

오픈소스 최종 보고서

김민서 (20234594) 김한비 (20234380)

프로젝트명: 츠르를 찾아서

팀명: 집사

팀장: 김한비

팀원: 김민서

역할: 김한비 - 모든 코드 작성 및 수정, 기획수정 및 할 일 지시

김민서 - 그래픽 수정, 기본 코드 작성 (효과음, 최고점 저장, 배경음)

기여도: 김한비(60%) 김민서(40%)

1. 수정할 게임 선정 후 아이디어 실행 과정

- 1) 테스트 코드, 이미지 작성
- 2) 테스트 코드 실행 및 수정
 - 비슷한 게임의 오픈소스 코드 참고
- 3) 수정사항 추가
- 4) 수정사항에 맞춰 수정
- 5) 예시 이미지를 그래픽으로 수정
- 6) 그래픽 이미지에 맞춰 크기 및 위치 변경

2. ReadME.md

README

1. Starting Guide

In Computer

- Press "Window Key + R" to turn on 'Run'
- Open 'cmd'
- Then, type 'pip install pygame' in 'cmd' to install pygame.

In 'Visual Studio Code'

- Press 'Extensions (Ctrl+Shift+X)'
- Search 'pygame' and install it.
- Type 'python -m pygame.examples.aliens' in cmd to test.

cmd = (command prompt)

If it doesn't work

- Type "python.exe -m pip install --upgrade pip" *It happen because Pygame 2.1.3 doesn't play Python 3.11*
- Open 'Command Palette (Ctrl+Shift+P)'
- Type 'Python: Select Interpreter'

2. How to play

KEY

- Spacebar : Start Game
- Upper Arrow keys : Jump
- Lower Arrow keys : Slide
- C : Use item (Churu)
- P : Show HOW-TO-PLAY
- Backspace : Return to MENU
- Q or Enter : QUIT

How to change DIFFICULTY-LEVEL

- Press 1: EASY, 2:NORMAL, 3:HARD
- You can change it only in MENU

Obstacle

- If you touch Cactus, Bird : Game End
- If you touch Dog : Your score lose 200 pts, Game End
- If you touch Banana twice in 5 sec : Game End

Items

- Every time you reach 500 pts : You get Churu Churu : *Gain invincibility for 3 seconds*

You can get only 1 item for each

You can't get 2 Churu at 1 time

3. Project Introduction

- The project name "Find the cat snacks" is an open source project created by characterizing Chung-Ang University's famous cat, Myeong-Sami(Tami).
- In a similar form to the Google Dinosaur Game, a cat runs away from the chaser(butler) and ventures out in search of delicious snacks. It increases fun and immersion by further developing Google dinosaur games.
- We changed dinosaurs into cat characters so that students could feel more familiar and enjoyable, and added effectiveness obstacles such as bananas and dogs with certain coins deducted to plan for a higher quality and more difficult game. We have planned to experience meaningful games by adding cute stories, matching items (Ciao Churu: cat snacks, boosters, etc.) and sound effects.
- By new recreating existing games, students will be able to relieve stress and love cats through games. We expect a lot of interest and participation.

4. Project add-ons

Fix graphics

- More graphics than ever

Character Diversity

- Added character of chaser chasing cat

Diversity and Effectiveness of Obstacles

- If you touch Cactus, Bird : Game End
- If you touch Dog : Your score lose 50 pts
- If you touch Banana twice : Game End

Add item

- Every time you reach 500 pts : You get Churu

Churu : Gain invincibility for 3 seconds

Background music and sound effects

- When Cat Jump, Do Meow sound from Real Tami
- Background music, like funny and cozy

3. 시행착오와 수정사항

1) 코드 수정 - 김한비

(1) Dog 장애물

_____* 작성조건*_____</td
a) 강아지에 닿으면 점수차감 (200)
b) 점수차감 이후에는 헛갈리지 않게 사라지도록 함
c) 강아지가 일정간격으로 왔다 갔다 움직임
d) 강아지가 어느 간격으로 움직여야 하는지 계산하기 > 일단 장애물 생성 위치를 기준으로 좌로 10 우로 10으로 테스트
_____* 시행착오*_____</td
e) 강아지가 일정간격으로 왔다 갔다 움직이는 코드를 작성하지 못함 > x_pos를 속도에 맞춰 움직이는 코드로 수정 > 화면이 너무 복잡해 보여서 삭제
f) 실행 시 강아지 장애물의 모습이 사라지는 문제 > def main()의 obstacle in obstacle에서 else구문의 들여쓰기 오류 발견 > 수정

