-2020학년도-

Ⅲ. 문제 해결과 프로그래밍

- 프로그래밍 with Scratch 3.0

학교	
학년	
이름	



산내중학교

1. 스크래치 소개

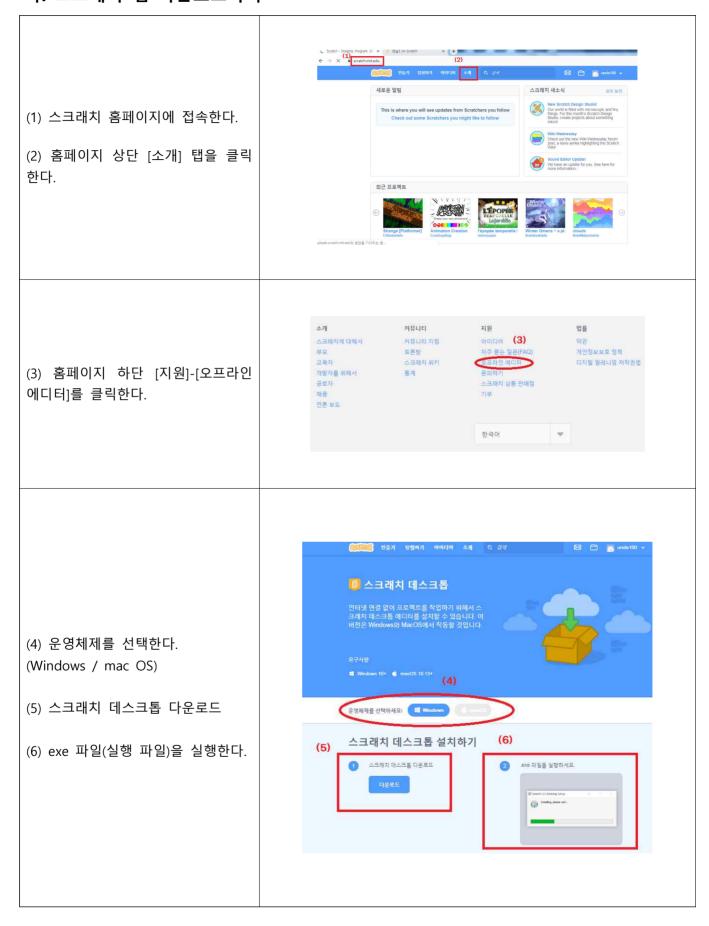
스크래치란 MIT Media lab에서 연구되고 개발된 교육용 프로그래밍 언어이다. 객체지향 및 비주얼 그래픽, 클라우드 컴퓨팅을 기반으로 한다. 아이들이 프로그래밍의 개념을 스스로 학습하고 스크래치를 이용하여 쌍방향(interactive)의 이야기, 게임, 애니메이션을 직접 만들 수 있고 그 작품을 온라인 커뮤니티에서 다른 사람들과 공유할 수 있다. 스크래치를 통해 학습자는 창의적 사고, 체계적 추론, 협동 작업을 배울 수 있다. 스크래치는 MIT 미디어랩의 Lifelong Kindergarten Group에서 운영하는 프로젝트이며 무료로 사용할 수 있다.

2. 스크래치 홈페이지 접속

가. 온라인 버전 활용하기



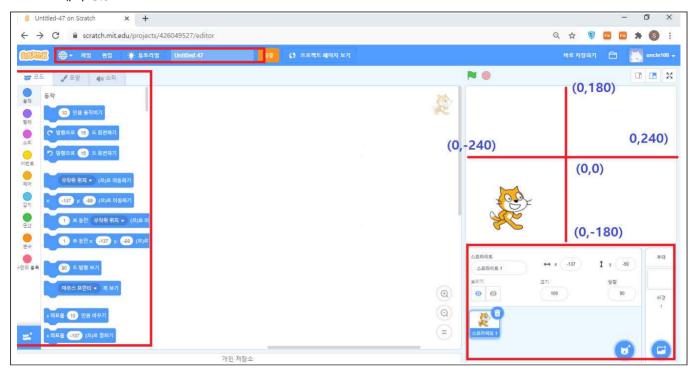
나. 스크래치 앱 다운로드하기



3. 스크래치3.0 구성 요소

1) 스크래치 화면 구성

- 스크래치 3.0



<실습1> 고양이 인사하기



다음 조건에 적합한 출력이 나오도록 프로그래밍 하시오.

■ 조건

마우스로 '시작버튼'을 클릭했을 때 "안녕"이라고 2초 동안 출력이 되도록 한다.





<실습2> 강아지 산책하기

문제

다음 조건에 적합한 출력이 나오도록 프로그래밍 하시오.

■ 조건



<실습3> 키보드로 고양이 움직이기

문제

다음 조건에 적합한 출력이 나오도록 프로그래밍 하시오.

■ 조건

방향키(⊡,→,↑,↓)에 맞추어 고양이 방향을 바꾸어서 10만큼 움직이도록 하시오.

완성 화면





생각해보기) 고양이를 오른쪽 위쪽 대각선으로 움직여 보시오.

```
무역보통적

무한 변통하기

만약 (위쪽 화살표 * 기름 돌렸는기2 (이)자연

① 도 방향 보기

① 모양 보기

① 모양 보지

① 모양 보지

① 만약 의격을 확성표 * 기름 돌렸는기3 (이)자연

전략 의격을 확성표 * 기름 돌렸는기3 (이)자연

전략 왼쪽 화살표 * 기름 돌렸는기3 (이)자연

안약 왼쪽 화살표 * 기름 돌렸는기3 (이)자연

안약 오른쪽 화살표 * 기름 돌렸는기4 (이)자연

안약 오른쪽 화살표 * 기름 돌렸는기4 (이)자연

인약 오른쪽 화살표 * 기름 돌렸는기4 (이)자연
```

Tip 위쪽으로 10만큼 움직이기

스크립트	내용
10 만큼 움직이기	스프라이트가 바라보는 방향으로 10만큼 움직인다.
D 도 방향 보기 10 만큼 움직이기	0(위쪽)도 방향을 보고 10만큼 움직인다.
х 좌표를 10 만큼 바꾸기	x좌표 방향(오른쪽)으로 10만큼 움직인다.

