

не стоит забывать о безопасности здоровья клиентов. Введен масочный режим, и дезинфекция аэропорта проводится чаще.

Клиент нашего сервиса может узнать:

- время вылета/прилета рейсов;
- информацию о существующих рейсах;
- информацию и инфраструктуру об аэропорте;
- информацию о билетах на различные рейсы.

Кроме того, авиакомпании должны предоставить возможность клиентам заказывать билеты на рейсы в онлайн-режиме круглосуточно, а не только в день вылета.

Разработанное web-приложение, обеспечивающее выполнение ряд функций:

- отображение информации о вылетах/прилетах рейсов;
- применение фильтра записей по выбранному рейсу;
- применение сортировки записей по выбранному рейсу;
- выполнение операций продажи билетов;
- выполнение операций возврата билетов;
- занесение информации о новом рейсе.

Интерфейс приложения позволят клиентам использовать функции аэропорта на мобильном и десктопном устройстве через браузер.

В качестве хранилища данных о полетах, рейсах, билетах и сотрудниках используется база данных, созданная и управляемая средствами СУБД PostgreSQL. Данная СУБД считается подходящим решением для сложных операций с большими объемами данных. Бизнес-логика сервиса реализована с помощью web-фреймворка Django на языке программирования Python.

А. О. Соколов

(ГрГУ им. Я. Купалы, Гродно)

ФУНКЦИЯ АКТИВАЦИИ НЕЙРОННОЙ СЕТИ НА ОСНОВЕ РЯДА ЛЕЖАНДРА ПРИ РАСПОЗНАВАНИИ ЛИЦ

Функция активации на основе функции Лежандра. Работа функции активации состоит в том, что в данной функции Лежандра, происходят алгебраические преобразования. На основе этих преобразований строится выходное значение нейронной сети. В данном методе

нужно использовать простой метод корректировки весов, для того чтобы не допустить ошибки в распознавании. Нейронная сеть будет обучаться на огромном количестве примеров. Исходя из примеров и корректировки весов, будет строиться обучение нейронной сети. Таким образом, сеть будет обучаться, помимо данного метода обучения, нужно использовать методы регуляризации активационной функции. Многочлены Лежандра – это система многочленов сформированная на отрезке $[-1;1]$.

Полиномы Лежандра определяются формулой Родрига:

$$P_n(x) = \frac{1}{2^n n!} * \frac{d^n}{dx^n} (x^2 - 1)^n, \quad n = 0, 1, \dots$$

С помощью ряда Лежандра достигнем инвариантности изображения. Также используя сходимость ряда Лежандра, достигнем определённой скорости в вычислениях. Ряд Лежандра выглядит следующим образом:

$$f(x) = c_0 P_0(x) + c_1 P_1(x) + \dots + c_n P_n(x) + \dots$$

Используя все формулы выше написанные, будем получать на выходе некоторое количество ID идентификаторов лиц из базы данных. Таких ID будет несколько, это зависит от количества одинаковых признаков на лице. В качестве x берётся уникальный ID изображения, полученного с камеры, т.е. входное значение.

Таким образом, используя ряд Лежандра как функцию активации можно добиться высокого показателя в распознавании лиц.

Литература

1 Демидович, Б. П. Математические основы квантовой механики : учебное пособие / Б. П. Демидович. – 2-е изд., испр. – СПб. : Издательство «Лань», 2005. – 200 с.

А. Э. Сорокин, Д. С. Кузьменков
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ «ПЛОЩАДКА» ДЛЯ ОС ANDROID НА ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ JAVA

Мобильные приложения составляют значительный процент всего разрабатываемого программного обеспечения. Это явление вовсе