

창의 컴퓨팅 입문

Week 07 : Generative Sound

목차

- 지난 시간 리뷰
- 스크래치 아이디어 만들기
- 소리만물상자
- 2차원 악기
- 즉흥합주
- 중간놀이 안내

지난 시간 리뷰

- 워밍업 퀴즈
- 구조의 발견
- 변주

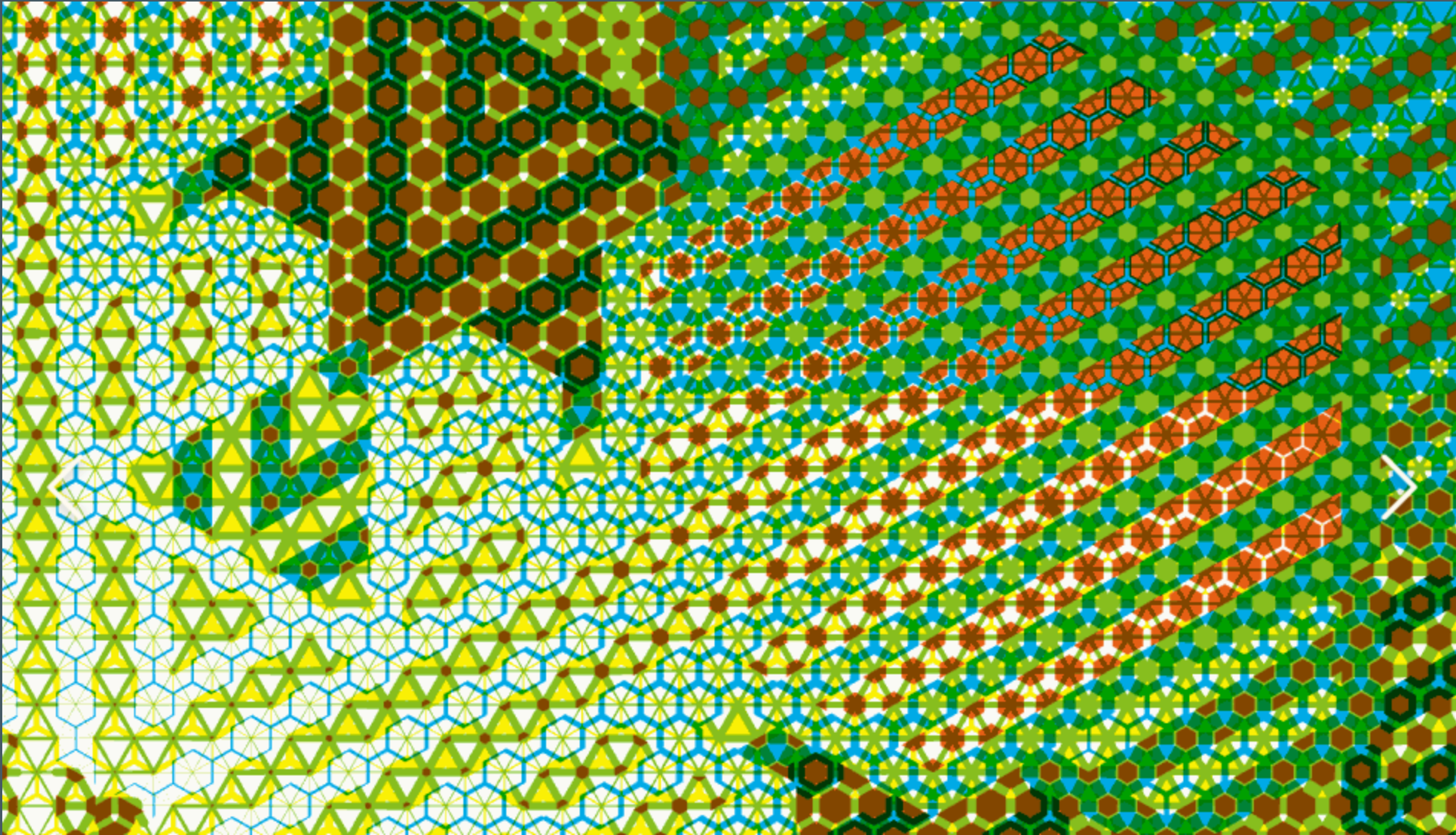
지난 시간에 한 작업은,

- 직접 손으로 그림 그리기
- 손으로 그린 과정을 그대로 컴퓨터에게 시키기
- 컴퓨팅의 구조를 이용하여 자동화하기
- 자동화한 구조에 내가 예상하기 힘든 변수를 넣기

제너러티브 디자인 Generative Design

- 자동화한 구조를 사용하여 디자인 하는 것
- 같은 행위의 무한 반복과 이로 인해 발생하는 우연의 결과에 주목
- 컴퓨터 기술과 프로그래밍을 이용
- 조건부 디자인 Conditional Design 과 유사점/차이점은?

