



10주차 1차시

컴퓨팅사고력과 코딩

# 드림! 드림! 두드림! (v01)



동양미래대학교



동의과학대학교



영진전문대학교  
YEUNGJIN UNIVERSITY



전주비전대학교



충북보건과학대학교  
CHUNGBUK HEALTH & SCIENCE UNIVERSITY

## 학습목표

- 머릿속 그림을 현실의 작품으로 구현할 수 있다.
- 프리핸드스케치를 통해 작품을 기획해 본다.
- 작품의 알고리즘을 구성하고 스크립트를 코딩한다.

# 학습목차

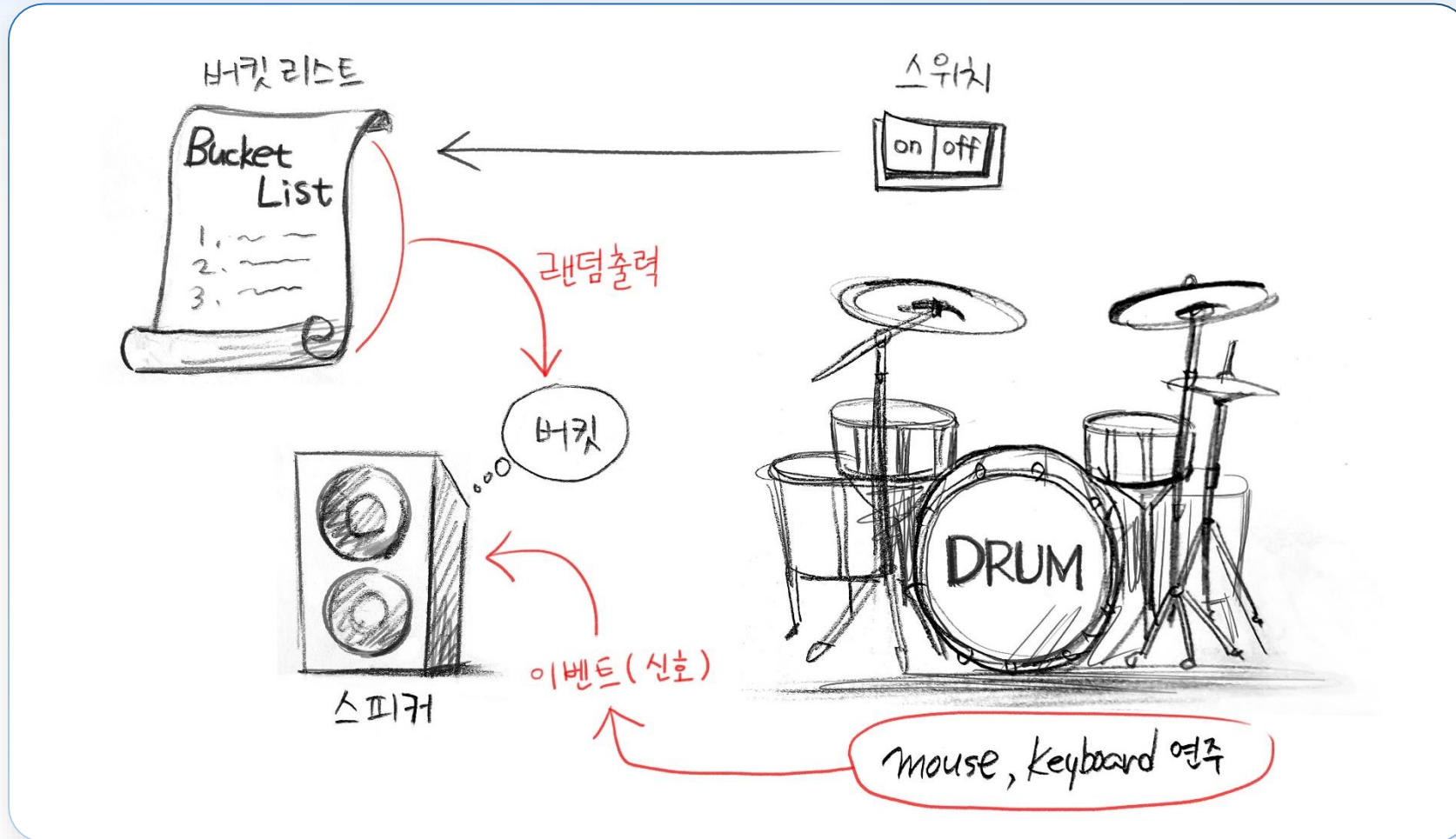
[프로젝트]  
드림! 드림! 두드림! (v01)



# 작품기획

드림! 드림! 두드림! (v01)

# [ 프리핸드스케치 ]



# [ 드럼 기본 구성 이해 ]

- 드럼 세트(drum set)는 북을 뜻하는 것
- 드럼 세트의 구성은 기본적으로 베이스 드럼, 스네어 드럼, 탐탐 드럼, 플로어 탐 드럼 의 드럼 통에 하이햇 심벌, 크래시 심벌, 라이드 심벌 등으로 구성



