



# Busan science high school

## 2023 Ocean ICT Festival

## 2023 BOIF

B  
40

QR 코드 영역  
QR 삽입 후  
테두리 삭제

Youtube 영상 QR

## 해양 오염의 심각성 알리기 프로젝트

팀명 손다인의 룸메이트 3112 신재현 3308 김정윤

### 1. 탐구 동기 및 목적

육상에서 관리되지 못해 해양으로 유입되는 플라스틱 쓰레기량은 480만~1270만톤으로 추정된다. 이와 같이 전세계적으로 해양쓰레기 관련 문제가 심각하다는 사실을 알 수 있다. 이를 해결하기 위해 당장의 노력도 중요하지만, 초중고 학생들을 주 대상으로 놀이처럼 접근할 수 있는 해양 오염 관련 문제를 OX 퀴즈 형태나 객관식 보기 형태로 제시하여 해양 오염에 대한 경각심을 기를 수 있도록 한다. 학생들에게 해양 오염 문제의 심각성을 인지시키고 이를 방지하기 위해서는 어떤 노력을 해야 하는지 방법을 제시함으로써 전세계 해양 오염을 줄일 수 있도록 한다.

### 2. 코드 설명

```
import numpy
import pygame
import time

pygame.init()

level_check = 0
level = 0

qa = [0,2,1,1,1,1,2,2,2,3,4,4,1,1,2,3,4,2,2,2,3,1,1,4,3,3,2,1,3,0]

background_width = 1080
background_height = 720

background = pygame.display.set_mode((background_width, background_height))
pygame.display.set_caption("Pygame_0")

score = 0
question_number = 0

font_test = pygame.font.SysFont(None, 25)

running = True
stop = 0
answer_print = 0

while running:

    for event in pygame.event.get():

        # if event.type == pygame.QUIT:
        #     running = False

        # q키를 누르면 퀴즈 종료
        if event.type == pygame.KEYDOWN:
            if event.key == pygame.K_q:
                running = False
```

#퀴즈를 시작하고 종료한다.  
#문항별 정답을 입력해둔다.

```
# 배경 불러오기
background.blit(wall2, (0, 0))

if level > 0 and question_number < 11 :
    if question_number == 1:
        background.blit(img1, (0,0))
    if question_number == 2:
        background.blit(img2, (0,0))
    if question_number == 3:
        background.blit(img3, (0,0))
    if question_number == 4:
        background.blit(img4, (0,0))
    if question_number == 5:
        background.blit(img5, (0,0))
    if question_number == 6:
        background.blit(img6, (0,0))
    if question_number == 7:
        background.blit(img7, (0,0))
    if question_number == 8:
        background.blit(img8, (0,0))
    if question_number == 9:
        background.blit(img9, (0,0))
    if question_number == 10:
        background.blit(img10, (0,0))
elif level == 1 and question_number == 11 :
    background.blit(wall1, (0,0))
    background.blit(font_test.render("score : "+str(score),False, (0,0,0)),(500,500))
elif level == 1 and question_number == 12 :
    running = False
```

#현재 문항 번호에 맞는 질문을 불러온다.

```
wall1=pygame.image.load("wall1.png")

#wall2는 초기화면으로 게임 설명창 넣어야됨
wall2=pygame.image.load("wall2.png")

#게임 설명 배경 == wall3
wall3=pygame.image.load("wall3.png")

#test용 이미지
img0=pygame.image.load("img0.png")

#문제 이미지
img1=pygame.image.load("img1.png")
img2=pygame.image.load("img2.png")
img3=pygame.image.load("img3.png")
img4=pygame.image.load("img4.png")
img5=pygame.image.load("img5.png")
img6=pygame.image.load("img6.png")
img7=pygame.image.load("img7.png")
img8=pygame.image.load("img8.png")
img9=pygame.image.load("img9.png")
img10=pygame.image.load("img10.png")
img11=pygame.image.load("img11.png")
img12=pygame.image.load("img12.png")
img13=pygame.image.load("img13.png")
img14=pygame.image.load("img14.png")
img15=pygame.image.load("img15.png")
img16=pygame.image.load("img16.png")
img17=pygame.image.load("img17.png")
img18=pygame.image.load("img18.png")
img19=pygame.image.load("img19.png")
img20=pygame.image.load("img20.png")
img21=pygame.image.load("img21.png")
img22=pygame.image.load("img22.png")
img23=pygame.image.load("img23.png")
img24=pygame.image.load("img24.png")
img25=pygame.image.load("img25.png")
img26=pygame.image.load("img26.png")
img27=pygame.image.load("img27.png")
img28=pygame.image.load("img28.png")
img29=pygame.image.load("img29.png")
img30=pygame.image.load("img30.png")
```