(2) Chaser + Banana 장애물

_____* 작성조건*_____</td
a) 추격자 시스템을 추가
b) 게임이 종료되는 조건을 추가하는 것
c) Banana에 7초 연속으로 두 번 닿았을 경우에만 게임이 종료
d) 7초가 지나면 이 조건이 비활성화
e) 비활성화되면 조건이 초기화 되도록
f) Banana에 1차로 충돌하고 조건이 활성화되는 7초 동안 추격자가 플레이어에게 서서히 가까워짐
g) x_pos를 변경 > 플레이어와 겹치지 않도록 주의
_____* 시행착오*_____</td
h) Chaser가 쫓아오는 코드는 만들었으나 Cat의 뒤에 배치하기에 공간이 부족 > Chaser 형태 변경 (쫓아오는 사람 >> 잡으려 하는 손동작) > x좌표로 움직이는 애니메이션에서 고정된 애니메이션으로 변경
i) 손 동작이 너무 빠르게 움직임 > 이미지 변경 사이에 시간을 추가
j) 시간이 너무 김 > 5초에서 7초로 수정

(3) Churu 아이템

작성조건

- a) 게임의 점수가 500점씩 증가할 때마다 사용자에게 주는 아이템
- b) Churu를 소지하게 되면 고양이의 아래에 Churu 이미지가 보임
- c) C키를 누르면 소지하고 있던 Churu를 사용하게 되고 Churu가 사용되면 소지하고 있는 Churu가 없어지므로 Churu 이미지가 사라짐
- d) Churu를 사용하게 되면 Cat은 3초 동안 무적상태가 되어 장애물에 부딪혀도 게임이 오버되지 않고 진행됨
- e) 만약 사용자가 소지하고 있는 Churu가 없으면 C키를 눌러도 아무 일이 일어나지 않음 > Churu는 한번에 하나만 소지할 수 있음
(ex: 1000점이 넘을 때까지 츄르를 사용하지 않아도 사용할 수 있는 츄르는 한 번)
- f) 3초가 지나는지 사용자가 알 수 있도록 하기 위해 무적 시간 동안 고양이의 머리 위에 별이 나타남

시행착오

- g) 시작할 때 churu_value가 1일때만 C키가 작동하도록 했는데 100점을 넘지 않았음에도 무적코드가 작동함
 - > points % 100 == 0 이 points 0 일 때도 작동해서 발생하는 거였음
 - > if points % churu_score == 0 and points != 0의 조건을 추가
- h) churu_value == 1 일 때 이미지가 보여야 하는데 보이지 않음
 - > churu_value가 2일 때 츄르를 지급하도록 변경
 - > 츄르를 사용하면 churu_value = 1로 변경 > churu_value == 1일 때는 무적상태
- i) 별을 추가하는 과정에서 오류가 생김
 - > 첫번째 방법 시도(실패): class Cat 내에서 수정
 - > 계속해서 수정해도 Cat 또한 Star_Image로 변하는 문제 발생
 - > 두번째 방법 시도(성공): class Star를 class Cat과 비슷하게 수정
 - > Star의 이미지가 userInput에 따라 움직이도록 함
- j) player.invincible == True: 일 때 pass로 하니 무적상태로 변하지 않고 게임이 종료됨
 - > pass를 continue로 수정

추가 수정사항

Churu는 사용시점으로부터 500점이 오른 후에 다시 쓸 수 있음
나중에 게임이 빨라지면 사용 속도가 너무 빨라질 것 같아서 1000점이 오를 때마다

사용제한 점수도 500점이 오르도록 하였다

› 실패 강 500점 마다 쓸 수 있게 함 › 주석으로 처리

```
# Add Churu score higher when it go Faster
# if (game_speed % 1000) - 1 == 0:
#     churu_score += 500
```

(4) 게임설명 창 추가

_____ *작성조건* _____

a) P를 누르면 게임설명 창이 뜨게함

b) 게임 설명 창에서 BackSpace를 누르면 메뉴로 되돌아감

_____ *시행착오* _____

c) def inform을 만들어 def menu(death_count)의 while run: 안에 불러오고자 함

› 불러와지지 않는 오류 발생

› while run의 루프 안에 if inform == 1을 만들어 작성

› menu(death_count, inform) 으로 변경

```
elif event.key == pygame.K_p:
    menu(death_count,inform=1)
elif event.key == pygame.K_BACKSPACE:
    menu(death_count, inform=0)
```

