

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города
Москвы «Школа № 1454»

ПРОЕКТ «ПИТАНИЕ ДЛЯ РАБОТЫ С МАССОЙ»

Участники:

ученики 10 «Е» класса ГБОУ Школа

№1454 Нефёдов Игорь Эдуардович,
Погосян Ричард Артурович, Чудаков
Артём Максимович

Руководитель:

Арина Гришина Александровна

Москва, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|-------------------------|----|
| АКТУАЛЬНОСТЬ..... | 3 |
| ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ | 4 |
| ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ | 5 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 17 |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | 18 |

АКТУАЛЬНОСТЬ

В современном мире вопросы здоровья и поддержания оптимального веса становятся все более актуальными. С увеличением уровня стресса, быстрого темпа жизни и доступности фастфуда и индивидуальных особенностей каждого организма, многие люди сталкиваются с проблемами, связанными с неправильным питанием и неэстетичной формой тела. В связи с этим наша команда решила, что создание сайта, посвященного питанию и контролю массы тела, представляет собой важный шаг к улучшению качества жизни и здоровья пользователей.

Такой ресурс может стать надежным помощником для тех, кто хочет научиться правильно питаться, получать информацию о калорийности продуктов, составлять индивидуальные планы питания и отслеживать свои результаты. Актуальность данного проекта определяется не только ростом интереса к здоровому образу жизни, но и необходимостью обеспечить людей доступом к качественной информации и инструментам, способствующим достижению их целей.

Сайт ориентированный на питание и контроль массы будет не только информационной платформой, но и мотивирующим ресурсом, который поможет пользователям достигать их целей здоровья и фитнеса, улучшая общее самочувствие и качество жизни.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Создание сайта, помогающего пользователю изменить параметры своего тела в лучшую сторону при помощи набора предложенных, основываясь на физических данных пользователя блюд.

ЗАДАЧИ

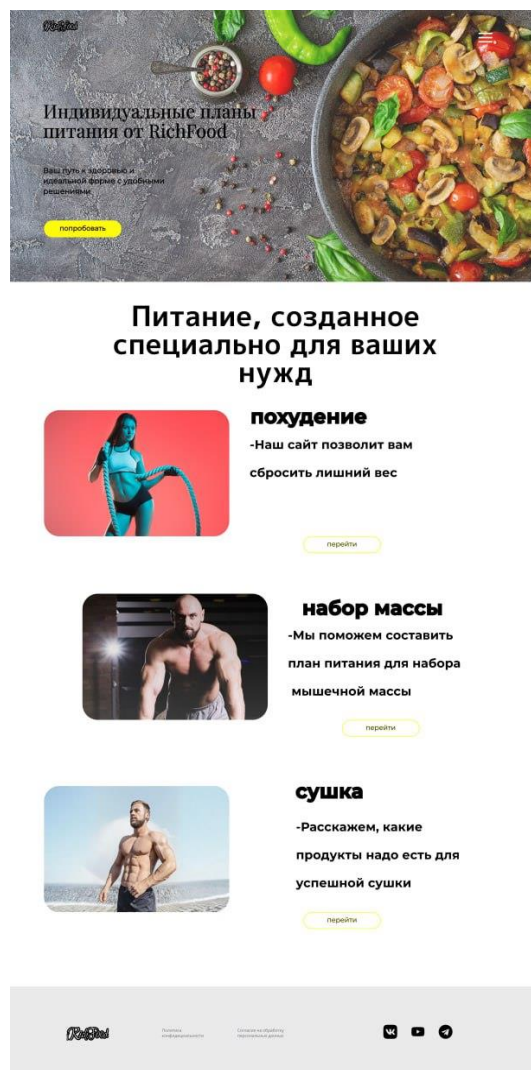
- 1) разработка дизайна интерфейса сайта в «Figma» (frontend)
- 2) написание кода для сайта (backend)
- 3) поиск и сортировка блюд, помогающих в осуществлении запросов пользователя
- 4) включение в базу данных информации о блюдах, помогающих набрать нужный вес
- 5) проведение опроса на тему правильного питания
- 6) тестирование сайта
- 7) выявление и исправление ошибок, возникших после тестирования
- 8) публикация сайта на «GitHub»

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Мы начали свою работу с того, что придумали идею о создании сайта по правильному питанию, так как поняли, что хотим решить проблему некомпетентности простого обывателя в вопросе составления правильного питания для достижения заданного результата. После обсуждения проблемы, которую должен решить наш проект, мы взялись за разработку дизайна сайта (frontend). Мы использовали специально заточенную под разработку сайтов программу «Figma».