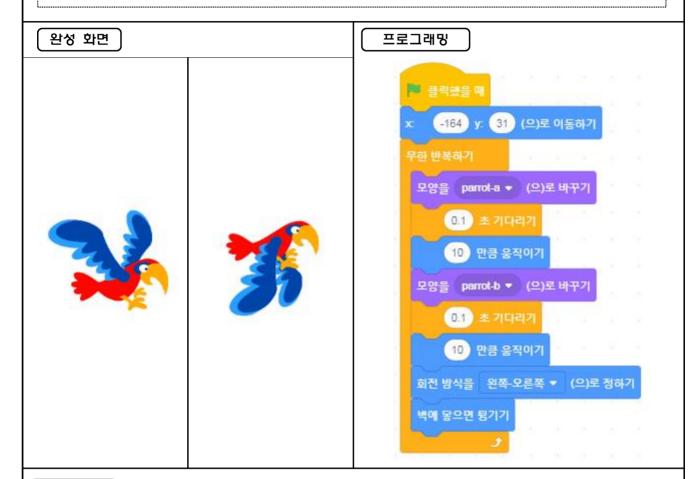
<실습4> 날아라 앵무새

문제

다음 조건에 적합한 출력이 나오도록 프로그래밍 하시오.

■ 조건

- 1. 앵무새의 날개모양을 0.2초마다 바꿔 날개짓을 하도록 한다.
- 2. 앵무새가 10만큼 이동하여 날아가다가 벽에 닿으면 튕겨져 나오도록 한다.



생각해보기) 앵무새의 날개짓과 이동 속도가 빠르도록 프로그램을 수정하시오.

<실습5> 마우스로 스프라이트를 내 맘대로

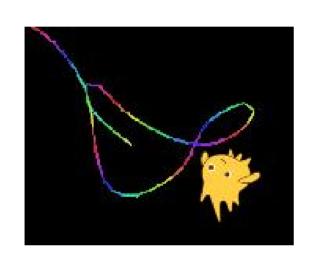
문제

다음 조건에 적합한 출력이 나오도록 프로그래밍 하시오.

■ 조건

- 1. 마우스를 클릭하면서 움직이면 스프라이트가 마우스를 따라 10만큼 움직이며 빨간색 자취가 남도록 한다.
- 2. 마우스를 클릭하지 않으면 움직이지 않도록 한다.
- 3. 시작 버튼(🖰)을 눌리면 이전에 그려졌던 자취(선)가 없어지도록 한다.





프로그래밍



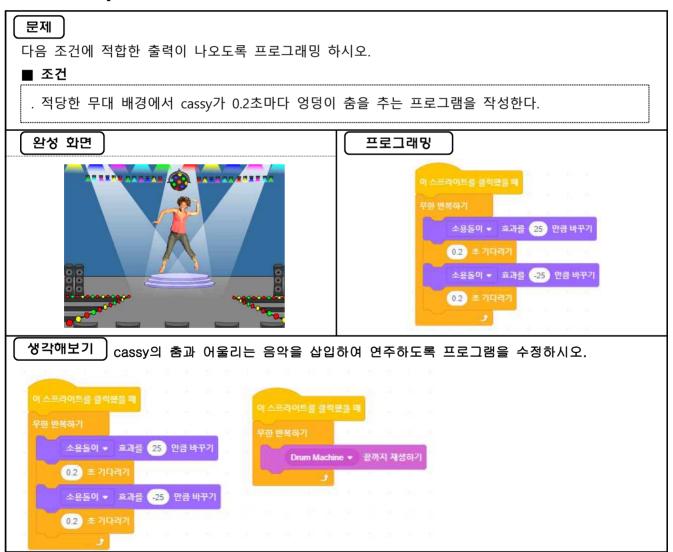
생각해보기) 스프라이트의 움직임을 나타내는 자취를 여려가지 색으로 바뀌도록 프로그램을 수정하시오.



<실습6> 강아지의 소리를 들려주세요.



<실습7> Cassy와 함께 춤을...



<실습8> 무당벌레를 구출해라

문제

다음 조건에 적합한 출력이 나오도록 프로그래밍 하시오.

■ 조건

- 1. 적당한 무대배경을 가져온다
- 2. 딱정벌레는 왼쪽 아래에서 출발하여 오른쪽 아래 방향으로 1초동안 움직인다.
- 3. 딱정벌레가 개구리에 닿으면 '크래시 심벌' 타악기를 0.1 박자로 연주하고 "휴~살았다"라고 2초 동안 말한다.
- 4. 위의 알고리즘을 무한반복한다.

