



Busan science high school 2023 Ocean ICT Festival 2023 BOIF

A
05

QR 코드 영역
QR 삽입 후
테두리 삭제

Youtube 영상 QR

인공지능아~~ 해운대 카페에서 먹을 음료 알려줘

팀명 : DRINK

2318 정민영 2319 정보권

작품동기 및 목적

태양빛이 짹짹 내리쬐는, 뜨거운, 여름의 해수욕장을 걷고있다 생각해보자. 생각만 해도 목이 타들어가는 느낌이 들 것 이다. 길가에 있는 카페에 눈이 자연스레 가게된다. 더위를 피하기 위해 안으로 들어가면, 무엇을 마시면 좋을까 하는 고민이든다. 보통 해변가에 있는 카페는 비싸기 때문에 그러한 고민을 더더욱 심화시킨다. 만약 주문한 음료가 취향이 아니라면? 상당한 재난 일 것 이다.

이러한 재난을 막기 위해서는 후회 없는 음료 선택이 요구된다. 어떻게 하면 후회 없는 음료선택을 이루어 낼 수 있을까? 한번 인공지능에 의탁해보는것은 어떨까? 해당 작품은 기온, 시간대, 기압, 연령 등 여러 환경 요소를 고려하여, 다른 사람들이 선택한 음료 빅 데이터를 바탕으로, 음료를 추천해주는 인공지능의 제작에 대한 것 이다.



융합분야

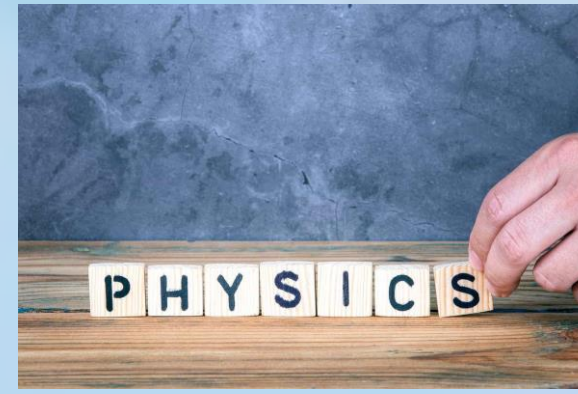
해양 관광 사업, 서비스업

정보과학과 관광사업 간의 협력은 새로운 시너지 효과를 낼 수 있다. 정보과학 분야의 기술과 알고리즘을 활용하여 관광사업의 문제를 해결하고 혁신을 이끌어내는 것은 새로운 비즈니스 모델과 서비스의 발전을 도모할 수 있다. 이는 관광산업의 성장과 경쟁력 강화에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다.



물리학

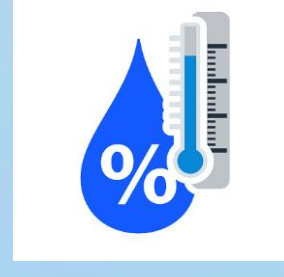
물리학은 자연 현상의 원리와 규칙을 이해하는 과학 분야로, 우리 주변의 모든 사물과 현상은 물리학적 원리에 의해 설명된다. 기온 기압과 같은 물리학적 환경 요소들은 우리가 무의식적으로 느끼며 우리의 의사결정에 큰 영향을 미치며, 이를 이해하고 활용하는 인공지능 기술은 우리의 일상을 향상시키고 편의를 제공하는 데에 큰 도움이 된다.



이론적 배경

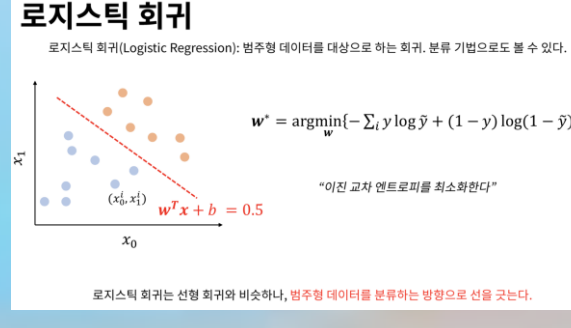
습도

이 작품에서 습도란 상대 습도를 의미한다. 상대습도는 공기 중에 포함된 수증기의 양을 실제 포함 가능한 최대 양에 대한 비율로 표현한 값이다.