Scriptographer



Paper.js

mouse

interaction

Paper.js

About
Features

Examples

Boolean Operations
Candy Crash
Satie Liked To Draw
Chain
Tadpoles
Nyan Rainbow
Rounded Rectangles
Radial Rainbows
Meta Balls
Voronoi
Future Splash
Smoothing
Spiral Raster
Division Raster
Q-bertify
Path Intersections
Path Simplification
Hit Testing
Bouncing Balls

Showcase

Tutorials
Reference
Sketch

Download
Donation
License

Mailing List
Follow on Twitter
Watch on Github

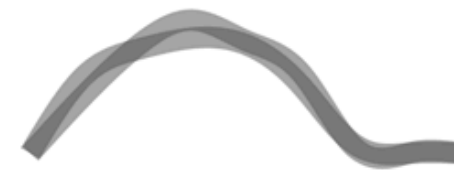
Examples



Boolean Operations



Candy Crash



Satie Liked To Draw



Chain



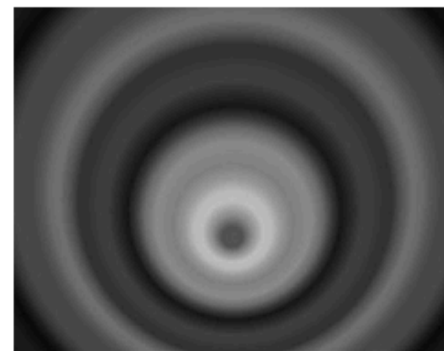
Tadpoles



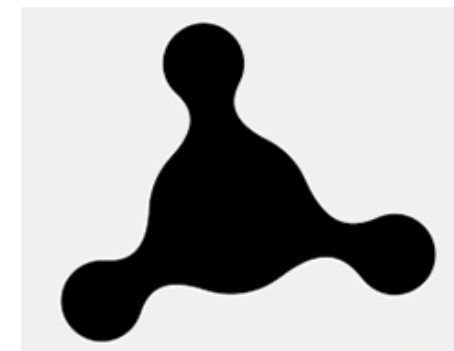
Nyan Rainbow



Rounded Rectangles



Radial Rainbows



Meta Balls

스크래치 아이디어 만들기

스크래치 아이디 만들기

- <https://scratch.mit.edu/>
- 스크래치 가입 → 사용자이름(ID), 비밀번호 등 입력
- 입력한 이메일로 확인 메일을 받아서 확인하기 → 스크래치 기능을 모두 사용할 수 있음(프로젝트 공유!)

스크래치 탐험하기

- 다음 사항을 찾아봅시다.
 - 프로젝트를 어떻게 저장하나요?
 - 저장한 프로젝트를 어떻게 공유하나요?
 - 공유한 프로젝트 링크는 어디서 확인할 수 있나요?
 - 그 밖에, 새로 발견한 내용이 있나요?

