

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Факультет компьютерных наук
Кафедра информационных систем

Курсовая работа

по дисциплине: «Теория программирования»

на тему: «Система хранения статистических данных погодных
наблюдений за прошедшие годы, прогнозирования погоды на ближайшие
дни и рекомендации одежды на эти дни.»

Выполнили студенты Дракина А. М.; Покушалова Т.С; Величко И.;

Группа: 3

Проверила профессор Тарасов/Зенин

Воронеж

2023

Содержание

Содержание.....	3
-----------------	---

Введение

В современном мире практически все люди зависят от прогноза погоды. Из-за неё людям нередко приходится перестраивать свои планы или возвращаться домой, чтобы переодеться в подходящую одежду.

Однако существует значительное количество отраслей национальной экономики, деятельность которых была бы куда менее эффективной без знания наиболее вероятных условий атмосферы в будущем. Это авиация, морской флот, сельское хозяйство, энергетика. Грамотное использование гидрометеорологических прогнозов, безусловно, важно для обеспечения безопасности населения при таких стихийных явлениях, как наводнения, сильные грозы, смерчи (торнадо), экстремальные мороз и жара.

Безусловно не стоит забывать и о статистике погодных наблюдений. Она помогает составить прогноз погоды на будущие дни. Также помогает определить наиболее удобное место для строительства посадочной полосы, а также возделывания сельскохозяйственного поля. Без статистических данных погоды не может обойтись и научная сфера деятельности человека.

Таким образом, целью нашей работы является создание такой системы, которая будет хранить статистику погодных наблюдений, составит прогнозы погоды на ближайшие дни, составит рекомендацию одежды, а также подчеркнет моменты, когда была и будет аномальная погода.

1 Постановка задачи

Целью данного курсового проекта является разработка самостоятельной системы хранения статистических наблюдений за погодой и прогнозирование её на ближайшие дни. В системе предусмотрена регистрация пользователя, после которой он получит доступ к составленной рекомендации одежды по часам на определённый день.

Данная система разделена на две части: сайт и управляющая система сервера. Сайт предназначен для работы авторизованных, неавторизованных

пользователей и администраторов. Управляющая система сервера предназначен для:

- составления прогноза погоды,
- составления рекомендации одежды,
- хранения статистических данных и составления прогноза по аномальной погоде.

2 Анализ предметной области

2.1 Предметная область

Разработанный сайт должен представлять из себя удобный и понятный в использовании сервис, предоставляющий прогноз погоды, а также архив с погодой в определённые периоды. Он позволит пользователю просматривать как текущие прогнозы, так и погодные условия прошлых периодов. Из отличительных черт – введение рекомендуемой одежды по погодной ситуации.

Незарегистрированные пользователи смогут посмотреть статистику погоды за прошлые периоды, прогноз погоды на ближайшее время и предсказание одежды на день. Зарегистрированные поверх этих возможностей имеют доступ просматривать предсказание одежды по часам и просмотр аномальной погоды на определённые периоды, а также предсказание аномальной погоды на будущее. Отсюда можем сделать выводы, что авторизованные пользователи имеют больше возможностей на сайте. Администраторы сайта имеют доступ к редактированию предсказаний погоды и одежды, изменению пользовательской информации и размещению рекламы.

Для реализации сайта потребуется выделить сущности, и их атрибуты:

- Пользователь. Новый пользователь должен пройти регистрацию.
Атрибуты данной сущности:

- Имя
- E-mail
- Пароль

— Администратор. Админы сайта, имеющие доступ к изменению публичной информации на сайте. Атрибуты данной сущности:

- Имя
- E-mail
- Пароль

2.2 Основные возможности и требования к сайту

Можно выделить следующие функциональные возможности:

- Удобство и простота пользования сайтом. Интерфейс должен быть интуитивно понятным для любых пользователей.
- Регистрация пользователей. Должна быть реализована регистрация и авторизация для пользователей сайта.
- Реализация дополнительных возможностей для авторизованных пользователей.
- Предсказание аномальной погоды на будущее и подбор рекомендуемой одежды.

- Доступ к статистике погоды прошлых периодов. Пользователь сможет изучить архив с погодными условиями за прошедшие периоды.

Сданным набором функций и задач сайт будет наиболее приближен к поставленным целям.

Выводы:

- Проведён анализ предметной области.
- Рассмотрена структура данных для создания сайта.
- Выделены атрибуты для сущностей.
- Выделены основные функциональные возможности и требования к сайту.