**Введение**

На данный момент есть актуальная проблема питания. Всё чаще открываются заведения или выходит пищевая продукция, которая может помешать человеку придерживаться его цели. Например, в телосложении, спортивной форме или в плане здоровья. Поэтому забота о здоровом образе жизни становится более актуальной. Однако, многие из нас сталкиваются с проблемой контроля правильного питания, что влечет за собой серьезные последствия для общего здоровья. Недостаток времени, желание быстрого перекуса или фастфуда и отсутствие контроля за потреблением пищи часто приводят к дисбалансу питательных веществ и, как следствие, к возникновению различных заболеваний.

В этом контексте возникает необходимость в инструменте, который поможет людям более осознанно подходить к своему рациону, отслеживая и анализируя потребление пищи в течение определенного времени, путем ведения записи о продуктах питания в течение каждого дня в рамках данного времени.

Онлайн сервис «Meal ration» предназначен, для контроля потребления пищи в течение некоторого промежутка времени и контроля актуальной физической формы и состояния здоровья человека. А так же хранить данные за определённый промежуток времени.

Данный онлайн-сервис позволит решить проблемы, связанные с отсутствием контроля потребления пищи в течение определённого промежутка времени, придерживаться определённому плану питания и помогает сохранять или приобретать целевую физическую форму.

Также данный сервис позволяет следить за нормой питания, которую человек ставит для себя сам, либо по наставлению врача, либо по наставлению тренера. То есть человек определяет для себя какие продукты для него полезны, умеренны и вредные, либо как это было описано, определяется специалистом.

Проблемы с отсутствием контроля питания:

1. Потребление пищи бесконтрольно, неконтролируемы перекусы.
2. Не соблюдение плана питания по собственной инициативе, по наставлению тренера, врача.
3. Потребление большого количества пищи – переедание.
4. Потребление вредной пищи, вредящей здоровью.

Проблемы с отсутствием возможности хранения данных о питании:

1. Невозможность отследить причину появления проблем со здоровьем.
2. Невозможность корректировки плана питания, исходя из новых целей физической формы, состояния здоровья.

Цели онлайн сервиса:

1. Помочь людям контролировать питание в течение определенного времени, анализировать его и контролировать изменения в физическом плане и в плане состояния здоровья.
2. Строить новые планы по питанию, основываясь на данных, записанных ранее
3. Достигать нужных результатов в физическом плане и состояния здоровья, анализируя питание со специалистами

**1. Проектирование**

В рамках данной главы был проведен анализ предметной области «Meal ration». Были определены сценарии использования, разработан проект интерфейса и спроектирована база данных.

**1.1. Описание предметной области «Meal ration»**

В течение одного дня пользователь употребляет в пищу полноценные блюда или единичные продукты. Блюда или продукты состоят из названия и категории: зелёные (полезные), жёлтые (допустимые), красные (вредные). Блюда и продукты в свою очередь распределяются на приёмы пищи: завтрак, обед, ужин и перекус. Перекусов может быть несколько. Данные хранятся в виде одного дня, в который содержит все эти приемы пищи, либо содержит не все, либо не содержит ни одного (что крайне редко).

Пользователей характеризуется ФИО и уникальным идентификатором.

**1.2. Исследования: метод персонажа**

Пользователь

**Пользователь, заинтересованный в наборе мышечной массы.**

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика | Человек, занимающийся в спортзале с тренером или без. |
| Что делает | Питается соответственно плану, который человек мог получить от тренера, врача, либо исходя из собственных исследований |
| Что для него важно | Поддерживать норму питания, следить за потребляемыми продуктами |

**Пользователь, заинтересованный в улучшении общего состояния здоровья.**

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика | Человек, имеющий проблемы со здоровьем, имеющий слабый иммунитет или здоровый человек, который хочет повысить иммунитет. |
| Что делает | Питается продуктами богатыми витаминами и полезными ферментами. |
| Что для него важно | Поддерживать свой рацион состоящий из полезных продуктов |

**Пользователь, заинтересованный в сохранении собственного веса.**

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика | Человек без особых характеристик, который не хочет худеть или набирать массу, а хочет поддерживать массу на текущем уровне. |
| Что делает | Питается повседневной пищей |
| Что для него важно | Мониторить и уменьшать количество продуктов способствующих набору массы или следить за наличием всех приёмов пищи, то есть поддерживать нормальный для себя рацион. |

**1.3. Сценарии использования**

Изобразим сценарий пользователя, который хочет добавить приём пищи и добавить употребленные продукты.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок 1 – Сценарий использования для пользователя, заинтересованного в добавлении приёма пищи и продуктов питания