#시작 화면과 종료 화면을 불러온다.  
#미리 저장해둔 문항을 불러와 문제의 답을 입력하면 다음 문항으로 넘어가도록 한다.

```
# 글자 설정 (.render(text내용, Bold체 여부, 색깔))
text1 = font_test.render("OCEAN ICT", False, (0,0,255))
text2 = font_test.render("SCORE : "+str(score), False, (255,255,255))
text3 = font_test.render("Question Number : "+str(question_number), False, (255,255,255))

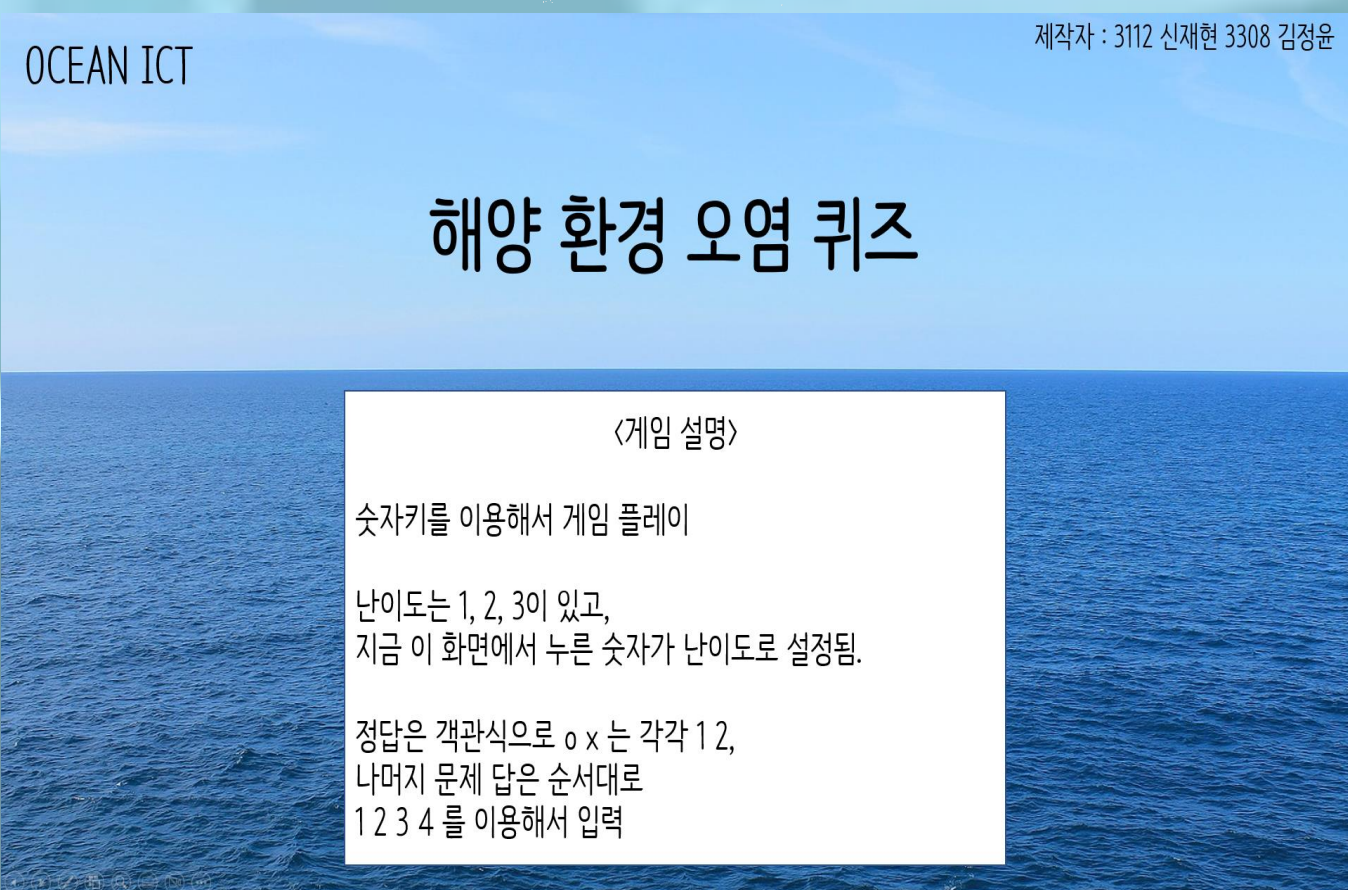
#현재 문항 번호, 점수,
if question_number > 0 :
    background.blit(text1, (100,100))
    background.blit(text2, (900,200))
    background.blit(text3, (900,100))

pygame.display.update()

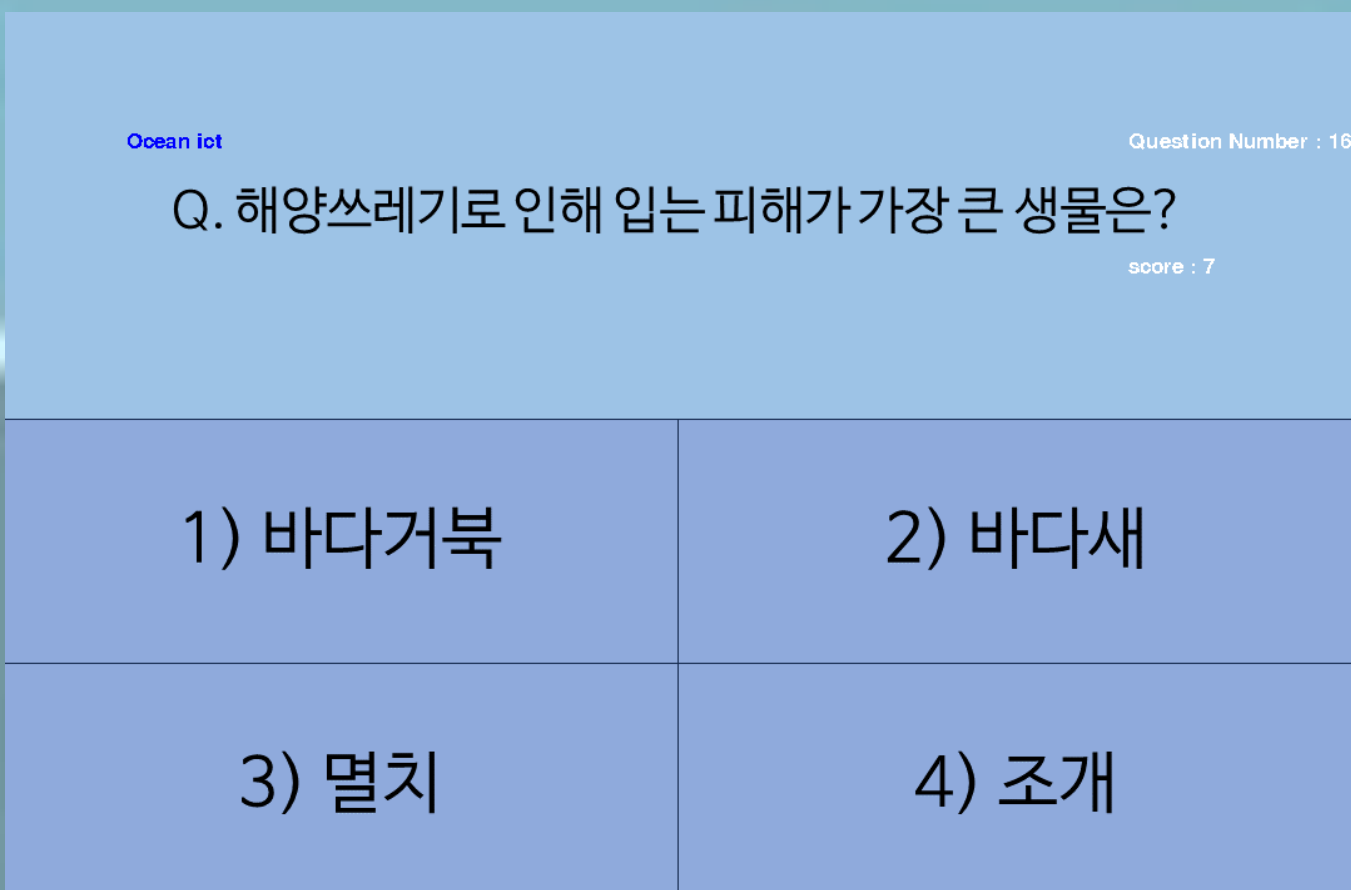
pygame.quit()
```