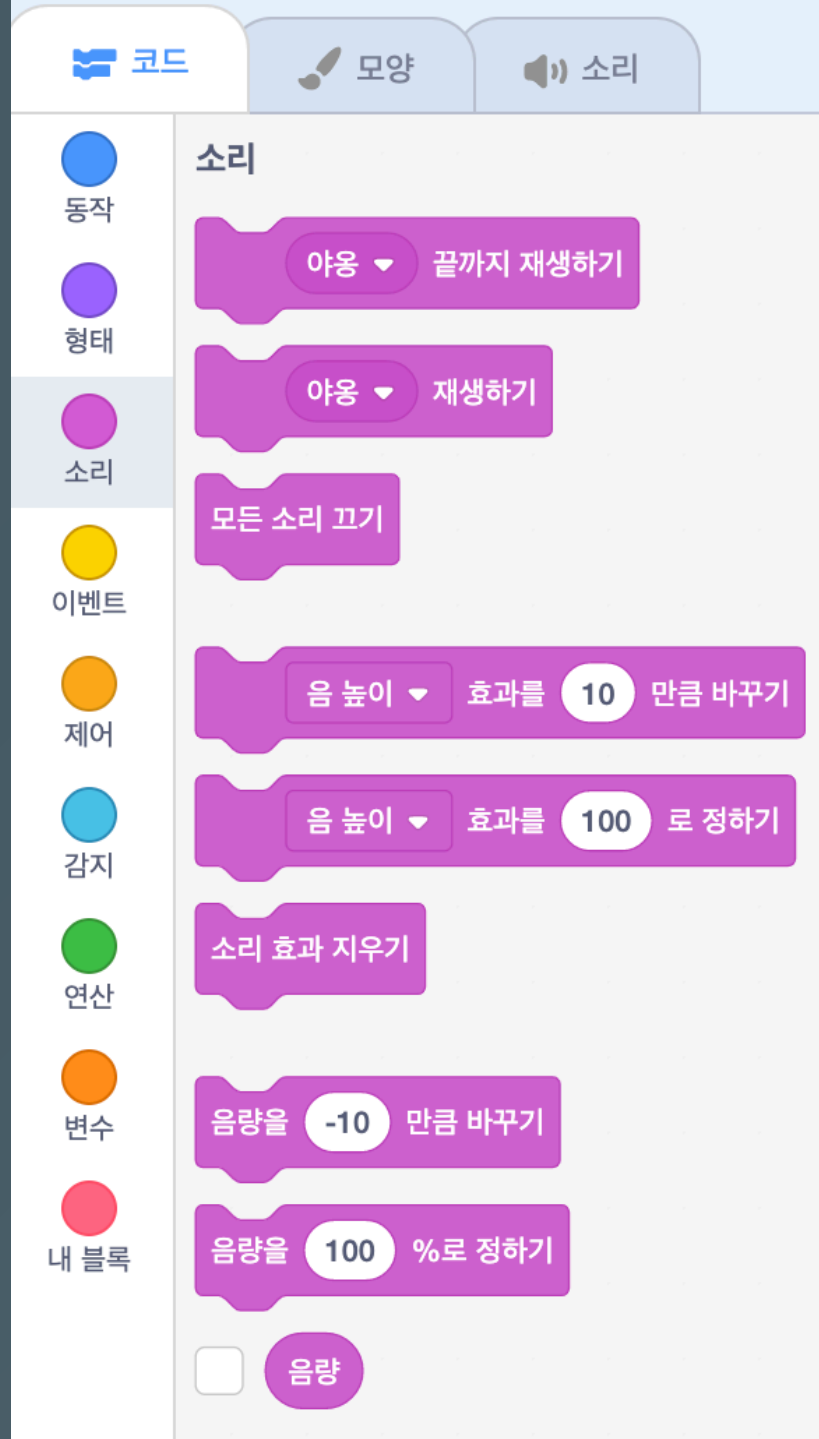
소리만물상자

소리만물상자



관찰하기 - 소리

- 소리 탭에서 새로운 소리 추가



The image shows the '소리' (Sound) tab in a Scratch-like creative computing environment. At the top, there are three tabs: '코드' (Code), '모양' (Looks), and '소리' (Sound). The '소리' tab is selected. On the left, a vertical sidebar contains colored circles representing different categories: '동작' (Motion), '형태' (Looks), '소리' (Sound), '이벤트' (Events), '제어' (Control), '감지' (Sensing), '연산' (Operators), '변수' (Variables), and '내 블록' (My Blocks). The '소리' category is highlighted. The main area displays various sound-related blocks. At the top, there are three '소리' (Sound) blocks: '아용 ▼ 끝까지 재생하기' (Play until finished), '아용 ▼ 재생하기' (Play), and '모든 소리 끄기' (Turn off all sounds). Below these are three '음 높이 ▼ 효과를 10 만큼 바꾸기' (Change pitch by 10) and '음 높이 ▼ 효과를 100 로 정하기' (Set pitch to 100) blocks. There is also a '소리 효과 지우기' (Erase sound effect) block. At the bottom, there are two '음량을 -10 만큼 바꾸기' (Change volume by -10) and '음량을 100 %로 정하기' (Set volume to 100%) blocks. A small '음량' (Volume) slider is visible at the bottom right.