완성 화면



프로그래밍

```
무한 반복하기

x: -194 y: -132 (으)로 이동하기

1 초 동안 x: 52 y: -90 (으)로 이동하기

1 초 동안 x: 37 y: 118 (으)로 이동하기

1 초 동안 x: 37 y: 118 (으)로 이동하기

(4) 크래시 심별 ▼ 번 타약기를 0.25 박자로 연주하기

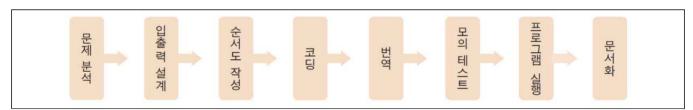
휴~살았다 을(를) 2 초 동안 말하기

3
```

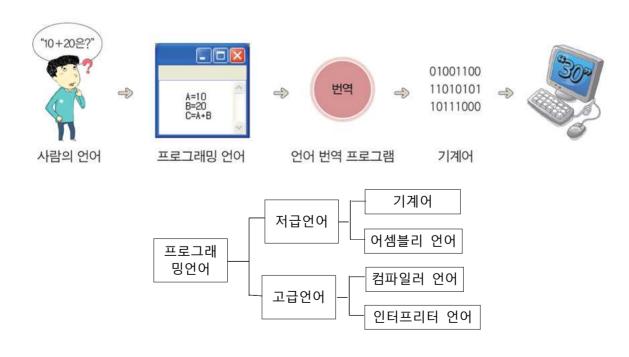
2 프로그래밍

- 1. 프로그래밍의 구현과 기법
- ① 프로그래밍 언어의 이해
 - 1) 프로그램과 프로그래밍
 - ▶ 용어의 정의
 - 1) 프로그램(program)
 - : 컴퓨터가 특정 작업을 수행할 수 있도록 차례대로 작성된 명령어의 모음
 - 2) 프로그래밍(programming)
 - : 프로그램을 작성하는 행위
 - ·좁은 의미 : 프로그래밍 언어의 작성 규칙에 따라 입력하는 작업
 - ·넓은 의미 : 문제 분석 단계에서부터 코딩, 실행을 거쳐 최종 문서화 단계에 이르는 전 과정을 포괄하는 개념
 - 3) 프로그래밍 언어(programming language)
 - : 사람과 컴퓨터가 대화할 수 있도록 도와주는 언어 즉, 기계 장치인 컴퓨터가 알아들을 수 있는 언어.
 - 4) 프로그래머(programmer)
 - : 프로그램을 작성하는 사람
- ※ 코딩 : 프로그래밍할 때 컴퓨터 언어로 명령문을 기술해 나가는 과정

▶ 프로그래밍 절차



2) 프로그래밍 언어



가 프로그래밍 언어의 종류

1) 저급언어

종류	장점	단점	실례
기계어 (machine language)	· 0,1만으로 프로그램을 구성 · 처리속도가 가장 빠르다.	· 컴퓨터 내부 회로 동작까지 신경을 써 서 프로그램을 작성해야 하므로	$\begin{array}{c} 00010010110100110\\ 0001011001101101\\ 0101000010101100\\ 00110000010101100\\ 1100000000$
어셈블리어 (assembly language)	기계어의 단점을 보완하기 위해 개발된 언어0과 1을 직접 사용하지 않고 기호 형태의 단어로 구성된 언어	- 기종간의 호환이 어려움	LOAD R5, PRICE LOAD R6, TAX ADD R0, R5, R6 STORE R0, TOTAL HALT

2) 고급언어

종류	장점	단점	언어	실례
컴파일러 언어 (compiler language)	고급언어를 <u>한꺼번에 번역</u>하는 프로그램처리속도가 빠름	· 원시프로그램 수정할 경우 다시 전체를 컴 파일 해야함.	FORTRANCOBOLPASCALC, C++JAVA	#include (stdio.h) void main() { printf("333\mathbf{W}n"); printf("%d\mathbf{W}n", 777); }
인터프리터 언어 (interpreter language)	 고급 언어를 한 줄씩 해석한는 프로그램 원시프로그램을 수정할 경우 바로 확인할 수 있음 	• 컴파일러 언어에 비	BASICLISPASPJavaScriptPython	1 ☐ if front_is_clear(): 2

② 프로그램의 개요

1) 상수와 변수

1) 상수(Constant) : 프로그램이 실행되는 동안 그 값이 변하지 않고 <u>항상 같은 값</u>

을 가지는 것

2) 변수(Variable) : 프로그램이 실행되는 동안 바뀔 수 있는 값을 저장하는 공간

3) 자료형(Data type) : 상수와 변수에 저장되는 값



종류		내용	그림 예시
숫자형	정수형	소수점을 포함하지 않는 숫자	3 (%+b)
(numeral data)	실수형	소수점을 포함한 숫자	4.5
문자형 (character d	ata)	'A', 'a', '가', '나' 등과 같은 문자	
논리형 (boolean data)		참(true)과 거짓(false) 중 하나의 값만을 가짐. 보통 비교 연산을 할 때 많이 사용	참(T), 거짓(F)

4) 변수의 사용

• 변수의 선언 : 변수에 저장할 자료의 형태를 미리 선언해주어야 함.





<실습 9-1> (변수) 고양이 클릭하기



다음 조건에 적합한 출력이 나오도록 프로그래밍 하시오.

■ 조건

고양이를 클릭할 때마다 '클릭 횟수'가 1씩 증가하는 프로그램을 작성하시오.





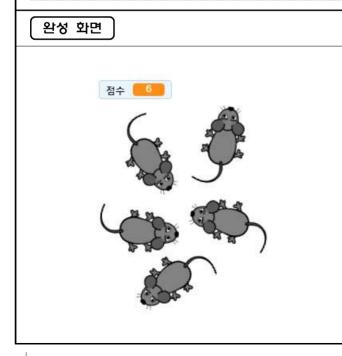
<실습 9-2> (변수) 쥐잡기 게임

문제

다음 조건에 적합한 출력이 나오도록 프로그래밍 하시오.

■ 조건

- 1. 화면에 있는 쥐를 클릭할 때마다 점수가 3점씩 올라가도록 한다.
- 2. 클릭한 쥐는 사라지도록 한다.
- 3. 쥐는 랜덤으로 움직이도록 한다.