› death_count가 변경함에 따라 되돌아가는 menu창이 변하도록 수정

(5) Key 조건 추가

_____ *작성조건* _____

a) SpaceBar를 눌렀을 때만 게임시작

b) P를 누르면 게임설명 창이 뜨게 함

c) 게임 설명 창에서 BackSpace를 누르면 메뉴로 되돌아감

_____ *시행착오* _____

d) def main() 에서 사용한 userInput[press.K_]를 사용

› 작동이 되지 않음

› if event.type == pygame.KEYDOWN 의 루프 안에 event.type으로 작성

(6) 난이도 조절 기능 추가

작성조건

- a) L키를 눌러 난이도를 조절할 수 있는 메뉴 생성
- b) 1, 2, 3 버튼을 통해 easy, normal, hard 모드 변경
- c) 무슨 모드인지 알 수 있도록 좌측 상단에 난이도 띄워 놓기

시행착오

d) 난이도를 변경했을 때 level 메뉴 내에서 변경된 난이도를 바로 보이게 하고 싶었으나 실패

› 처음에 def menu()내의 inform과 동일하게 if level == 1:로 작성하려 하였음

› def difficult(level_num) 따로 작성 › pygame.event.get()의 input값만 유지함

```
elif event.key == pygame.K_1:
    level_num = 200
    difficult(level_num)
elif event.key == pygame.K_2:
    level_num = 0
    difficult(level_num)
elif event.key == pygame.K_3:
    level_num = -50
    difficult(level_num)
```

2) 그래픽 추가 + 코드 수정 - 김민서

(1) 그래픽 추가

추가한 그래픽

- a) CatRun1, CatRun2
- b) CatDuck1, CatDuck2
- c) CatJump
- d) CatEnd
- e) CatStart
- f) DogRun1, DogRun2
- g) Banana1
- h) Chaser1, Chaser2

i) Churu1, Churu2

j) Star

_____ *시행착오* _____

k) 1)-(2)-h 의 문제로 인해 Chaser의 그래픽 수정

l) 직접 그린 그림을 픽셀로 전환(어도비 일러스트에서 embed 후, create object mosaic)하는 과정에서 이미지 깨짐 현상 > 픽셀 이미지를 깔끔하게 수정함



j) 그림의 크기가 맞지 않아 게임 진행에 오류발생 > 그림의 크기를 수정하며 맞춤

(2) 사운드 추가 코드 작성

_____ *작성조건* _____

a) 점프할 때 3가지의 소리가 랜덤으로 남

b) 명삼이의 울음소리를 추출 mp3파일로 변환

c) 배경음악 추가 > 소리 조절, 한 곡이 끝나면 다시 재생되도록 코드 작성

(3) 최고점 저장 코드 작성

_____ *작성조건 및 시행착오* _____

a) 최고점수를 저장 후 최고 점수를 menu와 main에 보이게 함

b) 점수가 자꾸 안 뜨는 문제가 있었는데 ‘배경색과 글자색이 겹쳐서’였음

```
# Update HIGHEST pts
if points > highest_point:
    highest_point = points

text = font.render("Points: " + str(points), True, (0, 0, 0))
textRect = text.get_rect()
textRect.center = (1000, 40)
SCREEN.blit(text, textRect)
```


(4) Key 추가

_____ *작성조건* _____

- a) Q, Enter를 누르면 게임 종료
- b) 일부 장애물 코드를 함께 작성해봄

3. 아쉬운 점

1) 그래픽 추가: 고양이가 장애물에 부딪히고 게임이 종료되기까지(부딪히자마자 거의 바로)의 대기시간 동안 CatDead의 이미지를 추가하고자 함

여러 번의 실패로 인한 시간 부족으로 추가하지 못하였음



넣지 못한 그래픽 이미지.

2) Dog 장애물의 조건 추가: dog_hit 변수를 사용한 최고점수 계산

시간 부족으로 추가하지 못하였음

4 기획의도

1) 스토리

중앙대 다빈치캠퍼스에서 학생들이 애정하는 “명삼이(타미)”가 주인공이다. 명삼이(타미)는 쫓아오는 중앙대학교 다빈치캠퍼스 학생들의 손을 피해 최대한 많은 츄르(간식)를 얻기 위해 떠나는 여정을 그렸다.

2) 기대효과

학생들이 좋아하는 명삼이(타미)를 주인공으로 삼음으로써 많은 학생들이 게임을 접할 수 있고 게임을 하며 들리는 명삼이의 목소리를 통해 힐링 효과를 얻을 수 있다. 또한 기존의 지루한 공룡게임이 아닌 다양한 기능들을 추가하여 보다 재미있게 게임을 플레이할 수 있도록 하였다,

6. 작업 오픈 소스 링크

<https://github.com/sangsani/Project>