

СМАРТФОН КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛЬНЫХ РЕКОМЕНДАЦИЙ СТРАТЕГИИ СБАЛАНСИРОВАННОГО ПИТАНИЯ

Лапицкая Н. В., Трус В. В., Ильюкевич А. В., Антоненко Д. А., Варфоломеев А. В
Кафедра программного обеспечения информационных технологий, Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
Минск, Республика Беларусь
E-mail: lapan@bsuir.by

Целью этой работы является разработка инструмента для сбора информации о дневнике питания пользователя и основы для формирования базы знаний для разработки системы рекомендаций по личной стратегии здорового питания на основе предпочтений пользователя.

ВВЕДЕНИЕ

В наше время разрабатываются различные средства, позволяющие минимизировать человеческие ресурсы, направленные на решение тривиальных задач, обеспечивающие дополнительные ресурсы времени на принятие сложных стратегических решений. Например, на сегодняшний день всё больше людей задумываются над вопросом здорового питания, но большинство не имеют времени или необходимых знаний для обеспечения данного процесса. Поскольку для построения стратегии здорового и сбалансированного питания необходимо обрабатывать много различной информации, о том какой образ жизни ведёт человек, как он питается и каких результатов в использовании энергетических ресурсов организма стремится достичь. Для выполнения этих задач можно разработать средство фиксации достоверной информации о том, как питается пользователь с последующим предоставлением рекомендаций о сбалансированном питании для принятия решений.

I. СИСТЕМА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ СБАЛАНСИРОВАННЫМ ПИТАНИЕМ

Для поддержки принятия решений по управлению сбалансированным питанием была осуществлена попытка создания автоматизированной системы, которая:

- предоставляет инструмент сбора информации о составе и графике питания;
- обрабатывает поступающую информацию в соответствии со структурой данных;
- предоставляет релевантные данные по запросам пользователя;
- формирует персональные рекомендации по повышению эффективности питания.

II. ИНСТРУМЕНТ СБОРА ИНФОРМАЦИИ О СОСТАВЕ И ГРАФИКЕ ПИТАНИЯ

Средство фиксации является частью системы, которая представляется следующим образом:

- Наблюдения как происходит процесс. Для реализации необходим отслеживающий механизм.
- Сбор информации. Основной процесс системы, который формирует множество данных для обеспечения функционирования системы.
- Отслеживание изменений в режиме реального времени. Процесс, который на основе текущих данных и сформированной модели принимает решения или выдаёт рекомендации.

Поскольку на текущий момент не существует реальных возможностей использования датчика, который бы обеспечил отслеживания всех необходимых показателей, его можно заменить на смартфон. Используя возможности предоставляемые смартфоном, на его основе можно разработать инструмент фиксации и автоматической оцифровки информации для формирования множества данных. Также он может стать инструментом отслеживания изменений в реальном времени и общения системы и пользователя.

III. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение для предоставления персональных рекомендаций должно являться частью повседневной жизни пользователя. Таким образом процесс ввода и вывода данных должен быть максимально простым, и быть открытым большому числу пользователей.

Вопрос инфографики является одним из самых актуальных на текущий день. Большинство приложений-конкурентов имеют перегруженный интерфейс, что делает их неудобными и сложными в использовании.

В приложении «HealthAndFood» сделан упор на решение данной проблемы и отображение самой необходимой информации в удобном и простом виде. Одной из ключевых особенностей является возможность работы без постоянного подключения к сети интернет, отложенная

синхронизация данных и получение пакетов обновлений.

Главный экран содержит круговые графики по выполнению норм о воде, килокалориях и главных питательных веществах, подчеркивая результаты следования рекомендациям и мотивируя выполнять нормы.



Рис. 1 – Экраны рекомендаций и истории рациона

Экран поиска блюда сопровождается графиками о процентном составе главных питательных веществ, помогая быстрым образом принять решение о его полезности на текущий момент.



Рис. 2 – Экраны выбора типа приёма пищи и поиска блюд

Экран добавления блюда в рацион содержит графический компонент меры порции в 3 градациях:

- стакан с жидкостью (для жидкостей);
- тарелочка с жидкостью (для супов и жидких блюд);

– тарелочка с гранулами (для гранулированных блюд).



Рис. 3 – Экраны деталей блюда в 3 градациях

Графический компонент меры порции добавляет красивую анимационную составляющую, которая помогает привлечь пользователя для регулярного ввода информации о рационе делая его более интерактивным.

Гибкая система уведомлений позволяет напоминать пользователю если данные о питании не были занесены в журнал. Распределённая система синхронизации базы данных позволяет делиться блюдами и ингредиентами с сообществом с возможностью создавать свои приватные записи.

IV. Выводы

Реализованный мобильным приложением «HealthAndFood» механизм регистрации информации в дневнике питания пользователя превращает смартфон в удобный инструмент, обеспечивающий формирование базы знаний о хронометрии и составе питания индивида. В результате интеллектуального анализа накопленной информации пользователь получает персональные рекомендации сбалансированного питания.

V. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Recitas, L. The Plan: Eliminate The Suprising Healthy Foods That Are Making You Fat And Lose Weight Fast / L. Recitas // Grand Central Life & Style – 2013. – Vol. 320.
- Герберт, Ш. Жизнь по правилам здоровья. Раздельное питание – основа долголетия / Ш. Герберт // Grand Central Life & Style – 2009. – Vol. 128.
- Holleman, M. iOS Programming: The Big Nerd Ranch Guide / M. Holleman // Big Nerd Ranch Guides – 2017. – Vol. 416.
- Selander, D. Advanced Apple Debugging & Reverse Engineering / D. Selander // Razeware LLC – 2017. – Vol. 308.
- Todorov, M. Advanced Apple Debugging & Reverse Engineering / M. Todorov // Razeware LLC – 2017. – Vol. 414.
- Львовский, С. М. Набор и вёрстка в системе LaTeX / С. М. Львовский // Издательство: МЦНМО, 2006. – 448 с.