제1장

입력, 처리, 출력

☐ 입력

프로그램 처리에 필요한 자료를 받아들이는 것

☐ 처리

일정한 결과를 얻기 위하여 화학적 또는 물리적 작용을 일으킴

☐ 출력

입력과 처리 과정을 통해 구해지는 최종결과물이나 상태

☐ 프로그래밍

프로그래밍 1	프로그래밍 2

오각형 그리기	팔각형 그리기

오각형 응용 팔각형 그리기	해설
	오각형 내각의 합은 540도이다. 정오각형 내각은 108도이며, 오각형 내에 별을 그리면 한 내각이 3등분 된다. 별의 내각은 36도이며, 외각으로 회전해야 하므로 144도이다.

제2장

변수, 연산

☐ 변수

프로그램에서 기억해야 하는 값을 저장하기 위한 공간

☐ 산술연산

연산 대상을 수치 데이터로 간주하고 행하는 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈의 사칙 연산

☐ 비교연산

두 개의 값을 비교하여 True 또는 False 값을 출력

☐ 논리연산

연산의 대상 및 결과가 참과 거짓 두 개의 값 중 하나를 취하는 연산

☐ 리스트

변수는 하나의 값을 저장 할수 있지만, 리스트는 여러 개의 값을 저장할 수 있음.

☐ 프로그래밍

60.변수	60.리스트

65-1.변수 값 저장하기

65-2.리스트 값 저장하기

70.변수 값 저장 출력

77-1.산술 연산

77-2.산술 연산

제3장

순차구조, 선택구조, 반복구조

□ 제어구조

프로그램에서 명령을 처리하기 위해 여러 가지 조건에 따라 프로그램의 순서를 변경하거나 특정 부분을 반복할 때 사용하는 구조를 말하며 순차구조, 반복구조, 선택구조 등이 있음.