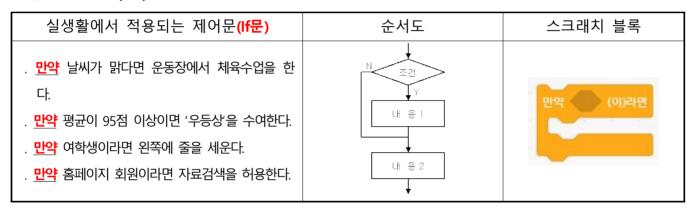
3) 제어문



1. 조건문

주어진 조건을 비교.판단하여 그 조건에 만족할 경우 지정된 명령을 실행하고 만족하지 않을 경우에는 다음 단계의 명령을 수행하도록 하는 구문

가. 단순조건문(If문)



<실습 10-1> (조건문_If문) 장애물 판단하기

문제

다음 조건에 적합한 출력이 나오도록 프로그래밍 하시오.

■ 조건

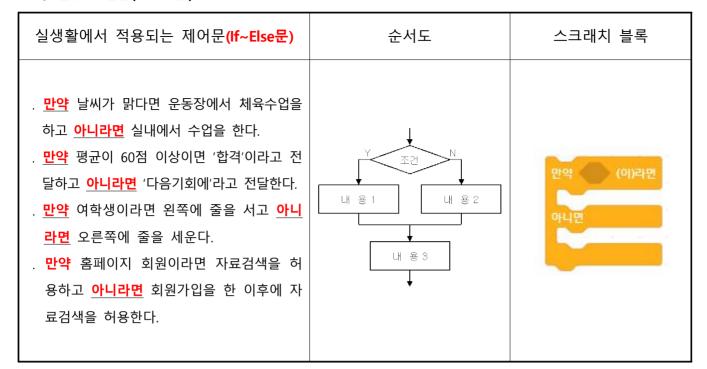
Space Bar 를 클릭하면 오른쪽으로 가다가 책상에 부딪히면 '장애물이 있습니다'라고 2초동안 말하고 멈추는 프로그램을 작성한다.

완성 화면





나. 단순 조건문(If~Else문)



<실습 10-2> (조건문_lf~Else문) 날아라 앵무새2

문제

다음 조건에 적합한 출력이 나오도록 프로그래밍 하시오.

■ 조건

1. 앵무새의 날개모양이 바뀌는 것처럼 만든다.



다. 중첩 조건문(If~else if문)

- . 적어도 3개 이상의 조건이 존재하는 경우에 사용되는 구문
- . 조건문의 결과가 참이면 명령을 실행하고 그렇지 않으면 다음 조건문으로 넘어가도록 한다.

실생활에서 적용되는 제어문(중첩 조건문) 순서도 스크래치 블록 시작 . **만약** 1학년이면 5층, (**만약)** 2학년이면 4층, YES 명령문1 조건문1 (**만약**) 3학년이면 3층을 사용한다. NO 조건문2 . **만약** 점수가 90점 이상은 "A", (**만약)** 점수가 80점 이상은 "B", (만약) 점수가 70점 이상은 명령문3 조건문3 "C", (만약) 점수가60점 이상은 "D"이라고 표 종료 기하고 (<mark>아니라면</mark>) 나머지는 "E"로 표기한다. [그림 |||-12] 중첩 조건문의 기본 순서도

<실습 10-3> (중첩제어문) BMI(Body Mass Index) 측정



2. 반복문

어떤 조건에 만족할 때까지 같은 처리를 반복하여 실행하는 구조

가. 단순 반복문(무한반복)

실생활에서 적용되는 제어문(무한반복문)	순서도	스크래치 블록
. 2의 배수를 <mark>반복해서</mark> 출력하라.	반복할 내용	무한 반복하기

<실습 11-1> (단순반복문_무한반복) 2의 배수 출력하기

문제

다음 조건에 적합한 출력이 나오도록 프로그래밍 하시오.

■ 조건

- 1. 2의 배수를 무한적으로 출력하는 프로그램을 만든다.
- 2. 변수 '2의 배수'를 만들어 활용한다.

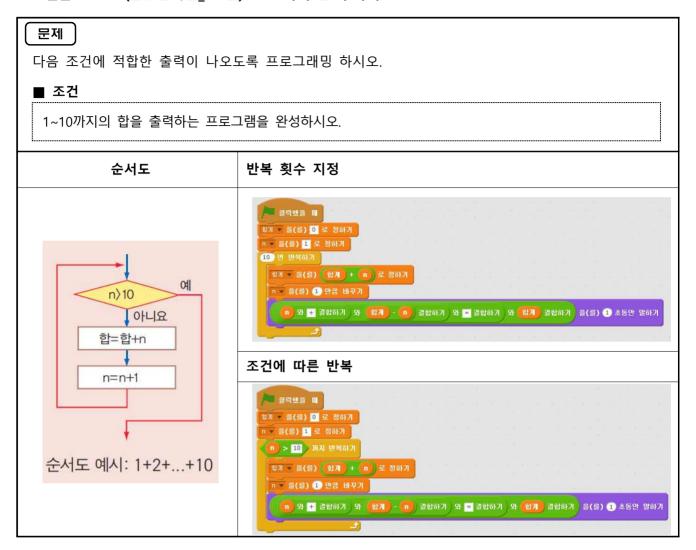


나. 단순 반복문(For문)

- · 반복문 내부에 또 다른 반복문을 갖지 않는 반복문(가장 많이 사용)
- · 반복의 횟수를 알고 있거나 반복 횟수를 지정해야 하는 경우에 주로 사용됨.

