

Система капельного полива является ключевым элементом в умной теплице, обеспечивая эффективный и экономичный способ орошения растений. Капельное орошение — метод полива, при котором вода подаётся непосредственно в прикорневую зону выращиваемых растений.

4. Лазерная досветка.

Длины светового дня и интенсивности света обычно не хватает растениям для полноценной вегетации. Благодаря лазерному излучению растения становятся более восприимчивым к положительным влияниям среды, в нашем случае, к светодиодной досветке.

5. Использование ИБП.

Использование источника бесперебойного питания позволяет на 3 часа сохранить работоспособность основных функций системы.

Заключение

Умные теплицы с каждым годом становятся все популярнее. Они позволяют автоматизировать процесс выращивания растений, экономить на ресурсах и следить за состоянием растений в режиме реального времени. Кроме того, умные теплицы могут быть интегрированы с другими устройствами и системами умного дома, что делает их еще более привлекательными для пользователей.

Биотехническая система для выращивания растений - проект, который создан на основе научных разработок кафедры «Биомедицинская техника» Тамбовского государственного технического университета. БТС может решить проблему снабжения районов Севера полноценной пищей/зеленью, богатой микроэлементами и витаминами, дав возможность организовать полноценное питание взрослых и детей.

Литература

1. Фролов С.В., Коробов А.А., Потлов А.Ю., Фролова Т.А. Применение бионического подхода при синтезе систем управления многомерными объектами высокой размерности// Математические методы в технологиях и технике. – 2021. – № 6. – С. 67-70.

2. Фролов С.В., Потлов А.Ю., Коробов А.А., Савинова К.С. Градиентный метод нейросетевого управления многосвязными нелинейными нестационарными стохастическими системами // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. – 2021. – №5. – С. 41– 48. 3. С. В. Фролов, А. Ю. Потлов, С. В. Синдеев, С. Г. Проскурин

Неразрушающий контроль сельскохозяйственных растений, плодов и семян с использованием оптической когерентной томографии I Международная научно-практическая конференция «ЦИФРОВИЗАЦИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА» в 2-х томах, Том II, сборник научных статей, Тамбов, 10 – 12 октября 2018 г. С.75-77.

ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ЗРИТЕЛЬНОГО ТРЕНИНГА ШКОЛЬНИКОВ

Любавина М.А. (студент гр. ББС-231)

Тамбовский государственный технический университет. Тамбов, Россия

Научный руководитель - **Фролова Татьяна Анатольевна**

(к.т.н., доцент кафедры «Биомедицинская техника» ТГТУ)

Аннотация: Технический проект посвящён актуальному вопросу нагрузки глаз при необходимой работе с мобильными гаджетами. В работе представлены средства разработки приложения, а также его структура.

Ключевые слова: Приложение, зрение, разработка, кроссплатформенность.

Введение

Технический проект «Создание Приложения для зрительной гимнастики» посвящён актуальному вопросу нагрузки глаз при необходимой работе с мобильными гаджетами,

такие как: телефон, планшет. Целью данного проекта было создание мобильного приложения в качестве профилактики ухудшения зрения у детей и школьников

В работе рассматриваются такие факторы как используемые средства разработки приложения и также его структура, список включенных упражнений. Ставится проблема активного ухудшения зрения у школьников младших классов.

По статистике около 50% детей после окончания третьего класса уже имеют проблемы со зрением. Данная тема чрезвычайно актуальна в последние годы, когда в мобильных устройствах находится множество различной полезной информации, необходимой школьникам для обучения. Особенно стоит отметить учёбу в удалённом формате, когда все внимание сосредоточено именно на гаджетах.

Результаты и обсуждение

Продукт был выполнен с помощью технологии ZERO CODE, он же LOW CODE и NO CODE. ZERO CODE - среда, в которой при помощи графического интерфейса создаются те или иные продукты без надобности использования навыков программирования.

Воспользовавшись данной методикой, были выделены наиболее удобные и отличающиеся от привычного процесса программирования особенности:

- С помощью методики ZEROCODE можно выполнить многие задачи, достаточно обучения с помощью профессиональных курсов в интернете (в том числе доступных бесплатных ресурсов).
- В отличие от написания кода, возникает намного меньше ошибок, соответственно экономится время создания приложения.
- Важной частью разработки “без кода” является то, что недостающие функции можно всегда исполнить, написав дополнительно код. Тем не менее, это не всегда обязательно и можно найти альтернативу непосредственно в самой среде.
- Возможность реализовать свою идею без опыта в программировании. Этот способ помогает в тех ситуациях, когда нет желания или возможности прибегнуть к услугам профессионалов. Однако есть и минусы. Они были выделены исходя из опыта других людей, так как все потребности в разработке данного проекта были выполнены.
- Сложные проекты все еще не могут реализоваться на должном уровне. В этом случае всегда требуются специалисты, понимающие систему создания приложений без графических конструкторов.
- Среда ZEROCODE мало подходит для крупных проектов за счет поддержания безопасности. Здесь, опять же, потребуются грамотно обученные специалисты.