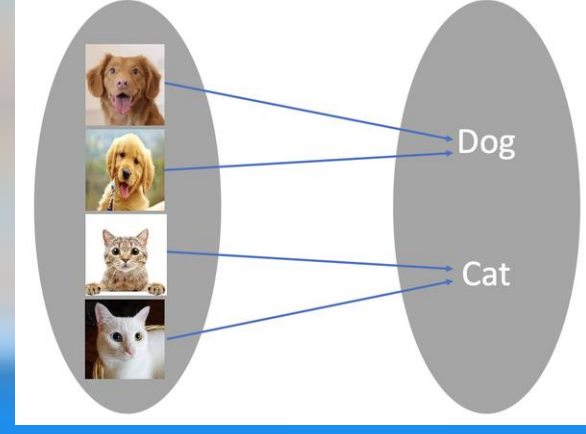
로지스틱 회귀(Logistic Regression)

로지스틱 회귀(Logistic Regression)는 머신 러닝에서 주로 분류(Classification) 문제를 해결하는 데 사용되는 알고리즘이다. 우리의 작품에서 여러 환경 변수로 음료별 확률을 예측한 뒤 최적의 확률을 갖는 음료를 반환할 수 있다.



분류(Classification)

분류는 입력 데이터를 사전에 정의된 여러 클래스 또는 범주로 분류하는 작업을 의미한다. 예를 들어, 이메일이 스팸인지 아닌지를 분류하는 것, 손글씨 숫자가 어떤 숫자인지 분류하는 것, 환자가 어떤 질병에 걸렸는지 분류하는 것 등이 분류의 예시다. 분류 알고리즘은 주어진 입력 데이터와 레이블을 바탕으로 패턴을 학습하고, 새로운 데이터에 대해 적절한 클래스를 예측하는 데에 사용된다.



작품 소개

프로그램 실행



Pygame 모듈을 사용한 사용자 친화적 인터페이스 구축

pygame.init() #pygame 모듈을 불러오기 위해 파이게임 사용을 합니다.
size = (300, 300) #사이즈는 이번에는 300 300 으로 했습니다.
pygame.display.init() #사용 가능 하는 과정
screen = pygame.display.set_mode(size) #스CREEN 만들거
pygame.display.set_caption('juice') #이름은 음료들 가져왔으니 juice
white = (255, 255, 255) #화면
black = (0, 0, 0) #검정
screen.fill(white) #화면 배경
font = pygame.font.SysFont('malgunthic', 15) #폰트

여러 모듈 가져오기

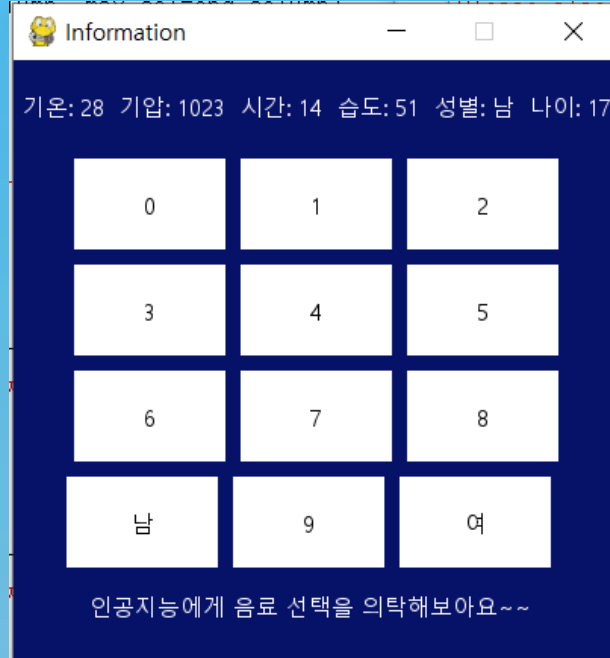
```
import openpyxl #엑셀 크롤링 모듈  
import pygame #화면, 음성, 컨트롤은 파이게임  
import sklearn #로지스틱 회귀를 담당는 사이킷런  
import numpy as np #넘파이  
from sklearn.linear_model import LogisticRegression #로지스틱 회귀  
from sklearn.preprocessing import LabelEncoder #라벨인코더
```