실생활에서 적용되는 제어문(For문)	순서도	스크래치 블록
. 1교시에서 7교시까지 수업이 <u>7번 반복</u> 된다 10,000원을 모으기 위해 매일 1,000원씩 <u>10</u> <u>번 반복</u> 해서 은행에 저금한다 '대한민국'이라는 글자를 <u>5번 반복</u> 해서 출 력한다.	N 조건 Y 반복할 내용 내 용	10 번 반복하기

<실습 11-2> (단순반복문_For문) 1~10까지 합 구하기



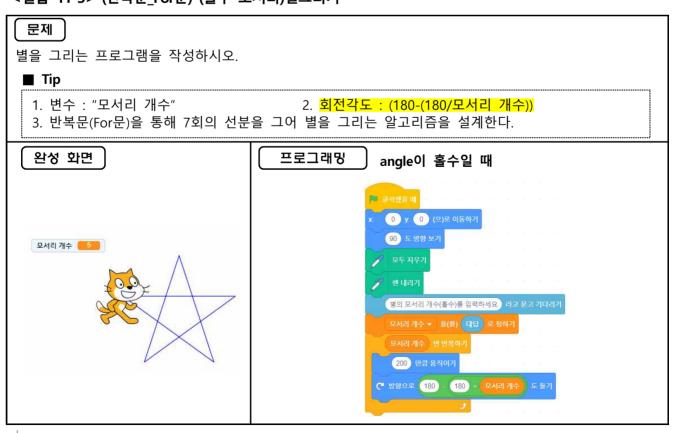
<실습 11-3> (반복문_For문) 정삼각형, 정사각형



<실습 11-4> (반복문 For문) 정다각형 그리기



<실습 11-5> (반복문 For문) (홀수 모서리)별그리기



다. While문(~이 될 때 까지)

- . 조건이 만족할 때까지 반복하고자 하는 내용을 계속 실행하는 제어문
- . 조건이 앞에 있기 때문에 조건이 만족되지 않으면 특정 부분을 1번도 실행하지 않을 수도 있음.
- . 반복의 횟수가 정해져 있지 않은 경우에 주로 사용됨.

실생활에서 적용되는 제어문(While문)	순서도	스크래치 블록
. 영어 단어가 완전히 <mark>외워질 때까지 반복</mark> 해서 암기한다. . 학교 식당에서 전교생 모두가 <mark>식사를 할 때</mark> <u>까지</u> 배식을 한다.	작건 → 예 처리	까지 반복하기

<실습 11-6> (반복문 While문) 달려라 자동차

문제

다음 조건에 적합한 출력이 나오도록 프로그래밍 하시오.

■ Tip

- 1. '스페이스'키를 클릭하면 10만큼 움직이는 자동차의 알고리즘을 구현한다.
- 2. 제어문(반복문)을 활용하여 작성한다.

완성 화면



프로그래밍

```
x 118 y: -95 (으)로 어동하기

스페이스 ▼ 키를 눌렸는가? 까지 반복하기

-5 만큼 움직이기
```

생각해보기 │위의 스크립트와 다음 스크립트를 실습하고 비교·분석하시오.

무한반복+조건문(If문)

무한반복+조건문(If~Else문)





<실습 11-7> (반복문_While문) 1~100까지 합계 구하기

문제

다음 조건에 적합한 출력이 나오도록 프로그래밍 하시오.

■ Tip

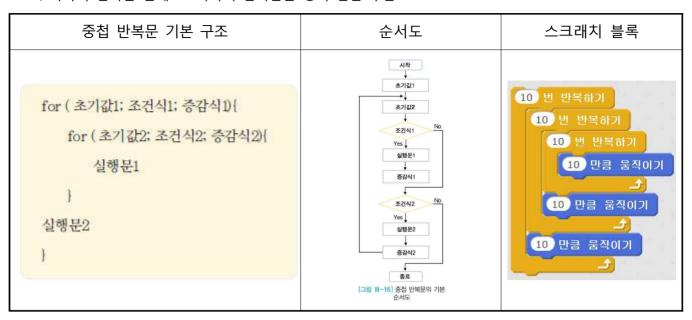
- 1. 자연수 1~100까지 합을 하는 프로그램을 작성한다.
- 2. 반복문(While문)을 활용하여 작성한다.

완성 화면 자연수 100 합계 5050 5050

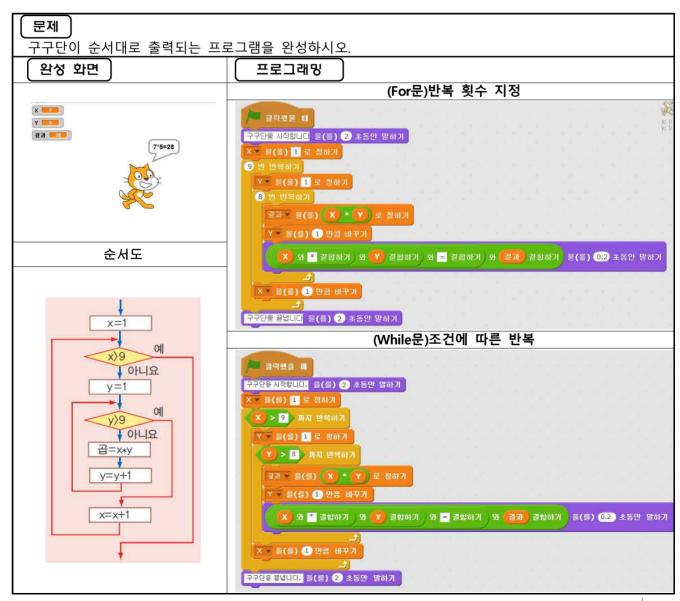


마. 중첩 반복문(For문)