В качестве инструмента для разработки был выбран сервис GLIDE. Он, в первую очередь, основан на GOOGLE SHEETS и основная работа в нем заключается в заполнении таблиц, которые соответствуют нижним ярлыкам в самом приложении [1]. Разобраться в устройстве работы GLIDE довольно просто. Даже при первичной постановке задач в таблицах очень сложно совершить какую-либо ошибку. В этом же сервисе производится работа над визуальной частью. Имеется возможность выбрать один из множества бесплатных шаблонов, либо начать работу с нуля. Работа над данным проектом начиналась с нуля, так как это намного эффективнее помогло разобраться с техникой работы GLIDE.

Стоит отметить, что разработка предусматривается сразу под две операционные системы- ANDROID и IOS [1].

Кроссплатформенность – возможность работы в разных операционных системах. Это гораздо экономит время разработки. Главными достоинствами кроссплатформенности являются: расширение пользовательской базы за счёт появления приложения одновременно в нескольких магазинах; код избавляет от необходимости нанимать нескольких разработчиков для каждой платформы; 75% кодовой базы кроссплатформенного приложения можно использовать повторно, адаптируя её для новых проектов.

В приложение были включены следующие упражнения:

1. “Моргание” - моргание глазами с перерывами 5 секунд.

2. “Восьмерки” - выполняются движения глазами, рисующие цифру восемь.
3. “Перемещение взгляда” - стоя, необходимо смотреть сначала влево, а затем вправо и снизу вверх.
4. “Маятник” - покачивайте карандашом, стержень которого располагается на уровне носа, в разные стороны и следите за предметом.
5. “Расслабление” - заключается в расслаблении открытых глаз в полной темноте, которая достигается благодаря собственным ладоням, сомкнутым над носом.

Был выбран данный набор упражнений, так как он прост в восприятии детьми младшего возраста. Для более успешного понимания представлены картинки, которые помогают правильно выполнить упражнение.

Создание Приложения началось с заполнения таблиц. Для этого было необходимо создать единую таблицу. Изначально в ней присутствовало 3 листа, которые, как было сказано ранее, соответствовали нижним ярлыкам в приложении.

Далее происходило заполнение содержания ярлыков. В ярлыке под названием «Расписание» присутствуют временные промежутки выполнения упражнений.

В ярлыке под названием «Упражнения» представлены все имеющиеся в ярлыке «Расписание» упражнения с их описанием. Для удобства в использовании, а также сохраняемой места на экране, добавлена функция перехода к другой вкладке, демонстрирующей пользователю описание упражнения, которое предстоит выполнить.

Данный переход был выполнен с помощью добавления в таблицу новых столбцов, содержащие в себе ссылку на переход из одной категории в другую. В нашем случае - это переход из ярлыка «Расписание» в ярлык «Упражнения», который в дальнейшем направляется в подгруппу «Название».

В приложении присутствует функция, позволяющая сменять тему интерфейса, ориентируясь на настройки устройства. При светлом оформлении приложение будет подстраиваться под установленные программой настройки. Аналогично с темным оформлением интерфейса.

Заключение

Итогом проделанной работы является фундаментальное приложение, которое планируется расширять, в первую очередь, за счет написания полноценного кода. В будущем будут добавлены уведомления, позволяющие не забывать о гимнастике. На данном этапе подобную функцию не удалось реализовать ввиду неполной доступности функционала среды разработки.

Также планируется провести эксперимент, который будет являться вспомогательным ресурсом для предстоящих обновлений. Он заключается в определении временных рамок, за который можно точно определить желаемый результат по профилактике зрения.

Литература

1. Делюкин Е. “Стартап Glide” [Электронный ресурс] <https://vc.ru/services/151954-startap-glide-sozdaet-mobilnye-prilozheniya-iz-google-tablic-bez-koda-i-navykov-programmirovaniya>
2. Фролов С.В., Фролова М.С. Объектно-ориентированная декомпозиция информационной модели изделий медицинской техники // Ползуновский альманах. – 2016. – № 2. С. 112-117.
3. Фролов С.В., Фролова М.С., Потлов А.Ю. Рациональный выбор медицинской техники для лечебно-профилактического учреждения на основе системы поддержки принятия решений // Врач и информационные технологии. – 2014. – №3. – С.35-45.