

# CodeCatch



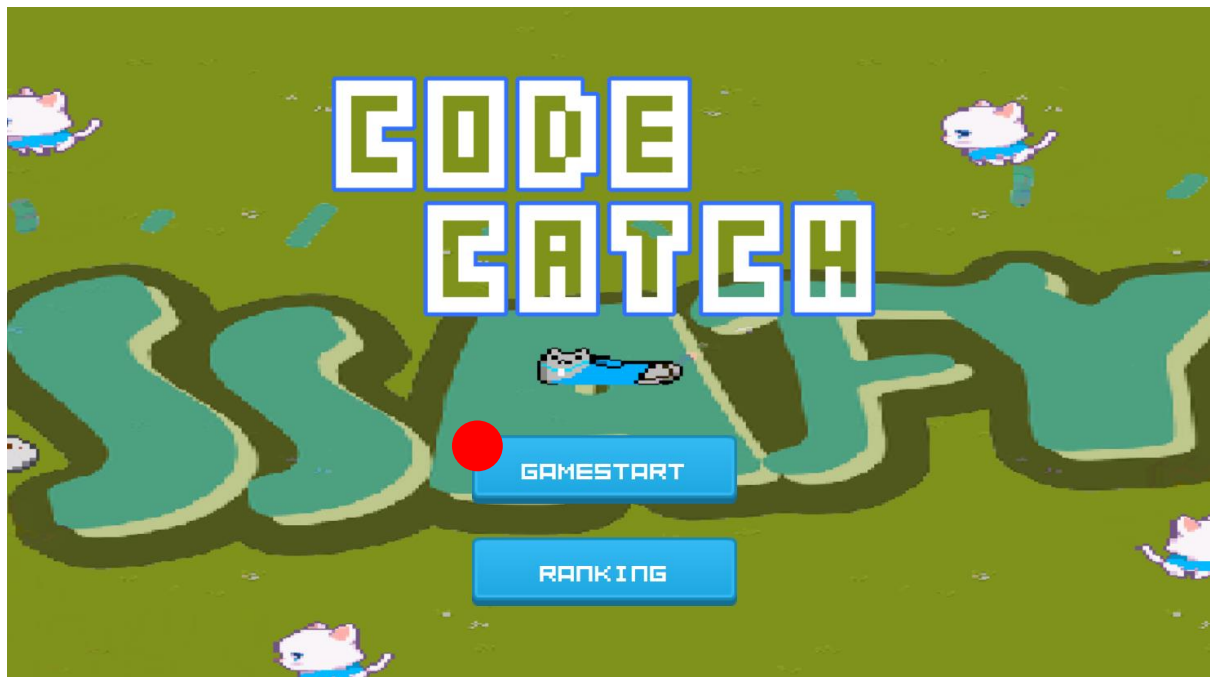
CodeCatch는 일타싸피,싸피레이스과 같이 유저가 작성한 코드로 적을 무찌르는 코딩 학습 프로그램입니다.

## [이용 방법]

1. catchcatch프로그램을 실행한 뒤 로고를 클릭하여 codecatch로 전환합니다.



2. 다음과 같은 화면이 나오며 GAMESTART를 클릭하면  
1~6단계의 스테이지가 보여집니다.



3. 1~5 스테이지는 연습 스테이지입니다.

6스테이지인 랭킹전에서만 점수로 랭킹 등록이 가능합니다.



화면에 적힌 핀 번호를 제공받은 코드 파일에 붙여넣고 실행하면 시뮬레이션이 시작됩니다. (클릭 시 자동으로 복사)

4. 코드 파일은 C++, Python, Java, JavaScript 4개의 언어를 제공하며 각 코드 파일마다 환경 설정, 라이브러리 설치에 대한 설명이 포함 되어 있습니다.

여기서는 파이썬을 예시로 설명하겠습니다.

```
# 실행 방법 -----  
# 1. pip install websockets : 웹 소켓 모듈을 선언합니다.  
# 2. python CodeCatch.py로 실행  
# -----  
  
PinNumber = "_____" # 화면에 나타난 PinNumber를 입력해 주세요.
```

실행 방법의 안내대로 라이브러리, 모듈 등을 설치한 후 화면에 보이는 핀 번호를 PinNumber 변수에 입력합니다.

코드를 실행하면 자동으로 게임이 실행됩니다.



## 5. 게임 방식

1초에 한 번씩 고양이 주변의 개체들의 정보(x, y좌표, 속성, 충돌 반지름)를 전달받고, 해당 정보를 기반으로 공격 각도 (angle), 공격 속성(type), 공격 여부(isAttack)를 입력해야 하는 게임입니다.

적의 위치 정보는 1초에 한 번 전달되며, 고양이의 공격 주기도 똑같이 1초에 한 번입니다.

오브젝트에게는 각각의 속성이 있습니다. 속성은 총 5개, [고양이, 일반, 전기, 불, 물, 땅] 속성이 있습니다. 각 속성은 0부터 5까지의 정수로 대응됩니다.

[0-1] 노멀 속성과 고양이는 체력이 1

[2-5]까지의 전기, 불, 물, 땅 속성은 체력이 3입니다.

플레이어의 공격은 기본적으로 1의 데미지를 가지고 있습니다. 약점인 속성으로 공격하면 3의 데미지를 줄 수 있습니다.

[약점 : 물 > 불, 전기 > 물, 땅 > 전기, 불 > 땅]

자세한 정보는 아래의 변수 정보에서 확인할 수 있습니다.

[스코어]

0타입이 아닌 오브젝트를 제거할 경우 +100점

0타입을 제거할 경우 -200점

오브젝트가 플레이어 위치에 도달할 경우 -50점

## 6. 변수 설명

Catchobj배열의 정보는 각 오브젝트별 위치(x,y) 와 타입, 충돌 영역의 원의 반지름 정보가 전달됩니다.

[위치]

catchobj[i][0] : x (float)

catchobj[i][1] : y (float)

이며 [0,0]위치인 플레이어의 기준입니다.



[타입]

catchobj[i][2] : type [0,1,2,3,4,5] (int)

- 0 :  고양이 (공격하면 점수 -200)
- 1 :  노멀 슬라임 (체력: 1)
- 2 :  전기 슬라임 (체력: 3, 약점 : 땅[5])
- 3 :  불 슬라임 (체력: 3, 약점 : 물[4])
- 4 :  물 슬라임 (체력: 3, 약점 : 전기[2])
- 5 :  땅 슬라임 (체력: 3, 약점 : 불[3])

[원의 반지름]



디버깅 모드를 체크하고 실행할 경우 각 오브젝트의 충돌을 판정하는 원을 볼 수 있습니다.

해당 충돌 영역의 반지름 정보는 `catchobj[i][3]` 입니다.



catchobj[i][3] : radius (float)

[플레이어가 전달하는 정보]

플레이어는 1초마다 공격을 할 수 있으며 isAttack(boolean), angle(float), type(int) 변수를 통해 공격 방식을 제어합니다.

isAttack은 Boolean 값으로, 공격 여부를 설정할 수 있습니다.

angle은 플레이어 기준으로 0~360를 가지며 angle 값을 통해 공격 각도를 지정할 수 있습니다.

type은 공격 타입을 변경할 수 있으며

1 : 일반, 2: 전기, 3: 불, 4: 물, 5: 땅 입니다.

※변수명, 변수의 타입 등은 각 언어별로 상이할 수 있습니다.

(hint : distance, atan, radius)