. 하나의 반복문 안에 또 하나의 반복문을 넣어 만든 구문



<실습 11_7> (중첩 반복문) 구구단 계산



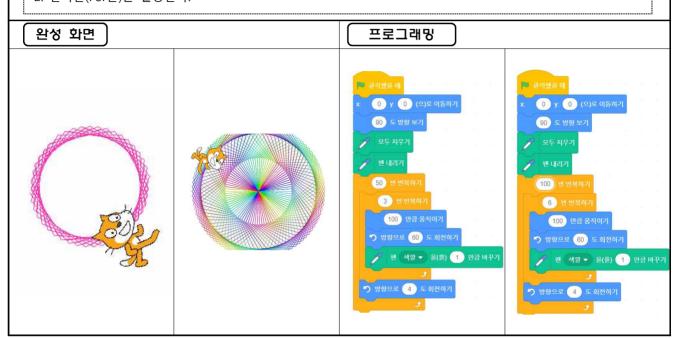
<실습 11-8> (반복문 For문) 패턴그리기(육각형)



다음 조건에 적합한 출력이 나오도록 프로그래밍 하시오.

■ Tip

- 1. 6각형을 그리는 알고리즘을 통해 위와 같은 패턴을 설계한다.
- 2. 반복문(For문)을 활용한다.



<실습 11_9> (변수+제어문) 패턴그리기(꽃)

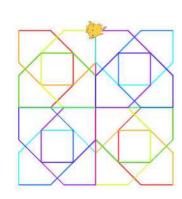
문제

다음 조건에 적합한 출력이 나오도록 프로그래밍 하시오.

■ Tip

1. 반복문(For문)을 활용하여 아래와 같은 패턴을 그리도록 설계한다.





프로그래밍



생각해보기 회전 각도를 다양하게 바꾸면서 프로그램을 실행해 보세요.

(ex) 30° 60° 145°

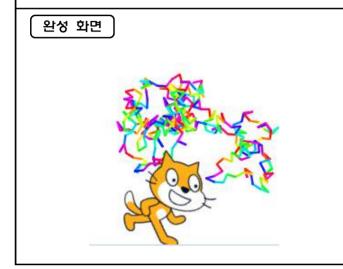
<실습 11_10> (반복문_While문) 패턴그리기(벽에 닿을 때 까지)

문제

다음 조건에 적합한 출력이 나오도록 프로그래밍 하시오.

■ Tip

- 1. '10~350사이의 난수'를 활용하여 움직이다가 벽에 닿으면 멈추는 알고리즘을 설계한다.
- 2. 반복문(While문)을 활용한다.





<실습 11_11> (반복문_While문) 패턴그리기(확장 사각형)

문제

다음 조건에 적합한 출력이 나오도록 프로그래밍 하시오.

■ Tip

- 1. 반복문(For문)을 활용하여 위와 같은 패턴을 그리도록 설계한다.
- 2. 변수 : 고양이의 움직임 (단, 고양이의 움직임을 5씩 누적하도록 한다.)
- 3. 벽에 닿으면 멈추도록 설계한다.



(ex) 66° 70° 77° 88° 121° 122° 144° 145° 170° 290°

<실습 11 12> (변수+중첩제어문) 프렉탈 시어핀스키 삼각형

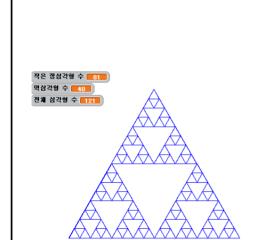
문제

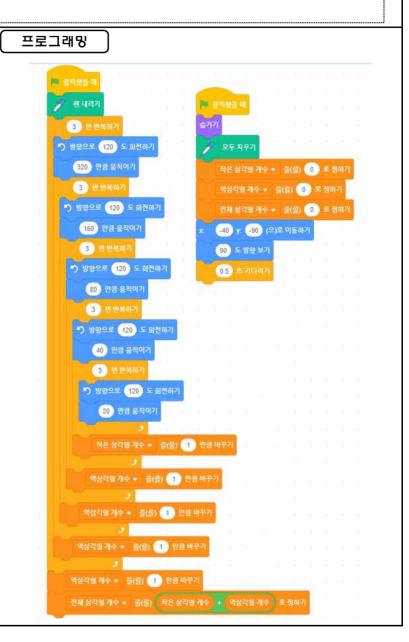
다음 조건에 적합한 출력이 나오도록 프로그래밍 하시오.

■ Tip

완성 화면

- 1. 반복문(For문)을 활용하여 시어핀스키 삼각형을 그리도록 설계한다.
- 2. 삼각형 개수가 화면에 나오도록 한다.



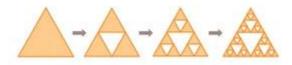


▶ 프렉탈(Fractal)

- 작은 구조가 전체 구조와 비슷한 형태로 끝없이 되풀이 되는 구조

▶ 시어핀스키 삼각형

- 1917년 폴란드의 수학자인 와크로 시어핀스키가 고안함. 과정과 단계수가 증가함에 따라 삼각형의 넓이는 0에 가깝게 됨.



■ <정리하기> 명령어 블록과 순서도

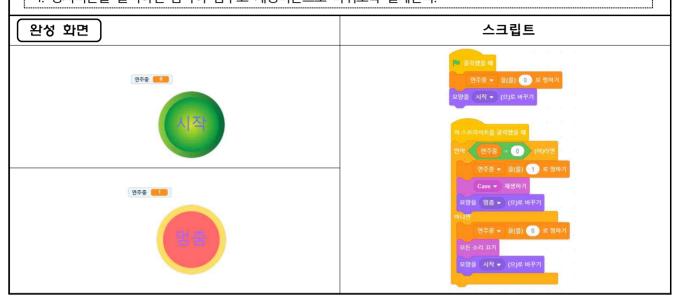
구분	명령어	스크래치 블록	순서도
조건문	IF	만약 (이)라면	N
	IF ~ Else	만약 (이)라면 아니면	Y
	무한반복	무한 반복하기	반복할 내용
반복문	For문	10 번 반복하기	N 조건 Y 반복할 내용 내 용
	While문	까지 반복하기	반복할 내용 조건 N 내 용

<실습 14-1> (변수+제어문) 음악 연주하기

문제 버튼을 클릭하면 음악이 연주되는 프로그램을 작성하시오.