관찰하기 - 음악

- 확장기능 → 음악 추가

The image displays the Scratch Music extension interface. At the top, there are three tabs: '코드' (Code), '모양' (Shape), and '소리' (Sound). Below these, a vertical sidebar lists various block types with colored circular icons: 동작 (Action), 형태 (Shape), 소리 (Sound), 이벤트 (Event), 제어 (Control), 감지 (Sensing), 연산 (Operation), 변수 (Variable), and 내 블록 (My Blocks). The '음악' (Music) block type is selected and highlighted at the bottom of the sidebar. The main workspace shows a sequence of music blocks. The first block is a green '타악기' (Drum) block with a dropdown menu set to '(1) 스네어 드럼' (1) Snare Drum and a duration of 0.25. The second block is a green '박자 쉬기' (Rest) block with a duration of 0.25. The third block is a green '연주하기' (Play) block with a tempo of 60, a duration of 0.25, and the instruction '박자로 연주하기' (Play by the beat). The fourth block is a green '악기' (Instrument) block with a dropdown menu set to '(1) 피아노' (1) Piano and the instruction '(으)로 정하기' (Set to). The fifth block is a green '빠르기' (Tempo) block with a tempo of 60 and the instruction '(으)로 정하기' (Set to). The sixth block is a green '만들기' (Make) block with a tempo of 20 and the instruction '만들기 바꾸기' (Make change). The seventh block is a green '빠르기' (Tempo) block with a tempo of 20 and the instruction '만들기 바꾸기' (Make change). The eighth block is a green '빠르기' (Tempo) block with a tempo of 20 and the instruction '만들기 바꾸기' (Make change).