Дизайн выполнен преимущественно в белых и светло-зелёных тонах.

Главной чертой дизайна нашего интерфейса являются простота для понимания пользователя и минимализм. Мы решили разместить на заднем плане схематично изображенные продукты, так как они наиболее ясно передают суть сайта. Также важными элементами дизайна являются изображения людей с атлетическим телосложением, которые подчёркивают тему сайта и уклон в сторону здорового образа жизни. Дизайн первой страницы сайта представлен на рисунке 1.



Дизайн первой страницы (рис.1)

Вторая страница так же выполнена в минималистичном стиле и содержит опрос, содержащий 7 вопросов, на основе результатов которого пользователь получит план питания. На заднем плане также расположены минималистичные продукты питания. Пользователю нужно внести в поля ввода требуемые данные и после этого нажать на кнопку «Продолжить», чтобы перейти на следующую страницу. Дизайн второй страницы представлен на рисунке 2:

Пожалуйста, введите данные о себе

1) Сколько Вам лет?

2) Выберите свой пол:

М | Ж

3) Сколько Вы весите?

4) Какой у вас рост? (в см)

5) Как часто вы занимаетесь физической активностью?

6) На сколько дней желаете получить план?

☐ Согласен на обработку персональных данных

Продолжить

Дизайн второй страницы (рис.2)

После создания дизайна сайта, мы приступили к проектировке полей ввода для пользователей. При эксплуатации сайта пользователю предлагается 7 полей для заполнения: возраст пользователя, пол, вес, рост, тип телосложения, вопрос о том, насколько часто пользователь занимается физической активностью и вопрос о том, на какое количество дней пользователь желает получить план. После заполнения приведенных выше полей система выдаст пользователю план питания, рассчитанный на то количество дней, которое указал пользователь. Это помогает сделать рацион пользователя на период диеты сбалансированным и наиболее эффективным для достижения заданного результата. В левом верхнем углу при нажатии на кнопку «i» уведомление о том, что во время диеты пользователю важно подвергать свой организм физическим нагрузкам, иначе результат не будет соответствовать указанному пользователем результату. Также в зависимости от того, какое направление выбрал пользователь будет варьироваться содержание уведомления, под каждое направление будут высвечиваться определённые рекомендации и противопоказания, соблюдение которых обеспечит достижение заданного результата.

Далее мы начали изучать диеты, предназначенные для набора мышечной массы и для сброса лишнего веса. На основе изученной информации мы подобрали 400 различных блюд, подходящих по количественным значениям калорий, белков, жиров и углеводов для каждого из трех разделов: набора массы, похудения и сушки тела. Все блюда были подобраны с учетом доступности для простого обывателя и не содержат вредных веществ, препятствующих достижению поставленной пользователем цели. Также все приведённые блюда просты в приготовлении для неопытных в готовке людей.

После завершения frontend'a наша команда приступила к созданию backend'a. Началом разработки backend'a стало создание теста для пользователя, пункты которого описаны выше. На основе данных, введённых пользователем мы разработали алгоритм, который подбирает определённый набор блюд, соответствующих запросу пользователя и содержащих нужное для него количество килокалорий. Алгоритм подсчитывающий килокалории представлен на рисунке 3. После создания алгоритма мы приступили к созданию самой базы данных, в которой хранятся список блюд и информация о них. Для создания базы данных мы использовали модули: подключение одного файла к другому. По этому принципу мы указали в одном из файлов переменные, а в другом разработанный алгоритм. При соединении между двумя элементами сайт начинает демонстрировать работоспособность. Помимо этого наша команда разработала второй алгоритм, который отвечает за увеличение граммовки блюда в соответствии с потребностями пользователя. Алгоритм отвечающий за увеличение граммовки блюда представлен на рисунке 4. Схема работы всего сайта представлена на рисунке 5.

```
1 import math
2 from question import *
3
4
5 if q2 == 'm':
6     day0 = 88.36 + (13.4 * q3) + (4.8 * q4) - (5.7 * q1)
7 else:
8     day0 = 447.6 + (9.2 * q3) + (3.1 * q4) - (4.3 * q1)
9
10
```