Добавление продукта в приём пищи подразумевается

Изображение выглядит как текст, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Рисунок 2 – Сценарий использования для добавления продукта в приём пищи

Сценарий пользователя, который заинтересован в просмотре питания в определенную дату

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, круг

Автоматически созданное описание

Рисунок 3 – Сценарий использования пользователя, заинтересованного в просмотре потребленных продуктов в определенную дату

Сценарий пользователя, который заинтересован в редактировании продуктов в определенный день

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок 4 – Сценарий пользователя, который заинтересован в редактировании продуктов в определенный день

**1.4 Прототипы интерфейса**

Пользователь попадает в окно «Выбор даты», где он имеет доступ к выбору дня текущего месяца, либо перейти на другой месяц, либо открыть календарь с видом на весь год.  На рисунке 6 приведен пример окна «Выбор даты». Данный прототип сделан на основе пользовательских интерфейсов «Сценарий использования для пользователя, заинтересованного в добавлении приёма пищи и продуктов питания» и «Сценарий использования пользователя, заинтересованного в просмотре потребленных продуктов в определенную дату»

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок 5 – окно «Выбор даты»

Пользователь может выбрать любой день и посмотреть рацион и продукты, которые были употреблены в этот день. В данном случае пользователь открыл окно «Определенный день без данных». Данный прототип сделан на основе пользовательских интерфейсов «Сценарий использования для пользователя, заинтересованного в добавлении приёма пищи и продуктов питания» и «Сценарий использования пользователя, заинтересованного в просмотре потребленных продуктов в определенную дату»

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок 6– «Определенный день без данных»

Либо в определённый могут быть уже ранее занесённые пользователем данные. В данном случае пользователь открыл окно «Определенный день». Данный прототип сделан на основе пользовательских интерфейсов «Сценарий использования для пользователя, заинтересованного в добавлении приёма пищи и продуктов питания», «Сценарий использования пользователя, заинтересованного в просмотре потребленных продуктов в определенную дату» и «Сценарий использования для добавления продукта в приём пищи»

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Операционная система, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рисунок 7 – окно «Определенный день»

Пользователь может добавить и сохранить данные о новом приёме пищи в определенный день. Таким образом пользователь открывает окно «Добавление приёма пищи». Данный прототип сделан на основе пользовательских интерфейсов «Сценарий использования для пользователя, заинтересованного в добавлении приёма пищи и продуктов питания» и «Сценарий использования для добавления продукта в приём пищи»

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок 8– «Добавление приёма пищи»

Пользователь может добавить и сохранить данные о новом продукте в определенный прием пищи. Таким образом пользователь открывает окно «Добавление продукта». Данный прототип сделан на основе пользовательских интерфейсов «Сценарий использования для пользователя, заинтересованного в добавлении приёма пищи и продуктов питания» и «Сценарий использования для добавления продукта в приём пищи»

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок 9 – окно «Добавление продукта»

Пользователь также может отредактировать и сохранить данные об уже добавленных продуктах нажав на кнопку меню. Таким образом пользователь открывает окно «Редактирование продукта». Данный прототип сделан на основе пользовательского интерфейса «Сценарий пользователя, который заинтересован в редактировании продуктов в определенный день»Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Рисунок 10 – окно «Редактирование продукта»

Исходя из приведённых выше окон, была определена следующая визуальная карта онлайн-сервиса:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, визитная карточка, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рисунок 11 – Визуальная карта

**1.5 Проектирование базы данных**

В результате анализа предметной области «Meal ration» можно выделить следующие информационные объекты:

1. Пользователь
2. День
3. Приём пищи
4. Продукт

На основе выделенных объектов можно получить следующую концептуальную модель, демонстрирующую связи между объектами:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Рисунок 12 – Концептуальная модель предметной области

Для каждого информационного объекта необходимо сопоставить табличное представление, которое затем должно быть приведено к третьей нормальной форме.

Изображение выглядит как снимок экрана, текст, линия, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рисунок 13 – Логическая модель предметной области

**2 Реализация**

В рамках данной главы была описана реализация проекта «Meal ration»: определены функциональные возможности, выбраны средства реализации, сформирован граф сценария диалога.

**2.1 Функциональные особенности**

Онлайн-сервис «Meal ration» должен:

1. Обеспечить пользователям возможность добавлять, удалять и изменять данные о продуктах;
2. Обеспечить возможность пользователям группировать продукты по приёмам пищи;
3. Обеспечить пользователям возможность просматривать данные занесенные ранее по определенному дню;

**2.2 Выбор средств реализации**