□ 순차구조

시작부터 끝까지 제시된 순서에 따라 차례대로 처리하는 경우

□ 반복구조

주어진 조건을 만족할 때까지 특정 부분을 반복하여 처리하는 경우

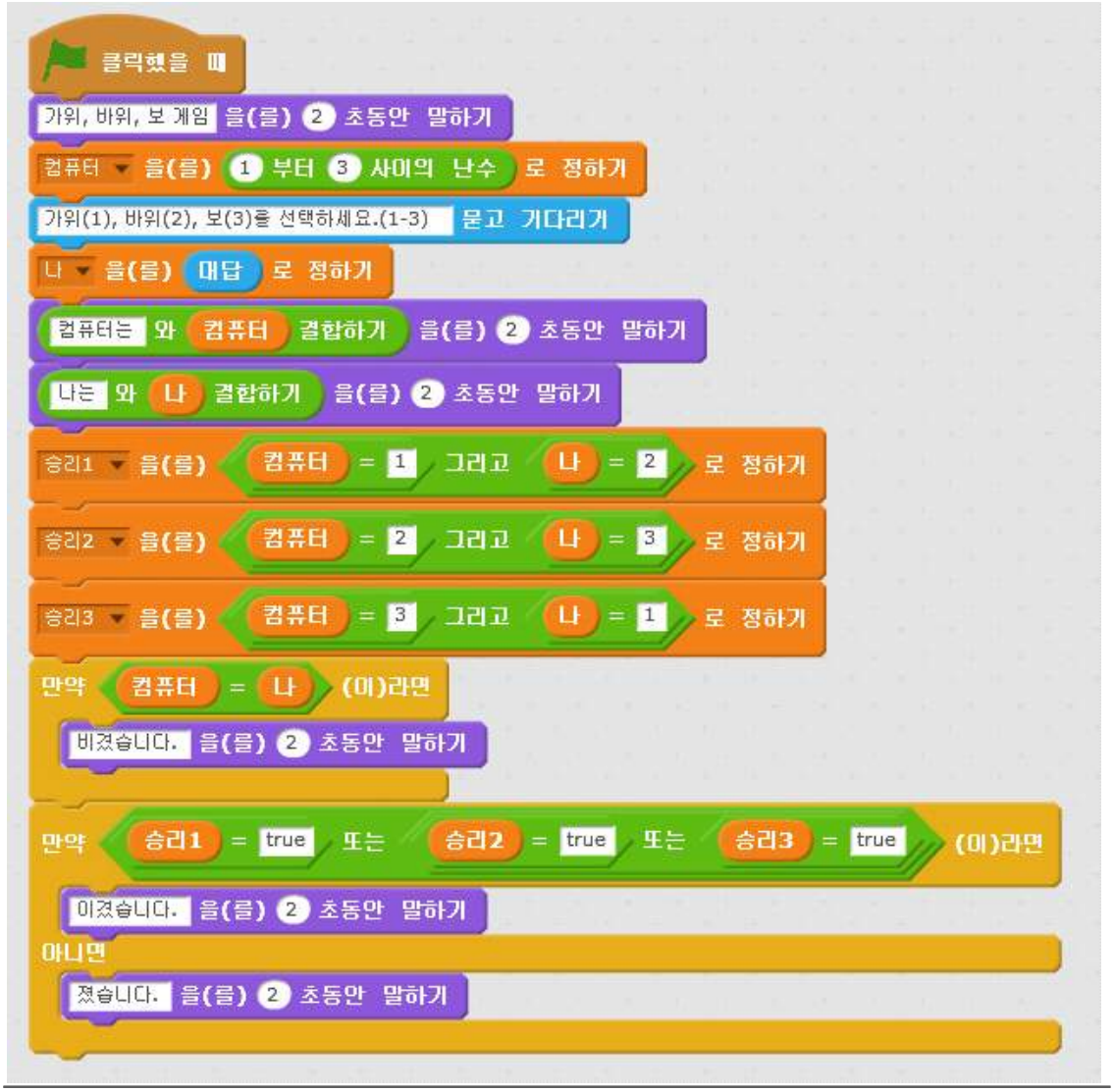
□ 선택구조

주어진 조건에 따라 특정 부분을 선택적으로 처리하는 경우

86.비교 연산

93.숫자 맞추기 게임

100.가위, 바위, 보 게임


클릭했을 때
가위, 바위, 보 게임 을(를) 2 초동안 말하기
컴퓨터 을(를) 1 부터 3 사이의 난수 로 정하기
가위(1), 바위(2), 보(3)를 선택하세요.(1-3) 묻고 기다리기
나 을(를) 대답 로 정하기
컴퓨터는 와 컴퓨터 결합하기 을(를) 2 초동안 말하기
나는 와 나 결합하기 을(를) 2 초동안 말하기
승리1 을(를) 컴퓨터 = 1 그리고 나 = 2 로 정하기
승리2 을(를) 컴퓨터 = 2 그리고 나 = 3 로 정하기
승리3 을(를) 컴퓨터 = 3 그리고 나 = 1 로 정하기
만약 컴퓨터 = 나 (이)라면
비겼습니다. 을(를) 2 초동안 말하기
만약 승리1 = true 또는 승리2 = true 또는 승리3 = true (이)라면
이겼습니다. 을(를) 2 초동안 말하기
아니면
졌습니다. 을(를) 2 초동안 말하기

107.BMI 계산기

클릭했을 때
BMI(체질량지수)계산 을(를) 2 초동안 말하기
당신의 체중(KG)은? 묻고 기다리기
체중 을(를) 대답 로 정하기
당신의 키(M)는? 묻고 기다리기
키 을(를) 대답 로 정하기
BMI 을(를) 체중 / 키 * 키 로 정하기
BMI(체질량지수) : 와 BMI 결합하기 을(를) 2 초동안 말하기
만약 BMI < 20 (이)라면
저체중 입니다. 을(를) 2 초동안 말하기
아니면
만약 BMI < 25 (이)라면
정상체중입니다. 을(를) 2 초동안 말하기
아니면
만약 BMI < 30 (이)라면
과체중입니다. 을(를) 2 초동안 말하기
아니면
만약 BMI < 40 (이)라면
비만입니다. 을(를) 2 초동안 말하기
아니면
고도비만입니다. 을(를) 2 초동안 말하기

112.윤년 계산기

113.윤년 계산기(논리 연산으로 수정)

118. 주사위 결과 누적(변수)

120. 주사위 결과 누적(리스트)