Алгоритм подсчитывающий калории (рис. 3)

```

1  from base import *
2  from dish_count import *
3  k = 1
4  def f(brek, lun, din):
5      all = brek + lun + din
6      if f_kkal < all:
7          all *= k
8          k += 0.1
9      else:
10         return(brek, lun, din)

```

Алгоритм, отвечающий за увеличение граммовки блюда (рис 4) :

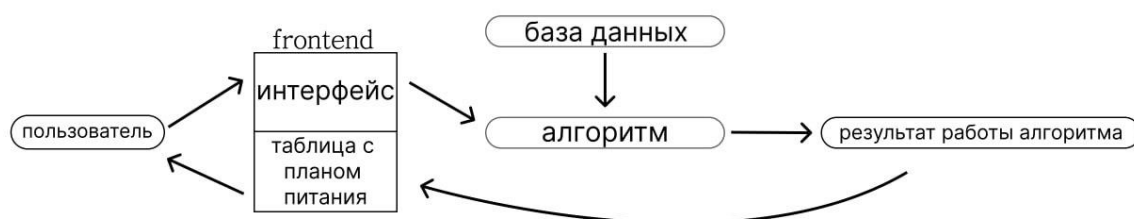


Схема работы сайта (рис. 5)

Одним из важнейших этапов создания нашего сайта является тестирование. В ходе нескольких тестирований мы исправили все ошибки и недочёты нашего сайта. Одной из самых сложных для решения проблем была ошибка с кнопкой «продолжить», так как для ее решения нужно было редактировать не только код нашего сайта, но и дизайн в «Figma». Но, в конечном итоге мы смогли справиться с данной проблемой и сделали рабочую кнопку. Сам дизайн также претерпевал многочисленные

изменения, так как на начальных этапах разработки некоторые элементы выглядели несовременно и не соответствовали планке качества, заданной нынешними тенденциями. Одним из главных недочётов дизайна являлась таблица, в которой должно отображаться меню пользователя на всю неделю. Для решения данной проблемы мы вновь принялись редактировать дизайн в «Figma». Спустя некоторое время был создан финальный внешний вид таблицы, в которой пользователь видит свой план питания. В результате наша команда смогла создать готовый для использования план питания, который поможет людям улучшить своё телосложение и приучиться к здоровому образу жизни.

Таблица, в которой будет отображаться специально подобранный под пользователя план питания представлена на рисунке 6:

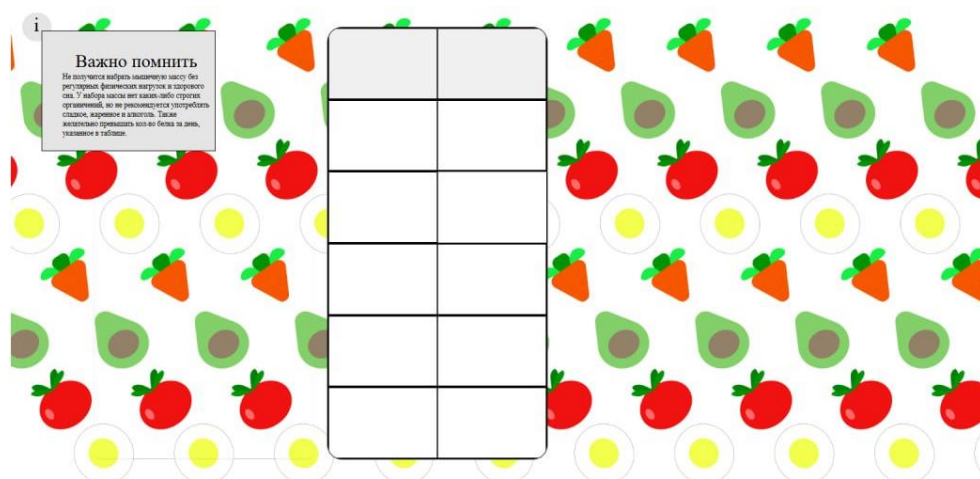


Таблица для плана питания (рис. 6)

В левом верхнем углу можно заметить всплывающее при нажатии на кнопку «i» предупреждение о необходимости физических нагрузок и индивидуальные рекомендации под каждый из разделов. Все три предупреждения показаны на рисунке 7.