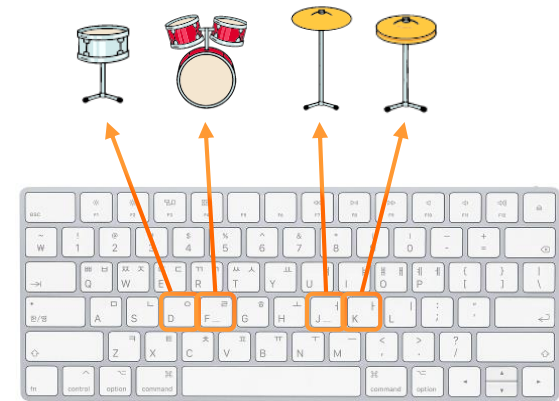
# 생각하기

드림! 드림! 두드림! (v01)



# [ 목표시스템 ]

- 4가지 드럼을 마우스로 클릭하여 연주
- 키보드 연주 : 베이스드럼(F), 스네어드럼(D), 크래시심벌(J), 하이햇심벌(K)
- 스피커에서 드럼소리와 함께 버킷리스트 중 하나를 랜덤하게 말풍선으로 출력
- 케이크를 클릭하면, 버킷리스트 내용을 볼 수 있도록 리스트를 켜고 끄





# [ 생각하기 ]

Q. 드림 소리는 어떻게 내는가?

A. 확장 기능(음악)을 선택하고, 타악기 연주하기 블록을 사용

Q. 버킷리스트 값 설정은 어떻게 하는가?

A. 버킷리스트 값을 초기화하는 함수를 만들어서 사용

Q. 리스트를 나타나고/사라지게 하는 기능을 구현하려면?

- A1. 스위치 기능을 할 수 있는 변수를 정의
- A2. 해당 변수에 0 또는 1값을 설정하도록 함
- A3. 변수 값이 0이라면 현재 꺼져 있는 상태로 판단하고 켜는 작업 진행
- A4. 변수 값이 1이라면 현재 켜져 있는 상태로 판단하고 끄는 작업 진행



# [ 생각하기 ]

Q. 버킷리스트에 있는 버킷들을 랜덤하게 나타나게 하려면?

A1. 랜덤 변수를 정의하고, 1~버킷리스트 길이 사이의 랜덤 값을 설정

A2. 버킷리스트의 랜덤 번째 항목을 말풍선으로 출력

Q. 버킷리스트를 파일로 저장할 수 있는가?

A. 버킷리스트를 나타나도록 하고, 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 “가져오기”, “내보내기”기능을 활용하면 txt 파일로 저장하고 읽어 올 수 있음





## 문제분해 및 알고리즘

- **드림드럼두드림을 위한 객체(스프라이트) 선정**
  - ▶ 베이스드럼, 스네어드럼, 크래시심벌, 하이햇심벌, 스피커, 케이크, 배경
- **드럼소리 연주를 위해 스크래치 확장기능 활용**
  - ▶ 악기와 타악기 연주를 위한 음악 기능
- **자료 구성 및 활용을 위한 변수, 리스트, 함수 설정**
  - ▶ 랜덤변수, 리스트SW, 버킷리스트, 버킷리스트초기화함수
- **드림드럼두드림 알고리즘 구성 및 스크립트 작성**
  - ▶ 각종 드럼 스프라이트를 클릭 하거나 키를 입력 할 때 악기 소리를 연주 하도록 스크립트 작성
  - ▶ 악기 소리와 함께 스피커에서 버킷 1개를 랜덤 하게 말 풍선으로 표시하도록 스크립트 작성
    - 드럼두드림이벤트 정의 및 활용
  - ▶ 버킷리스트를 화면에 나타나고 사라지도록 하는 스위치 기능 구현

# 코딩하기

드림! 드림! 두드림! (v01)



## ▶ 결과물(미리보기)

- 드림 두드리기 → 버킷내용 출력



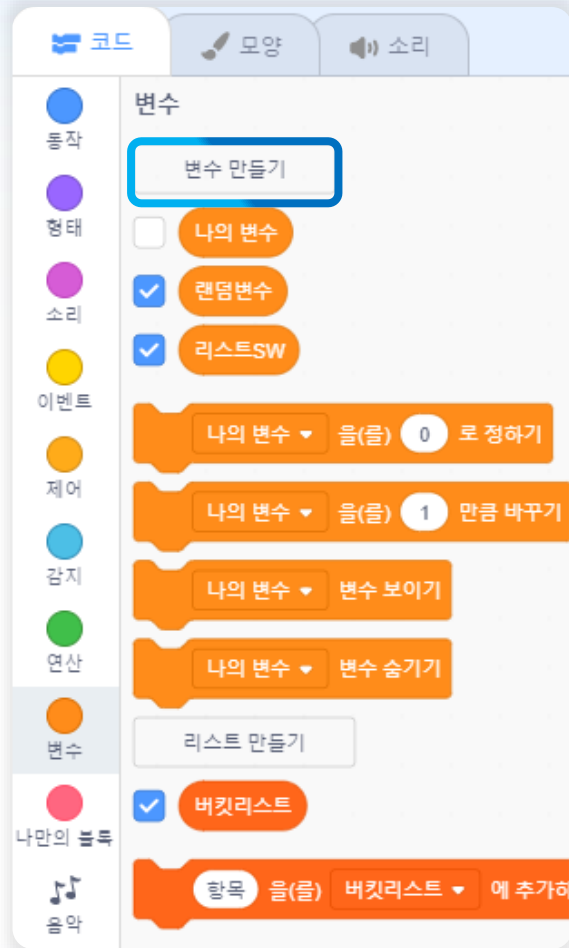
## ▶ 결과물(미리보기)