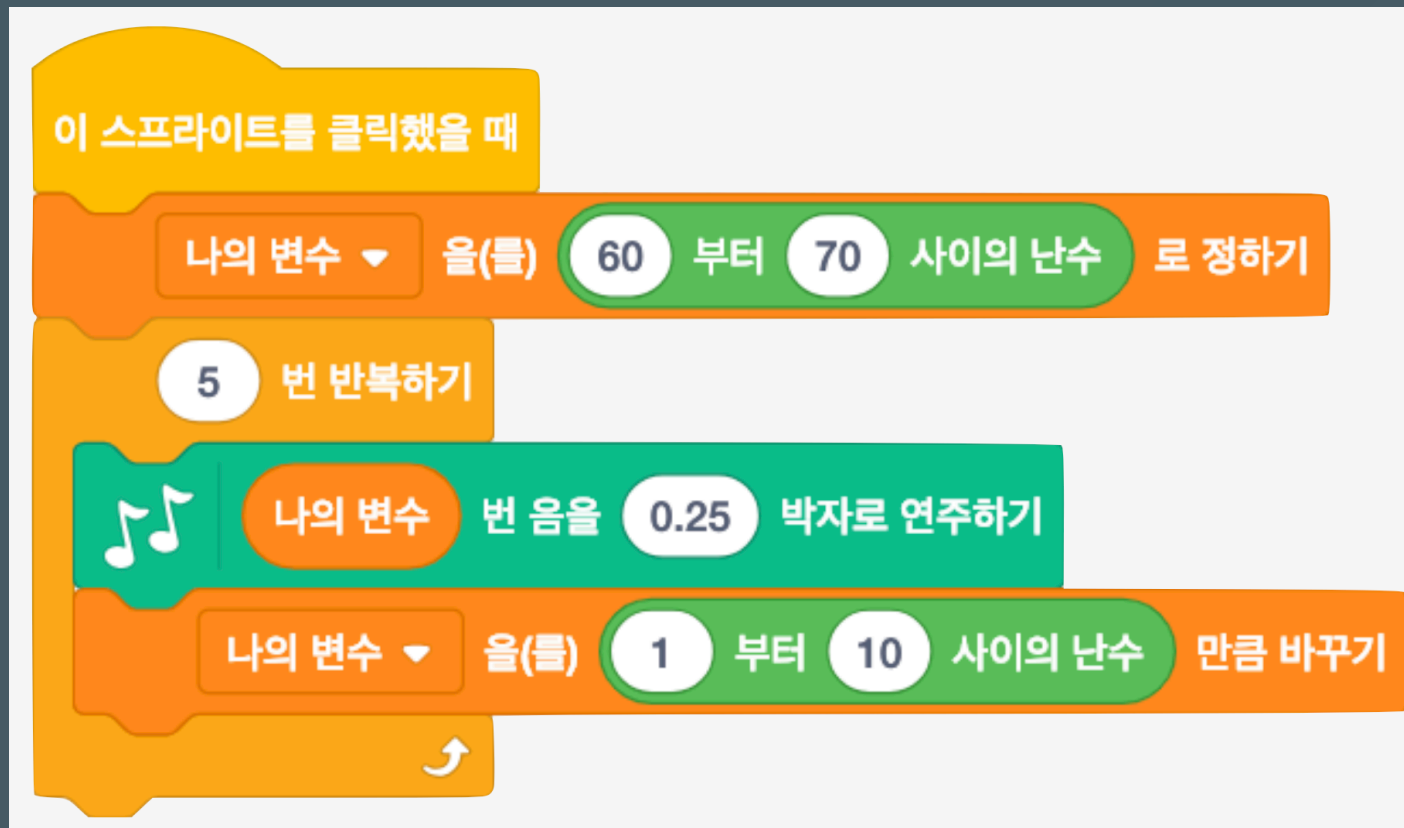
[활동] 실험하기 - 기본 소리 만들기의 구조



[활동] 실험하기 - 기본 소리 만들기

- 준비 : 2명이 1팀 (드라이버 + 네비게이터), PC 1대
- 규칙 : 역할을 바꾸며 다음을 2번 반복하기
 - 소리의 종류, 음 높이, 악기 종류, 빠르기 등을 바꾸기
 - 일정한 변화를 만들기 : 변수를 활용하자!
 - 나의 변수를 1 만큼 바꾸기
 - 나의 변수를 1 로 정하기

[활동] 실험하기 - 랜덤 소리 만들기의 구조



[활동] 실험하기 - 랜덤 소리 만들기

- 준비 : 2명이 1팀 (드라이버 + 네비게이터), PC 1대
- 규칙 : 역할을 바꾸며 다음을 2번 반복하기
 - 소리의 종류, 음 높이, 악기 종류, 빠르기 등을 바꾸기
 - 무작위한 변화를 만들기 : 변수와 난수를 활용하자!
 - 나의 변수를 (1 부터 10 사이의 난수) 만큼 바꾸기
 - 나의 변수를 (1 부터 10 사이의 난수) 로 정하기

2차원 악기

관찰하기

- 소리로 드로잉을 하는 작업들 혹은 그 반대의 작업들
 - <https://scratch.mit.edu/projects/155163819/>
 - <https://scratch.mit.edu/projects/155164944/>
 - <https://scratch.mit.edu/projects/155165250/>
 - <https://scratch.mit.edu/projects/285731064/>

[활동] 실험하기 - 2차원 악기

- 준비 : 2명이 1팀 (드라이버 + 네비게이터), PC 1대
- 규칙 : 역할을 바꾸며 다음을 2번 반복하기
 - 드로잉 요소와 소리 요소를 하나씩 정하기
 - 드로잉 요소가 소리를 변화시키거나,
 - 소리 요소가 드로잉 요소를 변화시키기
- 도움말
 - 지난 시간의 작업이 화면을 종이처럼 사용했다면, 이번에는 화면을 악기처럼 사용해보기

[활동] 실험하기 - 2차원 악기 x 메이키메이키

- 준비 : 2명이 1팀 (드라이버 + 네비게이터), PC 1대, 메이키메이키, 공작도구
- 규칙 : 메이키메이키를 이용하여 컴퓨터 외부의 사물과 연결되는 손으로 만질 수 있는 악기 만들기
- 도움말
 - 기존의 악기 형태와 비슷하지만 다르게 연주할 수 있을까?
 - 2명이 함께 연주할 수 있을까?
 - 다양한 사물, 사람과 연결할 수 있을까?
 - 전혀 예상하지 못한 행동이나 소리를 만들 수 있을까?

즉흥합주 jam

[활동] 즉흥합주

- 준비 : 4명이 1팀, PC 2대, 메이키메이키, 공작도구
- 주제 : 2차원 악기 2개를 활용하여 즉흥합주하기
- 규칙
 - 대중적인(일반적인) 리듬과 연주 방법은 지양한다.
 - 어색하고 생소하지만, 어떤 규칙이 담기도록 연주한다.

[활동] 즉흥합주

- 프로젝트 문서 작성하기
 - 작품을 잘 소개할 수 있는 제목을 지어주세요.
 - 작품을 소개하는 글을 간단하게 작성해 주세요.
 - 작품 제작 과정을 보여주는 사진과 코드 사진을 찍어주세요.
 - 공유한 프로젝트 주소를 입력해 주세요.
- 작품 소개 영상(30초 내외)을 촬영해서 업로드 해주세요.
- 개인 회고 작성하기

중간놀이 안내

- 다음 주는 중간놀이가 진행됩니다.
- 3~4명이 한 팀을 이루고, 팀 구성은 랜덤으로 구성합니다.
- 팀 구성원은 모두 동일한 점수를 받게 됩니다.
- 평가는 동료 및 교수자 평가로 이뤄집니다.
- 미리 준비할 것은 없습니다. 단, 집중할 수 있는 좋은 컨디션으로 다음 수업에 참여하면 됩니다!

Thanks! 🎉

수업 관련하여 궁금한 사항은
이메일, 수톡, 이클래스 쪽지 등으로 연락주세요.