 봅시다.

순차구조는 앞서 배웠 듯이 아침에 일어나-> 물을 마시고-> 화장실에 감. 순서대로 진행이 되고 있네요.

그런데 선택구조는 어때요? 뭔가 조금 더 복잡해 보이는 것 같아요.

목이 마르면 -> 물을 마시는데,

목이 마르지 않으면 -> 물을 마시지 않고 세수를 하네요.

어떤 차이일까요? 어떤 느낌인지 알겠나요?

[슬라이드18-19] **선택구조의 설명**

그럼 선택구조에 대해 한 번 봅시다.

다시 설명을 다같이 따라 읽어볼까요?

(아이들이 읽는다)

선택구조의 핵심은 ‘조건’에 따라 프로그램의 작동이 달라지게끔 한다는 것이에요.

예를 들어 여자는 여자 화장실을 가고 남자는 남자 화장실을 가야하죠?

이런 경우는 성별 조건에 따라 어느 쪽 화장실을 선택했다고 할 수 있어요.

//

다음 예시를 또 보면은, 비가 오느냐 오지 않느냐에 따라서 우산을 준비하거나 준비하지 않겠죠?

이것도 역시 비가 온다는 조건에 따라 동작이 달라지는 선택 구조라 할 수 있어요.

이러한 선택 구조는 스크래치에서는 특정한 블록을 통하여 만들 수 있는데요.

[슬라이드20-21] **조건문의 설명**

그러한 블록들로 만드는 구문을 ‘조건문’ 이라고 해요.

설명을 같이 읽어볼까요?

(아이들이 읽는다)

앞에 보이는 ‘만약~라면’ 블록과 ‘만약 ~라면 그렇지 않으면’이 조건문을 만드는 대표적인 블록이에요.

우리는 스크래치의 스크립트에서 이러한 조건문이 있느냐 없느냐에 따라 선택구조인지 아닌지 파악할 수 있어요.

//

“만약~라면” 블록은 특정 조건에 어떤 동작이 실행되게 할 수 있고,

“만약~라면 그렇지 않으면” 블록은 특정 조건에 어떤 동작을 실행하는 것 뿐만 아니라

그 조건이 틀렸을 경우의 동작까지 지정할 수 있어요.

[슬라이드22] **조건문의 예시**

다음 예시를 봅시다.

‘짱구의 키’라는 새로운 변수를 만들어 값을 106으로 지정했어요.

근데 조건문의 조건이 어떻게 되어있냐면,

‘짱구의 키가 100보다 크면’ 이라고 되어있죠!

조건이 맞을 경우 틀렸을 경우에 따라 다른 동작이 실행되는데요.

무엇이 출력될까요?

(아이들이 답한다)

맞아요. 변수의 값이 100보다 크니까 ‘입장하세요!’를 말하게 되겠죠.

만약 짱구의 키가 96이였다면 ‘입장하실 수 없습니다!’를 말했을 거예요.

[슬라이드23-26] **연산블록 설명**

조건문을 만들 때에는 ‘연산 블록’을 이용하는데요.

만약 ~라면에 들어가는 조건의 내용을 바로 ‘연산 블록’을 통해 구현합니다.

//

연산 블록은 비교 연산 블록과 논리 연산 블록이 있는데요.

//

비교 연산 블록은 값의 크거나 작거나 같음을 비교하여 조건의 참과 거짓을 나타냅니다.

값과 값을 비교하는 것이 핵심입니다.

//

논리 연산 블록은 어떤 조건들이 만족하는지 아닌지에 따라 참과 거짓을 나타내는데요.

그리고 의 경우 두 조건 모두 만족해야 참이 되고,

또는 의 경우는 하나만 만족해도 참이 됩니다.

~가 아니다 는 안에 들어갈 조건이 아니여야 참이 됩니다.

[슬라이드27-29] **조건문 실습**

이제껏 여러 개념들에 대해 배웠는데요. 직접 해봐야 더 잘 알겠죠?

앞에 나와있는 실습을 해볼건데,

우리가 시간(숫자)을 입력하면 오전인지 오후인지 말하도록 하는 프로그램을 만들거에요.

그러려면 변수를 만들어야겠고, 조건문을 사용해야 하며 연산 블록을 이용해야 합니다.

//

원하는 값을 변수에 입력하는 방법을 알아야겠죠?

감지 부분에 ‘~라고 묻고 기다리기’ 와 ‘대답’ 블록이 있는데요.

이 두 블록을 이용해서 질문 메세지를 출력하고 대답 값을 받아올 수 있어요.

다 한 친구들도 있고 아직 못한 친구들도 있는데,

한 번 답을 같이 봐볼게요.

// (코드 설명)

[슬라이드30-31] **OX 퀴즈**

간단하게 복습해봅시다.

다음은 순차구조 일까요? 선택구조 일까요?

(아이들 대답)

//

맞아요. ~하면 해서 헷갈릴 수 있는데 아침에 일어나고, 그 다음 기지개를 순차적으로 하는 순차구조라고 할 수 있겠죠? 정답은 O였습니다.

[슬라이드32-33] **스크래치 실습 몸풀기 퀴즈**

앞에서 여러 개념들을 배우느라 많이 힘들었죠?

그래서 2교시에는 배운 것을 토대로 직접 프로그래밍을 해볼거에요!

활동명은 “OOO 모의고사!” 인데요.

자신에 대한 문제를 10가지 출제하고 친구들이 맞춰볼 수 있는 프로그램을 만드는 거예요.

자신과 관련하여 내고 싶은 문제를 학습지에 먼저 적어볼 거예요!