#UI 창에 표시할 정보를 설정한다.  
#현재 문항 번호와 현재 점수를 알려준다.

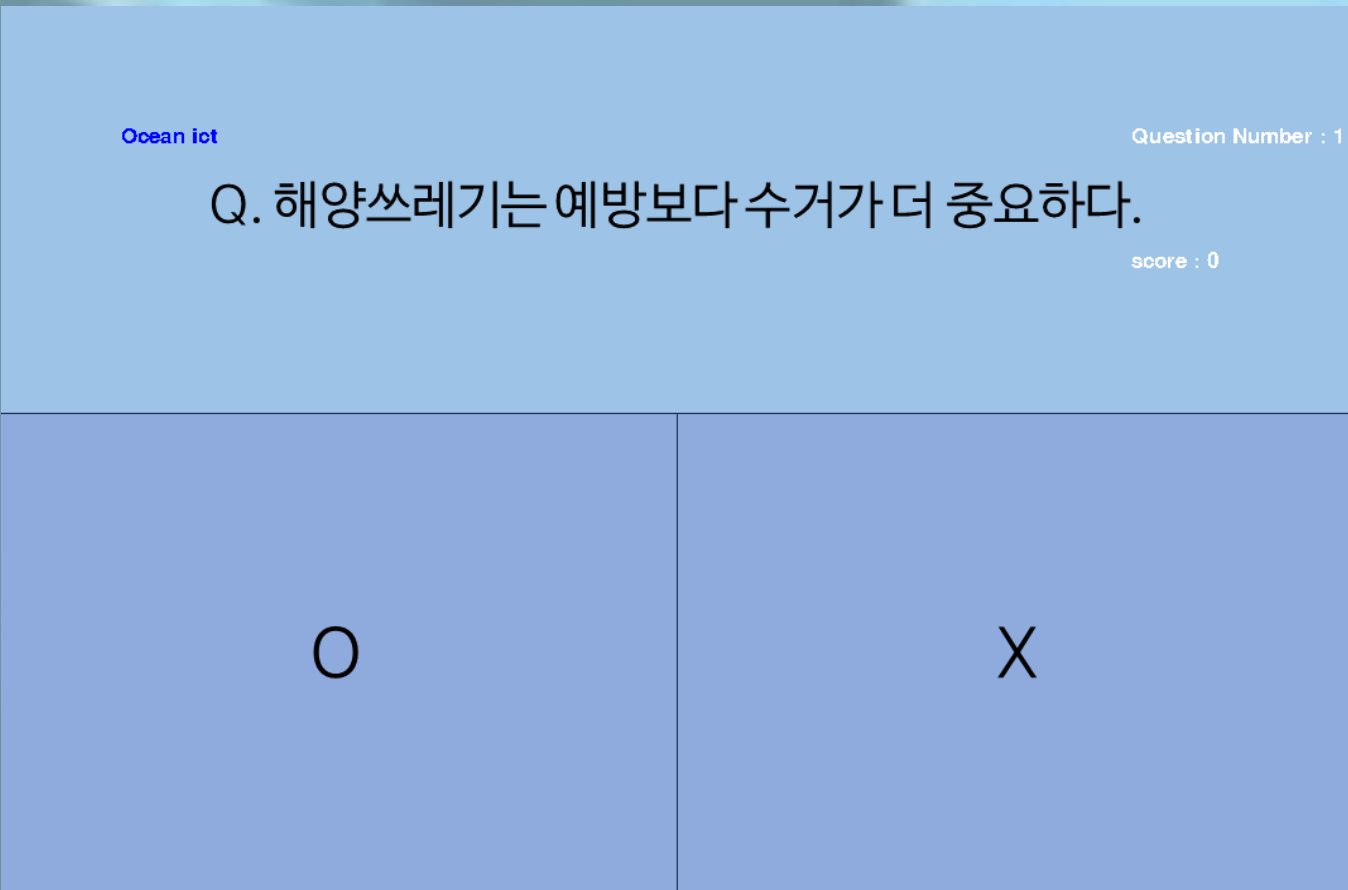
### 3. 실행 화면



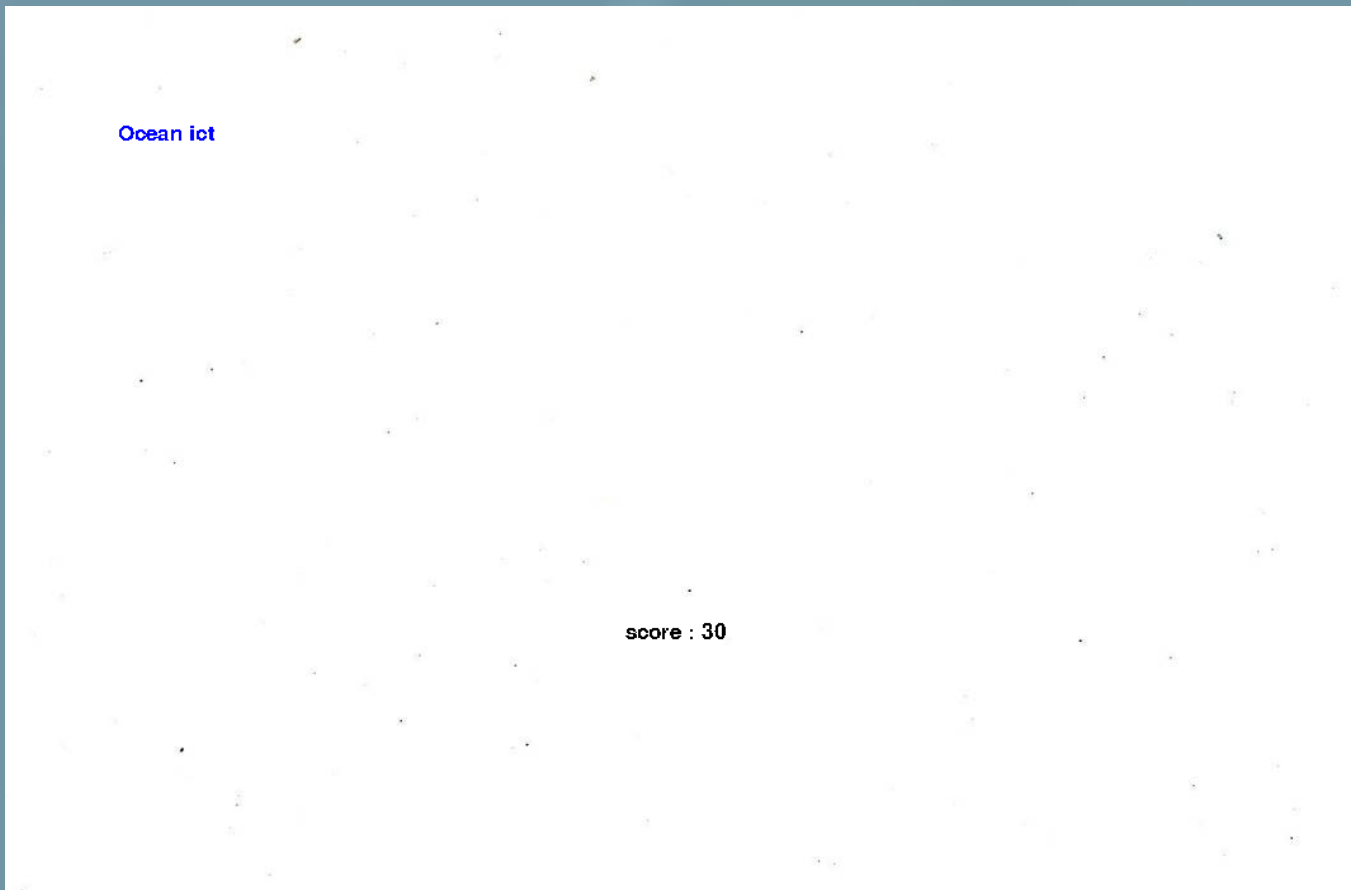
초기 실행 화면



객관식 퀴즈 예시



OX 퀴즈 예시



게임 종료 화면

### 4. 기대 효과

- ✓ 여러 가지 난이도를 가진 퀴즈를 풀면서 몰랐던 해양 오염 문제에 대한 정보를 얻을 수 있고,이에 따른 경각심을 가질 수 있다.
- ✓ 국민들이 잘 모르는 해양 오염 문제를 국가 차원에서 파악하고 이를 홍보할 수 있다.

### 5. 보완할 점

문제가 정해진 순서가 아니라 랜덤으로 나오도록, 틀렸다면 설명과 함께 정답을 알려주는 기능을 추가하면 좋겠다. 그리고 자신의 점수뿐만 아니라 다른 사람들의 기록을 볼 수 있도록 해 경쟁심을 유도하고 싶다. 기회가 된다면 난이도나 문항 수를 더 추가하여 다양한 수준의 사람들이 퀴즈를 진행할 수 있도록 하고 싶다. 실시간으로 업데이트되는 정보가 퀴즈에 반영되도록 하고 싶다.