- 케이크 클릭  
→ 버킷리스트 켜기/끄기





## 1. 변수/리스트 정의 및 작성



변수명	초기값	변수의미 및 사용용도
랜덤변수	1	마이드림리스트 항목 선택을 위해 사용
리스트SW	0	마이드림리스트 보이기 On/Off 설정
버킷리스트	N/A	버킷 값들을 저장

새로운 변수

×

새로운 변수 이름:

랜덤변수

●

모든 스프라이트에서 사용

○

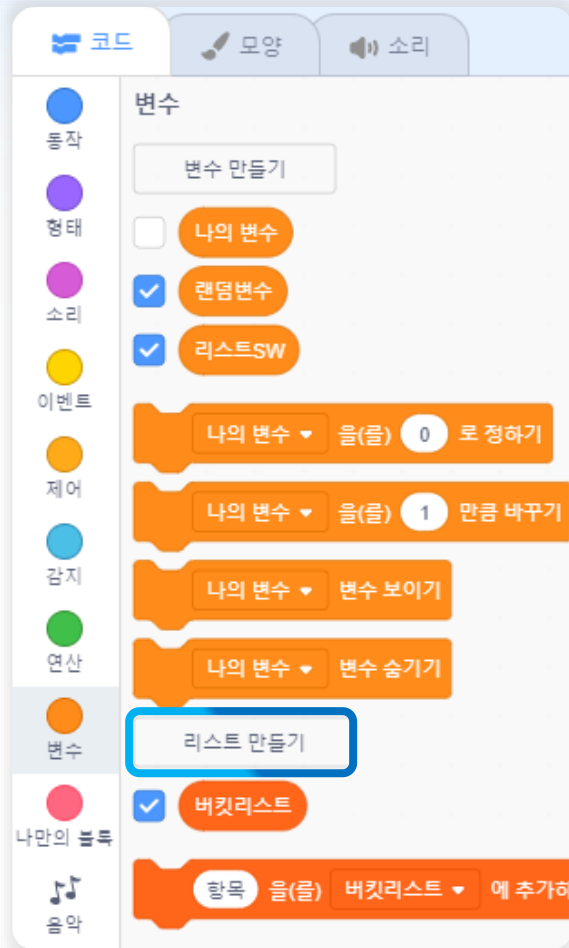
이 스프라이트에서만 사용

취소

확인



## 1. 변수/리스트 정의 및 작성



변수명	초기값	변수의미 및 사용용도
랜덤변수	1	마이드림리스트 항목 선택을 위해 사용
리스트SW	0	마이드림리스트 보이기 On/Off 설정
버킷리스트	N/A	버킷 값들을 저장

새로운 리스트

×

새로운 리스트 이름:

버킷리스트

●

모든 스프라이트에서 사용

●

이 스프라이트에서만 사용

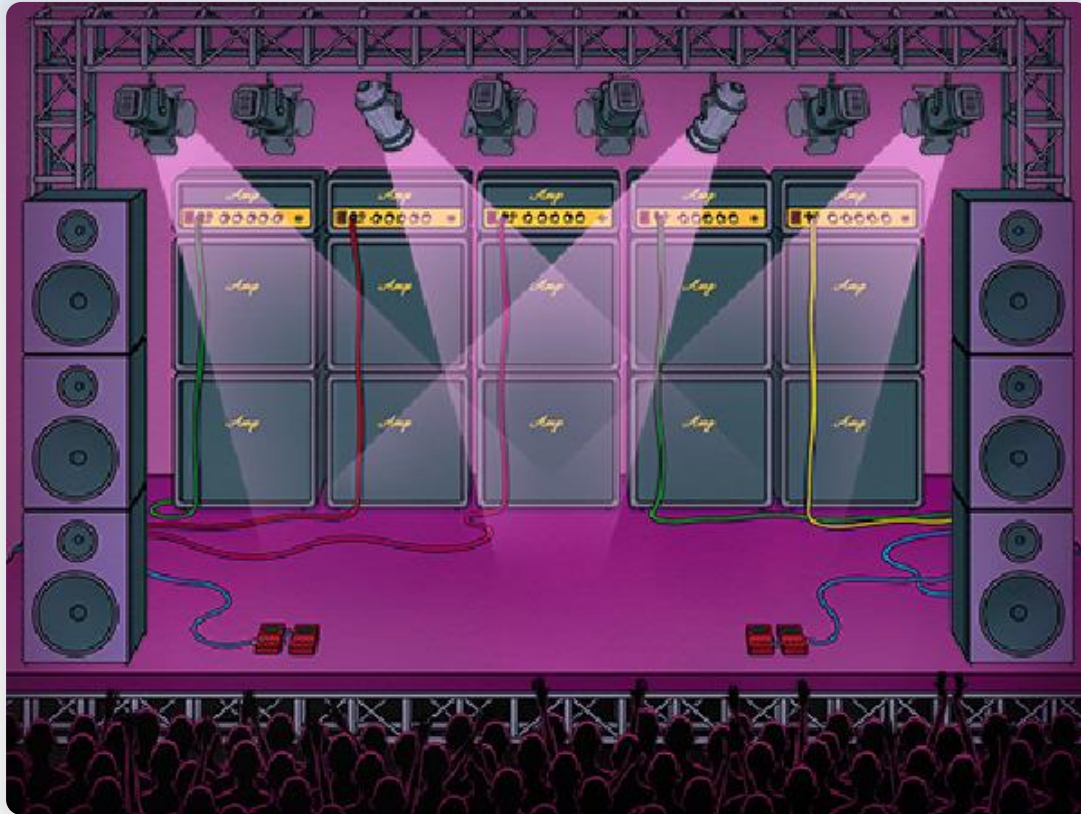
취소

확인





## 2. 무대 배경



Concert

- ▶ 배경을 Concert로 선택하기
- ▶ 이름을 콘서트로 변경하기

속성	값
배경	Concert
이름	콘서트



### 3. 스프라이트

- Drum Kit



Drum Kit

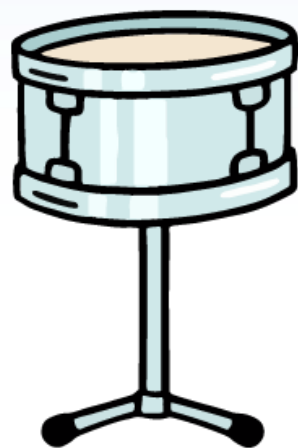
- ▶ Drum Kit 스프라이트를 선택하기
- ▶ 이름을 베이스드럼으로 변경하기
- ▶ 화면 우측 중간에 배치하기

속성	값
스프라이트	Drum Kit
이름	베이스드럼
X좌표	115
Y좌표	-75
크기	100
방향	90
보이기	Yes



### 3. 스프라이트

- Drum-snare



Drum-snare

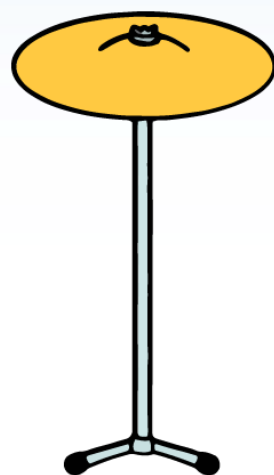
- ▶ Drum-snare 스프라이트를 선택하기
- ▶ 이름을 스네어드럼으로 변경하기
- ▶ 베이스드럼 주변에 배치하기

속성	값
스프라이트	Drum-snare
이름	스네어드럼
X좌표	50
Y좌표	-75
크기	100
방향	90
보이기	Yes



### 3. 스프라이트

- Drum-cymbal



Drum-cymbal

- ▶ Drum-cymbal 스프라이트를 선택하기
- ▶ 이름을 크래시심벌로 변경하기
- ▶ 베이스드럼 주변에 배치하기

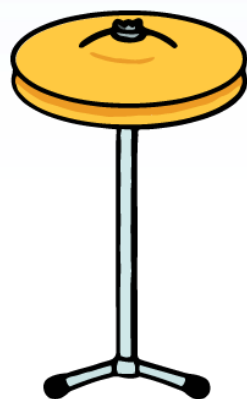
속성	값
스프라이트	Drum-cymbal
이름	크래시심벌
X좌표	90
Y좌표	-40
크기	100
방향	90
보이기	Yes





### 3. 스프라이트

- Drum-highhat



Drum-highhat

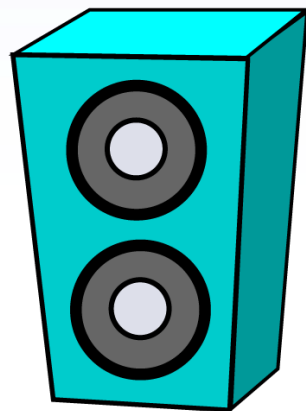
- ▶ Drum-highhat스프라이트를 선택하기
- ▶ 이름을 하이햇심벌로 변경하기
- ▶ 베이스드럼 주변에 배치하기