127. 복권 추첨하기

133. 소수 판별 프로그램

157. 입력받은 값의 위치를 찾는 프로그램

제4장

게임 만들기

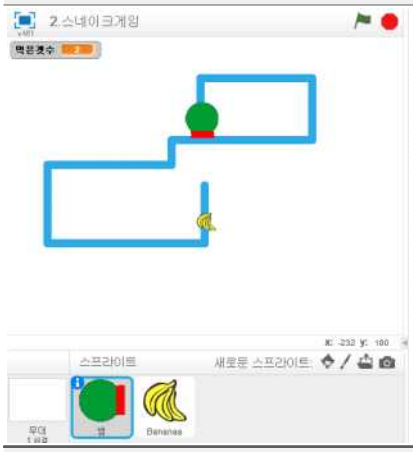
□ 수학문제 게임 만들기

덧셈과 뺄셈 관련 5문제를 출제하여 총 맞힌 개수를 화면상에 출력해주는 게임

소수 판별 프로그램

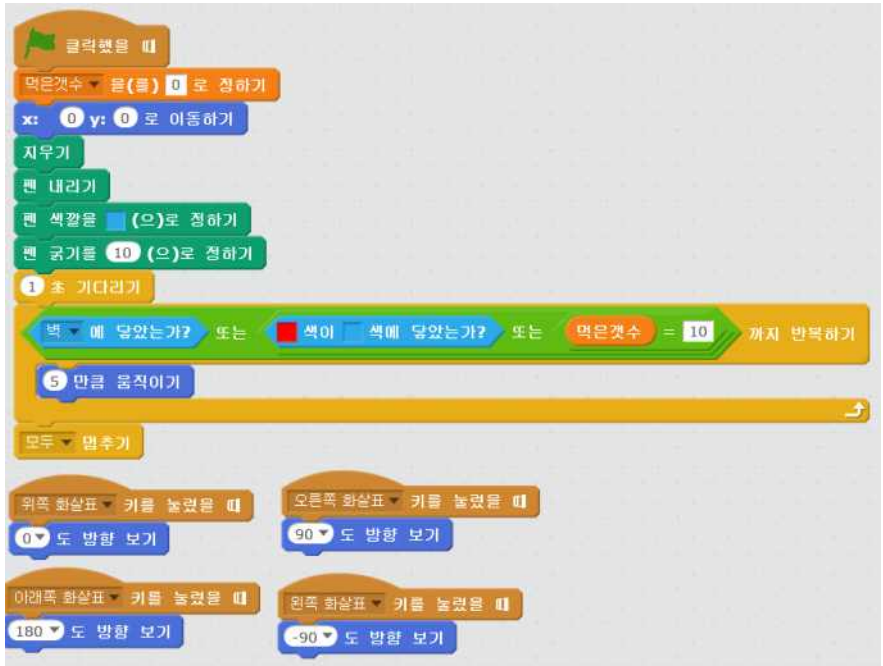
□ 스네이크 게임

화면구성



뱀이 화면을 돌아다니며 바나나를 먹으면 먹은 점수를 높이는 게임

뱀 프로그램



바나나 프로그램

□ 문어 피해 달리기 게임

화면구성

문어를 피해 결승점까지 도달하는 프로그램

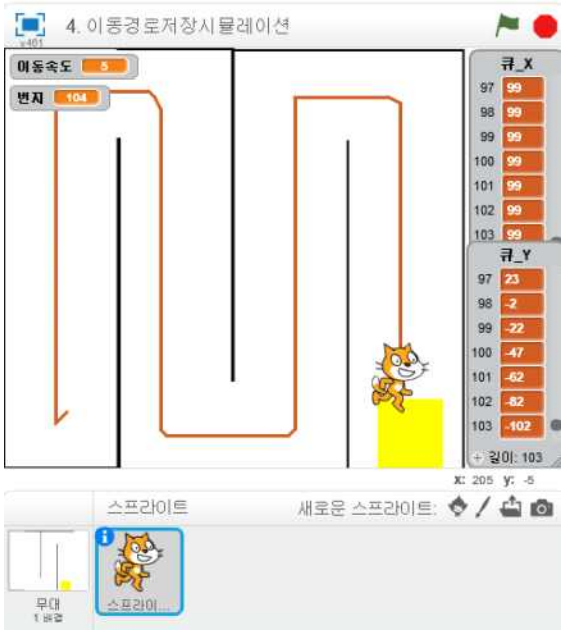
문어 프로그램

고양이 프로그램

클릭했을 때
크기를 20 % 로 정하기
x: -178 y: -144 로 이동하기
색에 닿았는가? 까지 반복하기
만약 색이 색에 닿았는가? (이)라면
만약 위쪽 화살표 키를 눌렀는가? (이)라면
y좌표를 2 만큼 바꾸기
만약 아래쪽 화살표 키를 눌렀는가? (이)라면
y좌표를 -2 만큼 바꾸기
만약 오른쪽 화살표 키를 눌렀는가? (이)라면
x좌표를 2 만큼 바꾸기
만약 왼쪽 화살표 키를 눌렀는가? (이)라면
x좌표를 -2 만큼 바꾸기
만약 색에 닿았는가? 또는 색이 색에 닿았는가? (이)라면
20 번 반복하기
색깔 효과를 25 만큼 바꾸기
색깔 효과를 0 (으)로 정하기
x: -178 y: -144 로 이동하기
모두 멈추기

□ 이동 경로 저장 시뮬레이션

화면구성



이동한 경로를 리스트에 저장하여
도착지점에 오면 이동했던 경로대로 이동

이동 프로그램

벽을 닫았을 때

이동 경로 저장 및 출력

클릭했을 때
펜 올리기
지우기
모두 번째 항목을 큐_X 에서 삭제하기
