

Lecture 03

컴퓨팅사고로 문제를 해결해요



상명대학교
SANGMYUNG UNIVERSITY

예시

[주제] - 컴퓨팅사고 기반 문제해결

단계별 절차를 통한 문제 해결력을 기른다. (만약 ~ 아니면 ~ 의 개념을 사용한다.)

[문제상황]

질문을 해서 사용자가 권정인 이라고 입력하면 "아. 내가 세상에서 젤 좋아하는 친구이구나" 사용자가 권정인이 아닌 다른 대답을 입력하면 "아... 못생긴 내 친구이구나" 라고 말하는 프로그램을 작성하시오.

[결과화면]



[힌트]

1. "자료" 카테고리의 "묻고 대답 기다리기" 블록을 사용한다.
2. 사용자가 입력장치를 통해 입력한 데이터는 "대답"에 저장된다.
3. "흐름" 카테고리의 "만약 ~라면, ~ 아니면 ~ " 블록을 사용한다.

[알고리즘] - 문제를 해결하기 위한 알고리즘을 작성하세요

1. 시작하기를 눌렀을 때
2. "너가 누군지 알려줘?"를 묻고 대답 기다리기
3. 만약 대답 = 권정인 이라면
 - 3-1. 아. 내가 세상에서 젤 좋아하는 친구이구나
4. 아니면
 - 4-1. 아.. 못생긴 내 친구 이구나

[코드]

[주제] - 컴퓨팅사고 기반 문제해결

하나의 문제에 대해 컴퓨팅사고 기반 문제해결 과정에 맞게 분석하고 해결해본다.

[문제상황]

입력 받은 두 숫자를 계산해서 알려주는 프로그램을 작성해 봅시다. 프로그램이 시작되면 사용자는 두 숫자와 +, -, * ,중 하나의 연산자를 키보드로 입력받습니다. 프로그램에 입력된 계산 결과값을 화면에 출력합니다.

[결과화면]



[힌트]

1. 키보드 버튼을 통한 오브젝트 동작은 "시작" 카테고리에서 "~키를 눌렀을 때" 블록을 활용합니다.
2. 키보드로 입력한 값을 컴퓨터가 기억하기 위해서는 변수가 필요합니다.
3. 변수 생성은 블록의 자료 카테고리 또는 속성 탭에서 생성이 가능합니다.
4. 변수를 생성하면 관련 자료 블록들이 "자료" 카테고리에 생성됩니다.
5. 연산자의 종류를 구분하기 위해 "흐름" 카테고리에 만약~아니면~ 블록을 사용합니다.
6. 연산자에 따라 결과값을 달리해야 하므로 "판단" 카테고리에서 비교 연산자 블록을 사용합니다.

[문제해결과정]

1. **문제이해:** 사용자가 임의의 두 수를 입력받아 계산한 결과값을 출력함
2. **자료수집:** 두수를 입력받기 위해 사용자에게 입력하라는 메시지 띄우기
첫 번째 입력되는 수, 두 번째 입력되는 수를 사용자로부터 입력 받기 위해
대답블록을 사용함
결과값을 출력하기 위해 메시지 띄우기
3. **자료분석:** 첫 번째 입력되는 수, 두 번째 입력되는 수, 연산자, 계산한 결과값을 기억하
기 위한 변수가 필요함
4. **자료표현:** 첫 번째 숫자, 두 번째 숫자, 연산자, 결과값을 변수로 지정함
5. **문제분해:** 첫 번째 입력될 수를 묻고 대답으로 기억하기,
연산자의 종류를 묻고 대답으로 기억하기,
두 번째 입력될 수를 묻고 대답으로 기억하기,
연산자의 종류에 따라 결과값이 달라지게 문제를 분해하기
6. **추상화:** 첫 번째 입력될 수를 묻고 대답으로 기억하기위해 필요한 블록을 가져옴
,
두 번째 입력될 수를 묻고 대답으로 기억하기위해 필요한 블록을 가져옴
연산자의 종류에 따라 결과값을 달리해야 하므로 조건식을 사용하여 연산자의
종류를 구분하고 그에 따른 결과값 출력하기
7. **알고리즘 절차:** 첫 번째 수를 묻고 대답정하기, 연산자를 묻고 대답 정하기,
두 번째 수를 묻고 대답정하기,
연산자의 종류를 구분하여 결과값 정하기를 순차적으로 나열하기
8. **자동화:** 수행하며 오류가 있는지 확인

[변수만들기]

?	사칙연산
?	결과값
?	두번째 수
?	첫번째 수

[코드]

**두 코드의 차이점 설명하기 :
알고리즘의 효율성**