속성	값
스프라이트	Drum-highhat
이름	하이햇심벌
X좌표	150
Y좌표	-40
크기	100
방향	90
보이기	Yes



### 3. 스프라이트

- Speaker



Speaker

- ▶ Speaker 스프라이트를 선택하기
- ▶ 이름을 스피커로 변경하기
- ▶ 화면 좌측 하단에 배치하기

속성	값
스프라이트	Speaker
이름	스피커
X좌표	-180
Y좌표	-80
크기	100
방향	90
보이기	Yes



### 3. 스프라이트

- Cake



Cake

- ▶ Cake 스프라이트를 선택하기
- ▶ 이름을 케이크로 변경하기
- ▶ 크기는 50%로 변경하기
- ▶ 화면 우측 상단에 배치하기

속성	값
스프라이트	Cake
이름	케이크
X좌표	210
Y좌표	125
크기	50
방향	90
보이기	Yes



## 4. 스크립트 작성 (콘서트 배경 1/3)

### • 버킷리스트 초기화 함수 정의

#### ▶ 14개 버킷 추가







## 4. 스크립트 작성 (콘서트 배경 2/3)

### • 버킷리스트 초기화 함수 정의

- ▶ 버킷리스트를 초기화하기 위한 함수 정의

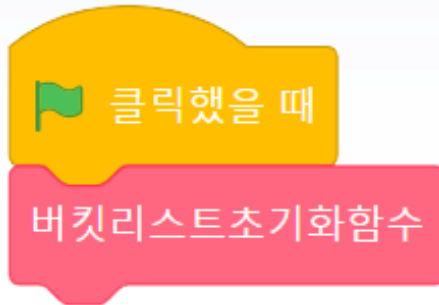
The image shows a Scratch code editor with a script titled '나만의 블록' (My Block). The script is designed to initialize a bucket list. It starts with a '버킷리스트초기화함수' (Bucket List Initialization Function) block, which is highlighted with a red box. Below this, there are several music blocks: a '스네어 드럼' (Snare Drum) block, a '박자 쉬기' (Beat Rest) block, a '60 번 음을 0.25 박자로 연주하기' (Play 60 notes at 0.25 beat intervals) block, a '악기를 (1) 피아노 (으)로 정하기' (Set instrument to (1) Piano (으)) block, a '빠르기를 60 (으)로 정하기' (Set speed to 60 (으)) block, and a '빠르기를 20 만큼 바꾸기' (Change speed by 20) block. The script is set to run when the '버킷리스트초기화함수' block is clicked.

The image shows the '블록 만들기' (Block Maker) dialog box in Scratch. It contains a '버킷리스트초기화함수' (Bucket List Initialization Function) block. Below the block, there are three options: '입력값 추가하기 숫자 또는 문자열' (Add input value number or string), '입력값 추가하기 논리값' (Add input value boolean), and '라벨 넣기' (Add label). The '입력값 추가하기 숫자 또는 문자열' option is selected. At the bottom, there are '취소' (Cancel) and '확인' (OK) buttons.



## 4. 스크립트 작성 (콘서트 배경 3/3)

- 시작 버튼 클릭 이벤트에 버킷리스트 초기화 함수 호출





## 4. 스크립트 작성 (베이스드림)

- 마우스 클릭시, 키보드(f 키) 타이핑시 이벤트 코딩

베이스드림 소리를 짧게 연주하고  
드림두드림이벤트 신호 보내기

**1** 이 스프라이트를 클릭했을 때

- (2) 베이스 드럼 ▾ 번 타악기를 0.01 박자로 연주하기
- 드림두드림이벤트 ▾ 신호 보내기

**2** f 키를 눌렀을 때

- (2) 베이스 드럼 ▾ 번 타악기를 0.01 박자로 연주하기
- 드림두드림이벤트 ▾ 신호 보내기

**3** 코드 모양 소리

음악

- (1) 스테어 드럼 ▾ 번 타악기를 0.2
- 0.25 박자 쉬기
- 60 번 음을 0.25 박자로 연주하기
- 악기를 (1) 피아노 ▾ (으)로 정하기
- 빠르기를 60 (으)로 정하기
- 빠르기를 20 만큼 바꾸기
- 빠르기

나만의 노트

음악

뒤로 확장 기능 고르기

- 음악  
악기와 타악기를 연주하세요.
- 펜  
스프라이트를 사용하여 그려 보세요.
- 비디오 감지  
카메라를 이용하여 보세요.



## 4. 스크립트 작성 (스네어드럼)

- 마우스 클릭시, 키보드(d 키) 타이핑시 이벤트 코딩

스네어드럼 소리를 짧게 연주하고  
드럼두드림이벤트 신호 보내기

**1** 이 스프라이트를 클릭했을 때

(1) 스네어 드럼 ▾ 번 타악기를 0.01 박자로 연주하기

드럼두드림이벤트 ▾ 신호 보내기

**2** d ▾ 키를 눌렀을 때

(1) 스네어 드럼 ▾ 번 타악기를 0.01 박자로 연주하기

드럼두드림이벤트 ▾ 신호 보내기

**3** 코드

배경이 배경 1 ▾ (으)로 바뀌었을 때

음량 ▾ > 10 일 때

드럼두드림이벤트 ▾ 신호를 받았을 때

새로운 메시지

✓ 드럼두드림이벤트

새로운 메시지

새로운 메시지 이름:

드럼두드림이벤트

취소 확인





## 4. 스크립트 작성 (크래시심벌)

- 마우스 클릭시, 키보드(j 키) 타이핑시 이벤트 코딩

크래시심벌 소리를 짧게 연주하고  
드럼두드림이벤트 신호 보내기

1

이 스프라이트를 클릭했을 때



(4) 크래시 심벌 ▾ 번 타악기를 0.01 박자로 연주하기

드럼두드림이벤트 ▾ 신호 보내기

2

j ▾ 키를 눌렀을 때



(4) 크래시 심벌 ▾ 번 타악기를 0.01 박자로 연주하기

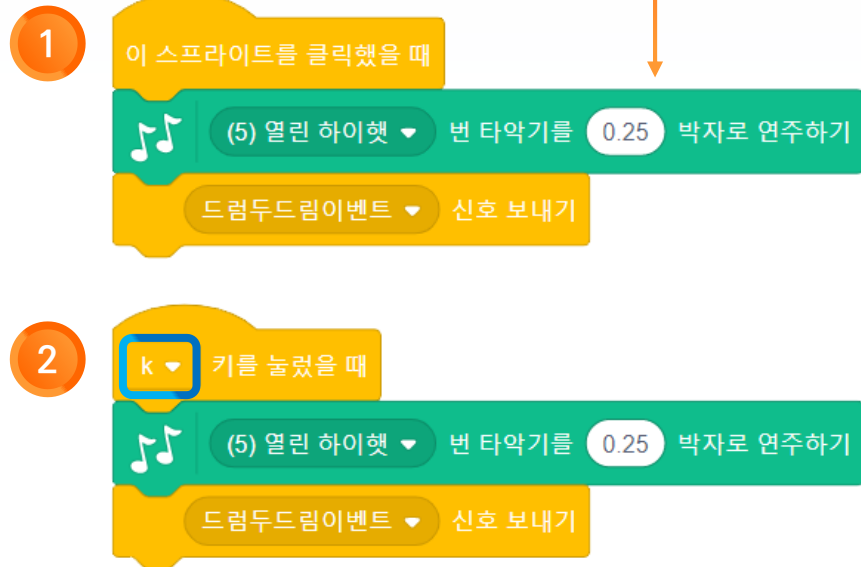
드럼두드림이벤트 ▾ 신호 보내기



## 4. 스크립트 작성 (하이햇심벌)

- 마우스 클릭시, 키보드(k 키) 타이핑시 이벤트 코딩

하이햇심벌 소리를 0.25박자로 연주하고  
드럼두드림이벤트 신호 보내기

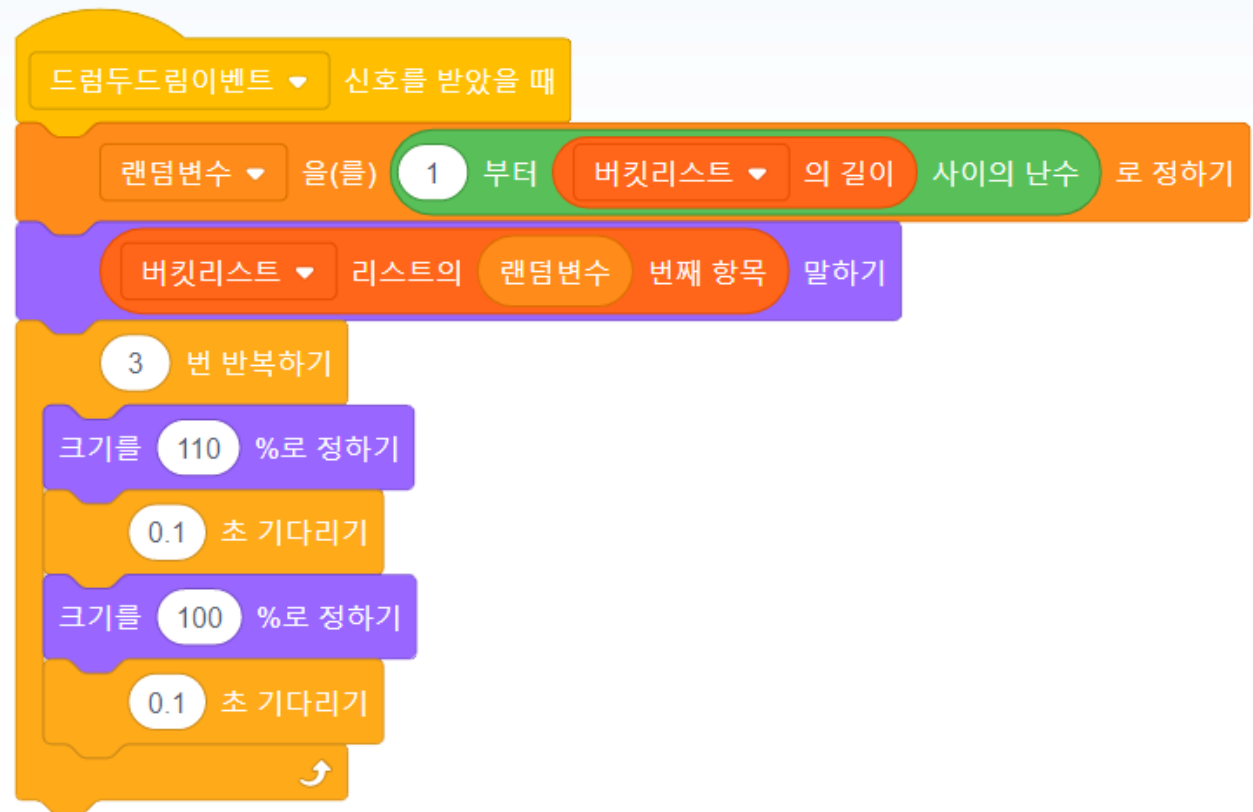




## 4. 스크립트 작성 (스피커)

### • 드림두드림이벤트 신호를 받았을 때 코딩

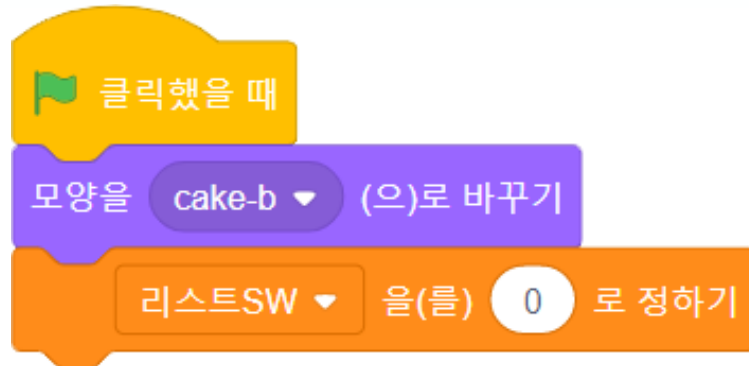
- ▶ 랜덤변수 값을 1~리스트 길이 사이 랜덤 값으로 설정하기
- ▶ 해당위치의 위시리스트 항목을 말풍선으로 보여주기
- ▶ 스피커 크기를 변경하여 애니메이션 효과 주기





