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 статистический 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](#_Toc104548858)

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 статистики 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 статистический 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.

1. Анализ предметной области
   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
  1. 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.