여러분 SNS에서 친구들끼리 우정테스트 같은 거 공유하고, 서로 맞춰보고 해보신 적이 있나요?

우리가 직접 그런 테스트를 만들어 볼 수 있어요!

//

문제의 예시들을 선생님이 가져왔어요. 앞의 내용을 참고해도 되고 내고 싶은 문제를 자유롭게 내도 좋아요!

지금부터 한 번 자신의 학습지에 질문들을 적어볼까요?

(3-5분 정도? 적당히 시간을 주고 아이들이 잘 쓰면 일단 쓰게 하고 느리면 수업부터)

(시간이 남으면 다음 수업 이어서 진행할 것: 학습지 쓰는 활동 하면 됨!)

[슬라이드35-47] **스크래치 실습 설명**

학습지를 모두 작성하였나요? 아직 못 적었다면 설명을 들으면서 천천히 생각해도 좋아요.

그러면 이제 만든 문제를 스크래치에서 어떻게 표현할 지 알아볼게요,

예시 문제로 ‘내가 가장 좋아하는 숫자는?’ 문제를 봅시다.

먼저 내가 좋아하는 숫자 값을 가질 변수를 만들어 줍니다.

선생님은 그 변수 이름을 ‘첫 번째 문제’ 라고 지어줬어요.

그리고 그 변수의 값을 정해줘야 하는데요.

앞에서 배웠던 ‘변수를 ~로 정하기’ 블록을 이용하여 답을 지정해줍니다.

그리고나서 우리는 어떤 값을 입력 받고 그 값이 답인지 아닌지 확인할 수 있어야 해요.

즉 입력 받은 값이 ‘첫 번째 문제’ 변수의 값과 같은지 아닌지 확인해야해요.

그걸 위한 블록이 바로 파란색 블록, ‘~라고 묻고 기다리기’에요.

묻고 기다리기 블록을 사용하면 스프라이트 위에 말풍선으로 텍스트가 나타나고,

‘대답’을 입력할 창이 하나 뜨게 됩니다.

입력 창에 답이라고 생각하는 값을 쓰면, ‘대답’ 블록에 값이 저장됩니다.

//

그래서 우리는 조건문 블록 “만약 ~라면 아니면”을 이용해서

‘대답’의 값이 변수의 값과 같은지 다른지에 따라 정답 처리, 오답 처리를 진행합니다.

조건이 맞다면 정답!을 말하고 아니라면 오답!을 말하게끔 할 수 있겠죠?

//

맞힌 정답의 수와 틀린 오답의 수를 세려면 어떻게 해야할까요?

정답 수, 오답 수를 셀 변수를 각각 하나씩 만들고

정답인 경우나 오답인 경우에 값에 1씩 더해주면 되는데요,

그때는 ‘~를 ~만큼 바꾸기’ 블록을 사용하면 됩니다.

//

그러면 정답과 오답의 수를 확인할 수도 있어야겠죠?

한 번에 메세지를 출력하는 방법은 ‘결합하기’ 블록을 이용하면 됩니다.

그러면 ‘말하기’ 블록을 쓸 때 한 번에 여러 값을 말하게끔 할 수 있어요!

//

이렇게 여러 번 결합하여 사용할 수도 있어요.

//

(예시는 한 번 보여주고 슥 지나가기)

// [슬라이드41]

객관식 문제는 어떻게 만들까요?

일단 객관식 문제에 사용될 여러가지 스프라이트가 있어야 하겠죠?

예를 들어 문제를 보여줄 텍스트나 정답 선택지가 될 스프라이트들 등이 있겠네요.

예시 문제로 내가 가장 좋아하는 과일은 무엇인지 맞춰보는 문제를 볼게요.

문제에 필요한 스프라이트들은 다른 문제일 때는 가려져 있다가 차례가 되면 보여져야 하는데,

그걸 위해 ‘신호 보내기’ 블록을 이용할 수 있어요.

해당 문제의 차례 때 특정 신호를 보내고, 보여질 스프라이트들의 스크립트에는

‘신호를 받았을 때’ ‘보이기’ 블록을 사용해요.

//

그러면 화면에는 문제와 관련한 스프라이트들이 보이게 될 거예요.

그럼 화면은 준비되었으니 이제 정답과 오답 처리를 해야겠죠?

//

이 때는 ‘스프라이트를 클릭했을 때’ 블록을 사용해서 정답과 오답 처리를 할 수 있어요.

정답이나 오답이 선택되면 다시 그 다음 문제로 넘어가야겠죠?

//

이 때도 다시 ‘신호 보내기’ 블록을 사용하여 다음 문제로 넘어갈 수 있어요.

그 다음 문제로 신호를 보내게 되면 현재 문제는 더 이상 보일 필요가 없으므로!

신호를 보냈을 때 해당 스프라이트들을 ‘숨기기’ 블록을 사용하여 화면에 더 이상 보이지 않도록 합시다!

//

그 다음엔 다시 메인 스크립트로 돌아와 총 10개의 문제를 같은 방식으로 만들면 되겠죠?

//

그리고 문제를 다 만들었으면 마지막에 총 정답과 오답의 개수를 화면에 보이도록 ‘말하기’ 블록을 사용해봅시다.

//

지금부터는 직접 해보고, 모르는 것이 있으면 멘토 선생님들께 물어보세요!

(시간이 남으면 원하는 친구가 나와서 자신이 만든 프로그램으로 반 친구들과 함께 문제를 풀어보는 활동하기. 컴퓨터에 해당 친구의 아이디로 로그인하여 화면에 띄우고 문제 답 맞추는 것은 한 명씩 손 들어서 맞춰보는 것으로 함)