## 4. 스크립트 작성 (케이크 1/2)

- 시작 버튼 클릭 이벤트 코딩
  - ▶ 케이크 모양을 촛불이 꺼진 모양으로 초기화하기
  - ▶ 리스트 SW 변수를 0으로 초기화하기

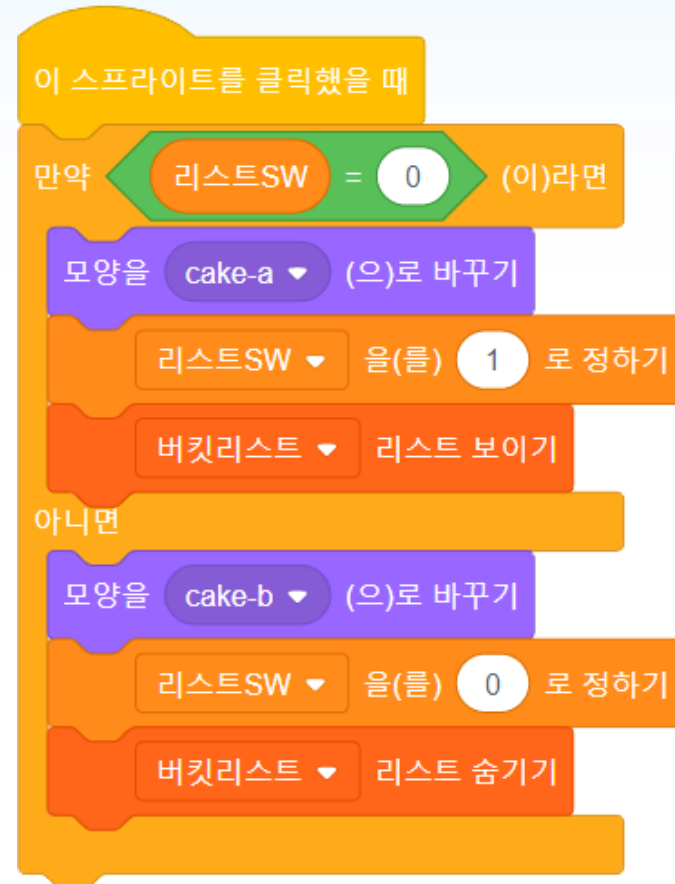




## 4. 스크립트 작성 (케이크 2/2)

### • 케이크 스프라이트 클릭 이벤트 코딩

- ▶ 케이크가 꺼져 있는 상태라면
  - 촛불 켜진 케이크 모양으로 변경
  - 변수 값을 1로 변경(스위치 On)
  - 화면에 리스트 보여줌
- ▶ 케이크가 켜져 있는 상태라면
  - 촛불 꺼진 케이크 모양으로 변경
  - 변수 값을 0로 변경(스위치 Off)
  - 화면에 리스트 숨김