결과 반환

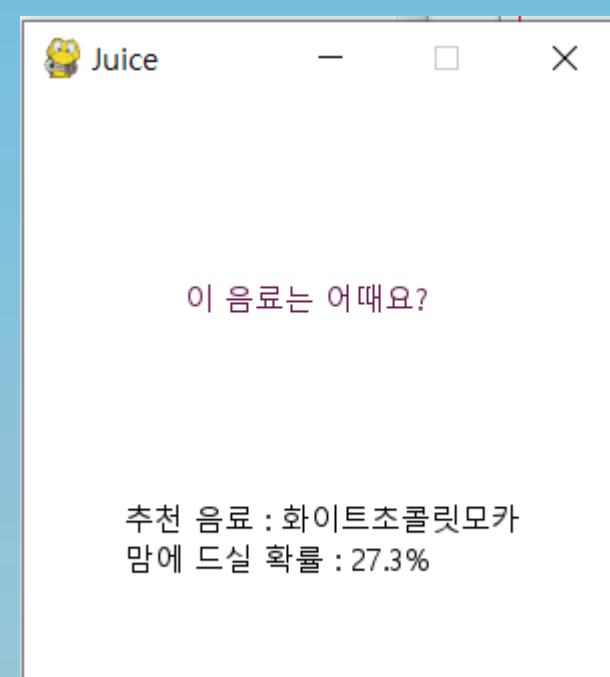
```
text = font.render('주스 음료', True, black, (0, 0, 0))  
text = font.render('기온: 28 기압: 1023 시간: 14 습도: 51 성별: 남 나이: 17', True, black, (0, 0, 0))  
text = font.render('0 1 2', True, black, (0, 0, 0))  
text = font.render('3 4 5', True, black, (0, 0, 0))  
text = font.render('6 7 8', True, black, (0, 0, 0))  
text = font.render('9 여', True, black, (0, 0, 0))  
text = font.render('인공지능에게 음료 선택을 의탁해보아요~~', True, black, (0, 0, 0))  
pygame.display.update()  
done = False  
while not done:  
    for event in pygame.event.get():  
        if event.type == pygame.QUIT:  
            done = True  
pygame.quit()
```

프로그램 종료

<실행 화면>



사용자 친화적인 입력



사용자 친화적인 출력

기대효과

이 코드는 사용자로부터 기온, 기압, 시간, 습도, 성별, 나이를 입력받아 인공지능이 음료를 추천하는 프로그램이다. Pygame 라이브러리를 사용하여 사용자 친화적인 화면을 제공하며, 버튼을 통해 입력 값을 조작할 수 있다. 해운대 스타벅스의 판매 데이터를 활용하여 로지스틱 회귀 모델을 학습한 뒤, 조금전 입력된 기상 데이터와 성별, 나이를 바탕으로 음료 종류를 예측하여 사용자에게 결과와 확률, 즉 적절성을 Pygame 화면 창에 띄운다.

이 코드는 사용자에게 편리하고 실용적인 음료 추천 기능을 제공하여 일상생활에서 유용하게 활용될 수 있다. 또한, 로지스틱 회귀를 활용한 머신 러닝 기술이 인공지능의 핵심 요소로서 사용된다. 즉 인공지능에 대한 서비스업, 사람들의 인식을 고취할 수 있을 것 이다. Pygame을 이용하여 시각적인 효과를 부여하였기 때문에 사용자들은 쉽고 즐겁게 프로그램을 이용하며 인공지능과 가까워질 수 있다고 생각된다.