모두 번째 항목을 큐_Y 에서 삭제하기
x: -196 y: -142 로 이동하기
이동속도 을(를) 5 로 정하기
무한 반복하기
0.1 초 기다리기
x좌표 항목을 큐_X 에 추가하기
y좌표 항목을 큐_Y 에 추가하기
만약 색에 닿았는가? (이)라면
이 스크립트 멈추기

클릭했을 때
색에 닿았는가? 까지 기다리기
당신이 이동한 경로를 보여줄께 을(를) 2 초동안 말하기
x: -186 y: -132 로 이동하기
번지 을(를) 1 로 정하기
지우기
펜 색깔을 (으)로 정하기
펜 굵기를 3 (으)로 정하기
펜 내리기
큐_X 리스트의 항목 수 번 반복하기
x: 번지 번째 큐_X 항목 y: 번지 번째 큐_Y 항목 로 이동하기
번지 을(를) 1 만큼 바꾸기
모두 멈추기

제5장

슈퍼마리오 게임 만들기

□ 슈퍼마리오 게임 만들기

달리면서 장애물을 피하는 게임을 제작해 본다.

화면구성

스프라이트 구성

마리오
타이틀
배경화면
장애물(모양1, 모양2)
게임끝

타이틀 화면 프로그램

기본적인 타이틀 화면은
스프라이트를 이용하면 제작할 수 있지만
파워포인트를 활용하여 쉽게 자료를 제작할 수 있음.

타이틀 화면의 애니메이션을 보여주기 위해
X좌표를 활용하여 제작.

스페이스키를 누르면 타이틀 화면은 사라지고 게임이 시작

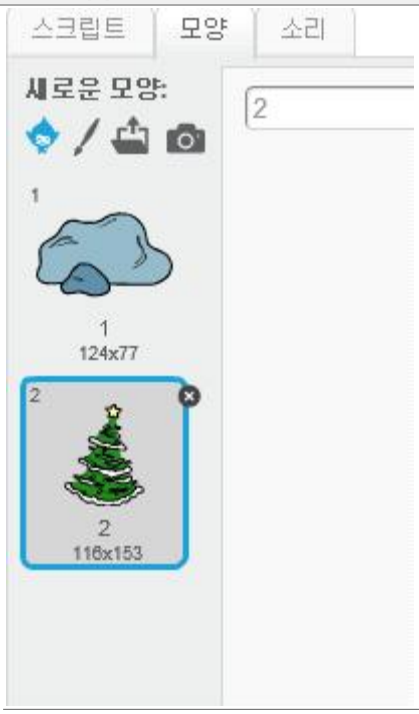
배경 화면 프로그램

배경화면은 무한으로 스크롤이 가능하도록 하기 위해 복제하기 기능을 활용하여 사용

게임 끝 프로그램

끝나기 방송을 받으면
'GAME OVER' 글자 출력

장애물 프로그램



장애물의 모양을 두 개로 설정하여
난수를 활용하여 무작위 출력

마리오 프로그램

높이 변수를 활용하여 중력점프를 활용
(정점에 가기 전까지 속도가 점점 줄어드며
정정에 닫으면 점점빠르게 내려옴)