## 5. 스크립트 실행

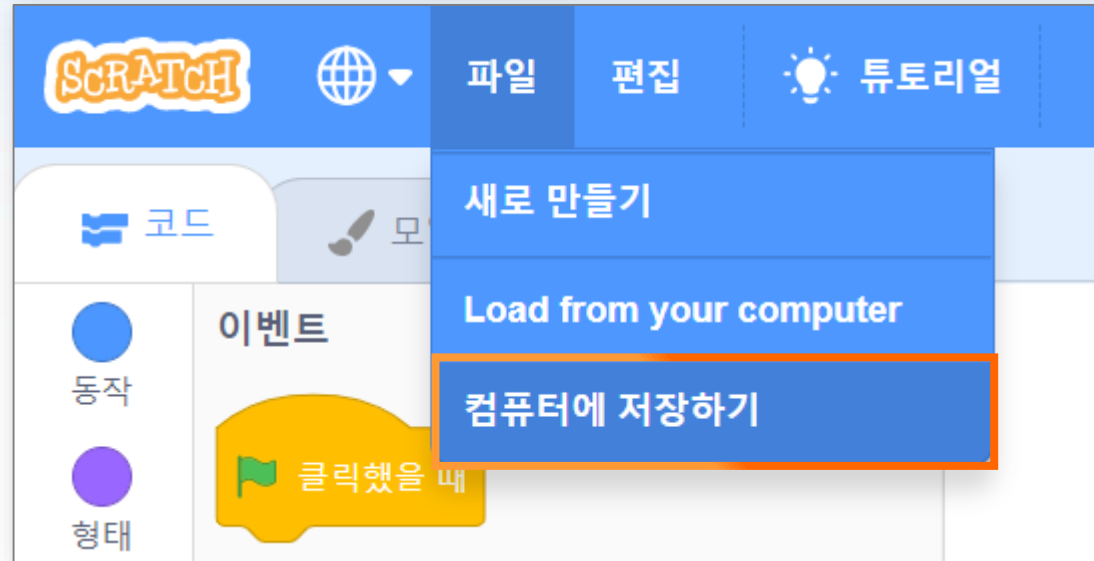
- 스크립트 실행





## 5. 스크립트 실행

- 프로젝트 저장

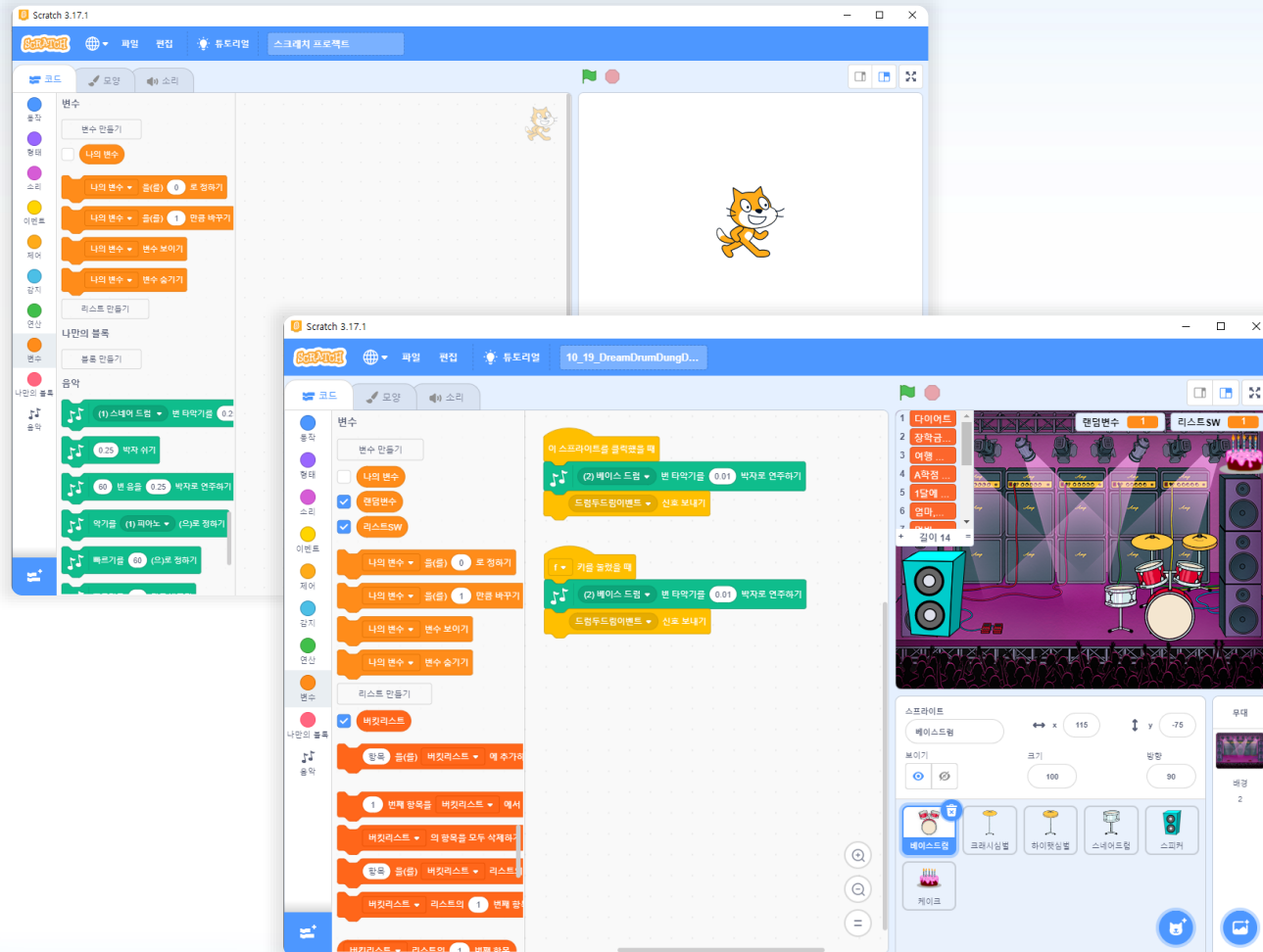


프로젝트명

10-1-DreamDrumDungDung\_v01.sb3



## 6. 프로젝트 제작 실습



## ● 스크래치 실행/코딩

- ▶ 컴퓨터에 저장하기 선택
- ▶ 파일명 : DreamDrumDungDung\_temp.sb3
- ▶ 배경 선택
- ▶ 스프라이트 선택 및 화면 배치
- ▶ 변수, 리스트 작성
- ▶ 이벤트 작성
- ▶ 스크립트 작성
- ▶ 실행 결과 확인
- ▶ 문제 발생하면 수정
- ▶ 프로젝트 완성 후 최종 파일 저장
- ▶ 파일명 : 10-1-DreamDrumDungDung\_v01.sb3

## 학습정리

- ☑ 드림드림두드림을 위한 객체(스프라이트)를 선정한다.
- ☑ 드럼소리 연주를 위해 스크래치 확장기능을 활용한다.
- ☑ 자료 구성 및 활용을 위한 변수, 리스트, 함수를 설정한다.
- ☑ 드림드림두드림 알고리즘 구성 및 스크립트를 작성한다.

본 수업자료는 저작권법 제 25조 2항에 따라  
학교 수업을 목적으로 이용되었으므로,  
본 수업자료를 외부에 공개, 게시하는 것을 금지하며,  
이를 위반하는 경우 저작권 침해로서 관련법에 따라 처벌될 수 있습니다.