Предупреждения под каждый из трёх разделов (масса набор, похудение и сушка соответственно, рис. 7)

Помимо прочего наша команда провела функциональное тестирование. Была протестирована работоспособность двух кнопок:

- 1) кнопка «попробовать» на первой странице сайта, отвечающая за переход к нижней части страницы с выбором одного из трёх направлений. Результат функционального тестирования представлен в таблице 1.
- 2) кнопка «продолжить» на второй странице сайта, отвечающая за переход пользователя на страницу с таблицей, содержащей план питания пользователя. Результат функционального тестирования представлен в таблице 2.

| | |
|---------------------|---|
| Ожидаемый результат | При нажатии на кнопку сайт перелистывает страницу вниз, предлагая пользователю выбор из трёх направлений: набор массы, похудение и сушка. |
| Реальный результат | При нажатии на кнопку сайт перемещает пользователя вниз, предлагая выбрать одно из трёх направлений. |
| Вывод | Ожидаемый и реальный результат совпадают, функциональное тестирование прошло успешно. |

Таблица 1

| | |
|---------------------|---|
| Ожидаемый результат | При нажатии на кнопку «продолжить» пользователь перемещается со второй страницы сайта на страницу с таблицей плана питания. |
| Реальный результат | При нажатии пользователем на кнопку «продолжить» система перемещает пользователя на третью страницу сайта с таблицей. |
| Вывод | Ожидаемый и реальный результат совпадают, функциональное тестирование прошло успешно. |

Таблица 2

Одними из решающих этапов создания сайта стали результаты опроса по удобству использования сайта и удобства эксплуатации среди 5 человек. Участники опроса были выбраны способом жеребьёвки. Двое выбрали набор мышечной массы, двое выбрали похудение и один опрошенный выбрал сушку тела. Опросы проводились по десятибалльной шкале. Результаты опроса отражаются в виде среднего балла и определяют, насколько наш сайт удобен и практичен в использовании добровольцами, желающими улучшить свою форму тела и при этом не срываться во время подобранной основываясь на введённых пользователем данных диеты.

Результаты:

| № пользователя | Удобство использования | Удобство эксплуатации |
|-----------------|------------------------|-----------------------|
| 1 | 10 | 7 |
| 2 | 6 | 9 |
| 3 | 8 | 6 |
| 4 | 9 | 8 |
| 5 | 7 | 8 |
| Средняя оценка: | 8 | 7,6 |

Результаты опроса показали, что созданный нами сайт удовлетворяет запросам большинства пользователей и имеет перспективы для развития в будущем.

После тестирования и проведения опроса наша команда сделала вывод, что созданный сайт готов к эксплуатации и может помочь в достижении пользователем желаемой формы тела.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В итоге, спустя множество доработок, видоизменений дизайна, работы с кодом сайта и базами данных, наша команда смогла создать удобный в использовании и эксплуатации сайт, который опубликован на платформе «GitHub». Минималистичный дизайн и удобный интерфейс делают сайт понятным в использовании для любого пользователя. Широкая база данных, содержащая информацию о блюдах и находящихся в них калориях, белках, жирах и углеводах, позволяет пользователям получить наиболее эффективный план питания и рекомендации, при соблюдении которых пользователь получит желаемый результат. Исходя из всего вышеперечисленного мы получаем сайт, который поможет людям, желающим улучшить форму своего тела, продуктивно использовать своё время и достичь видимых результатов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Силин, П. А. «Проектирование и разработка веб-приложений.» М.: Издательство, 2020.
- 2) Дакетт, Д. «HTML и CSS: разработка и создание веб-сайтов» Издательство «Эксмо», 2011.
- 3) Баранов, С. В. «Основы работы с Django» М.: Издательство, 2021.
- 4) Шабанов, Д. Ю. «Дизайн пользовательского интерфейса.» М.: Издательство, 2020.
- 5) Д. Н. Роббинс «Веб-дизайн для начинающих: HTML, CSS, JavaScript и веб-графика», Издательство «bhv», 2021.
- 6) <https://metanit.com/python/database/1.1.php>
- 7) <https://docs.python.org/3/tutorial/modules.html>
- 8) <https://timeweb.cloud/tutorials/python/rabota-s-bazami-dannyh-sql-v-python>