■ Tip

- 1. "재생"버튼을 '새로운 스프라이트 그리기'에서 만든다.
- 2. 변수: "연주중"
- 3. 재생버튼을 클릭하면 "cave"음악이 나오고 정지버튼으로 변화하도록 한다.
- 4. 정지버튼을 클릭하면 음악이 멈추고 재생버튼으로 바뀌도록 설계한다.

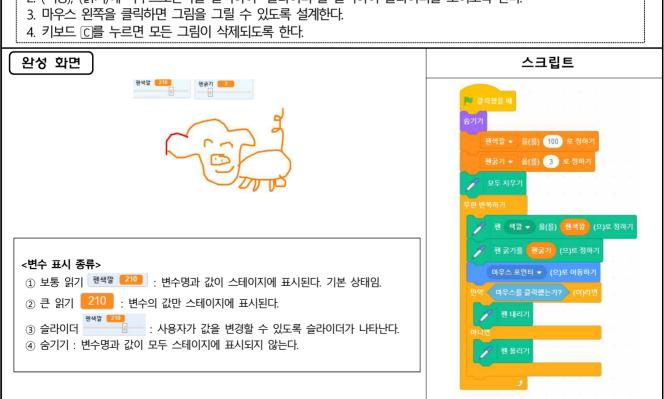


<실습 14-2> (변수+제어문) 그림판 만들기

문제] 그림판 프로그램을 작성하시오.

■ Tip

- 1. 변수 : "색상", "굵기"
- 2. (색상), (굵기)에 마우스오른쪽을 클릭하여 *슬라이더*를 클릭하여 슬라이더를 보이도록 한다.



<실습 16> (종합응용) 미로탈출



<실습 17> (객체지향 프로그램) 팩맨

문제 다음 조건에 적합한 '팩맨' 게임을 프로그래밍 하시오. ■ 조건 1. 게임 승리 : 10초 안에 별 5개를 모두 먹으면 승리한다. 2. 게임 패배 : 10초 안에 별 5개를 먹지 못하면 패배한다. 3. 악당: 랜덤으로 움직이도록 설계한다. 4. 유령 : 팩맨 방향으로 움직이도록 설계한다. 5. 팩맨: 상하좌우로 움직이도록 설계한다. 6. 아이템 : 획득하면 점수 1점 증가, 복제하기 기능으로 랜덤으로 다른 곳에 생기도록 한다. 7 타이머: 10초→0초로 시간을 설계한다. 완성 화면 알고리즘 설계 • 변수 - 타이머 - 점수 게임시작 • 제어문 ₩ **₩** • 신호보내기 문제해결 시작병류 코드 코드 🔜 클릭했을 때 생원 ▼ 용(읍) 3 로정하 «Eloiti» 179 y: 118 (오)로 여동하기 10.0초 -> 0.0초 모양을 왼쪽 + (으)로 바꾸기 k택만 움직임> 생명 = 0 까지 반복하기 편막 (왼쪽 화살표 · 키를 늘렸는가?) (여)라(타이미 - 종(臺) 10.0 로정하7 100. 병 반복하기 모양을 왼쪽 • (오)로 바꾸기 0.1 초 기타리기 x 좌표를 🕣 만큼 바꾸기 타이머 🔻 볼(볼) 🕰 1 현급 바꾸기 (무대) 코드 모양을 오른쪽 • (으)로 바꾸기 🗯 클릭한용 때 ×좌표를 3 만큼 바꾸기 경을 시작화면 ♥ (으)로 바꾸기 면역 위쪽 화살표 * 기름 눈렀는가? (이)라 모양물 위쪽 • (오)로 바꾸기 y 좌표를 ③ 만큼 바꾸기 배경을 게임1탄 ▼ (으)로 바꾸기 반박 이력쪽 화살표 ▼ 기를 늘렸는가? (이)라면 모양물 아래쪽 ▼ (오)로 바꾸기 배경을 게임승리 • (으)로 바꾸기 y 취표를 🌖 만큼 바꾸기 게임파배 🕶 선호 보내기 배경**읍 게임패배 ▼** (으)로 바꾸기

```
코드
                                                                  IPY
                                                                      코드
 💌 클릭했을 때
                                                 💌 클릭했을 때
                    숨기기
 x: (-211) y: (92) (으)로 이동하기
                                                     -194 y: -125 (으)로 이동하기
                                                 보이기
 보이기
                                                       3 만큼 움직이기
      꽥맨 ▼ 쪽보기
                                                   C 방향으로 -10 부터 10 사이의 난수 도 회전하기
      2 만큼 움직이기
                                                   벽에 닿으면 튕기기
  벽에 닿으면 튕기기
  만약 	 팩맨 ▼ 에 닿았는가? > (이)라면
                                                            3
            3
아이팅 코드
📜 클릭했음 때
  점수 ▼ 육(름) 0 로정하기
                                                   -220 부터 220 사이의 단수 y: -180 부터 180 사이의 단수 (으)로 이용하기
xc 4220 부터 220 사이의 난수 y: 480 부터 160 사이의 난수 (유)로 이동하기
                                                  만약 적단 에 닿았는가? (미)라면
만약 적변 • 예 닿았는가? (이)라면
                                                      점수 ▼ 음(음) 1 만큼 바꾸기
    점수 🔻 음(음) 🚺 만큼 바꾸기
만약 점수 = 5 (이)라면
```

<실습 18> (종합) 똥피하기 게임

■ 조건

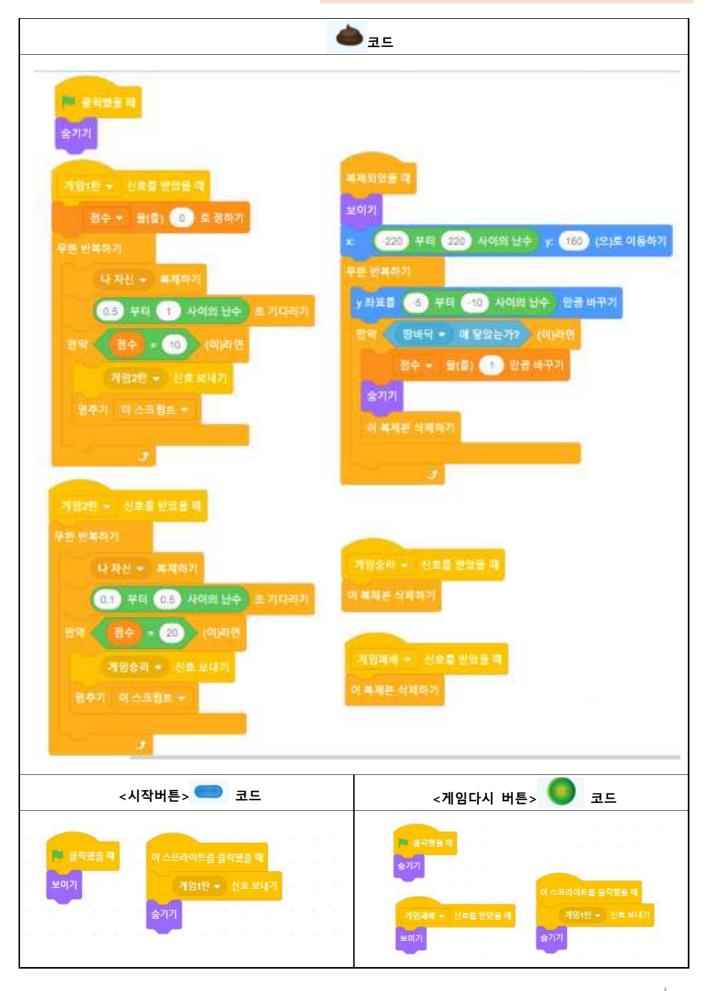
- 1. [스프라이트]: "시작버튼", "똥", "고양이", "땅바닥"
- 2. [변수] : 생명, 점수
- 3. [변수]-[생명]은 '3→0'으로 가도록 하고 [목숨]이 '0'이되면 게임패배
- 4. [변수]-[점수]는 고양이가 똥 한 개를 피할 때마다 1점씩 올라가도록 한다.
- 5. 점수가 10점이 되면 '레벨2탄', 20점이 되면 게임승리



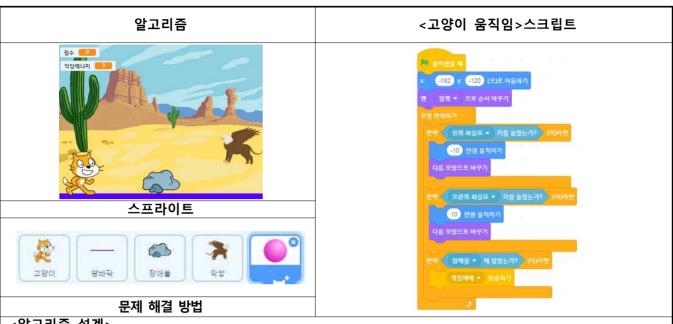
코드 보이기 ***** 6996 4 생명 ▼ 등(품) 3 로 정하기 ① y: (112 (오)로 여용하기 회전 방식을 왼쪽-오른쪽 * (오)로 정하기 생명 😑 0) 까지 반복하? 인쪽 화살표 ◆ 기를 늘렸는가? (이)라면 90 도 방향 보기 다음 모양으로 바꾸기 등 연금 용작이기 숨기기 90 도 방향보기 다음 모양으로 바꾸기 (5) 만큼 움직이기 몽 ▼ 예 달았는가? (미)라면 생명 = 음(음) 1 함큼 바꾸기 야음 - 재생하기 그래~ 응(봄) 1 초등반 말하기

클릭했음 때 배경을 시작배경 ▼ (으)로 바꾸기 게임1탄 ▼ 신호를 받았을 때 배경을 게임1탄 ▼ (으)로 바꾸기 게임2탄 • 신호를 받았을 때 배경을 게임2탄 ▼ (으)로 바꾸기 게임승라 ▼ 신호를 받았음 때 배경을 게임승리 ▼ (으)로 바꾸기 게임패배 ♥ 신호를 받았음 때 배경을 게임패배 ▼ (으)로 바꾸기

<무대>코드



<실습 19> (종합) 점프 & 총알발사



<알고리즘 설계>

- 1. [스프라이트]: "고양이", "장애물", "땅"
- 2. [변수] : 점수, 악당 에너지
- 3. [변수]-[악당 에너지]은 '3→0'으로 가도록 하고 [악당 에너지]이 '0'이되면 '게임승리' 한다.
- 4. [변수]-[점수]는 고양이가 장애물을 피할 때마다 1점씩 올라가도록 한다.
- 5. 고양이 점프 알고리즘을 설계한다.

