

МОСКОВСКАЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ

ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Профиль «Информационные технологии»

Командный кейс № 2 «Управление столовой»

1. Условия

Современные школы нуждаются в удобных и прозрачных инструментах для организации питания учащихся. Использование бумажных журналов, талонов и устаревших систем учета не позволяет эффективно контролировать процесс, оперативно анализировать данные и обеспечивать безопасность.

Для решения этой задачи предлагается разработать **веб-приложение** – автоматизированную информационную систему школьного питания.

Система должна:

- позволять учащимся авторизоваться, просматривать меню завтраков и обедов, оплачивать питание (разово или абонементом), указывать аллергены и другие пищевые особенности, оставлять отзывы;
- предоставлять сотрудникам столовой интерфейс для учета выданных блюд, контроля остатков продуктов и оформления заявок на закупки;
- обеспечивать администраторам доступ к статистике оплат и посещаемости, согласованию заявок на закупку и формированию отчетности.

Реализация веб-приложения позволит повысить эффективность работы школьной столовой и улучшить качество обслуживания.

2. Техническое задание

Требуется разработать веб-приложение для учёта и контроля питания в школьной столовой. Приложение должно предоставлять различные уровни доступа для пользователей и администраторов, поддерживать оплату питания и обратную связь.

Необходимо предусмотреть роли с уровнями доступа:

- ученик;
- повар;

МОСКОВСКАЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ

ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Профиль «Информационные технологии»

Командный кейс № 2 «Управление столовой»

- администратор.

Обязательная функциональность для ученика:

- регистрация и авторизация;
- просмотр меню завтраков и обедов;
- оплата питания (разовый платеж или абонемент);
- отметка о получении питания;
- указание пищевых аллергий и предпочтений;
- оставление отзывов о блюдах.

Обязательная функциональность для повара:

- авторизация в системе;
- учет выданных завтраков и обедов;
- контроль остатков продуктов и готовых блюд;
- внесение заявок на закупку продуктов.

Обязательная функциональность для администратора:

- авторизация в системе;
- просмотр статистики оплат и посещаемости;
- согласование заявок на закупки;
- формирование отчетов по питанию и затратам.

Дополнительная функциональность:

- модуль уведомлений для учеников и сотрудников.
-

3. Рекомендации к выполнению

- Использовать систему управления базами данных (СУБД) для хранения данных. Выбор СУБД не регламентируется.
- Рекомендуется применять клиент-серверную архитектуру.
- Использовать систему контроля версий для ведения проекта.
- Предусмотреть автоматизированную установку приложения на целевой машине.

**МОСКОВСКАЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ**
Профиль «Информационные технологии»
Командный кейс № 2 «Управление столовой»

- Уделить внимание вопросам безопасности (персональные данные и платежи).

4. Требования к документации

- Титульный лист (с указанием названия кейса и перечислением членов команды).
- Обоснование выбора языка программирования и используемых программных средств.
- Структурная и функциональная схемы программного продукта.
- Блок-схема работы основного алгоритма.
- Описание особенностей и аргументация выбранного типа СУБД.
- Схема базы данных.
- Программный код (ссылка на репозиторий), файл README должен включать:
 - краткое описание проекта;
 - инструкцию по установке/развертыванию;
 - ссылку на видеоролик.

**МОСКОВСКАЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ**
Профиль «Информационные технологии»
Командный кейс № 2 «Управление столовой»

5. Требования к видеоролику

- Видеоролик должен демонстрировать функционирование разработанного программного продукта в соответствии с регламентом испытаний.
- На видео или записи экрана необходимо продемонстрировать выполнение каждого испытания, описанного в регламенте, в соответствии с условиями.
- Видео должно однозначно подтверждать авторство участников (во время записи ролика необходимо четко произнести название команды, ФИО участников, номер школы, ФИО руководителя).
- Видеоролик необходимо разместить на стороннем видеохостинге («ВКонтакте», Rutube и др.)

6. Регламент испытаний

Испытания должны включать проверку всех функциональных требований, в том числе:

- регистрация и авторизация пользователей;
- оформление оплаты учеником (разовый платеж и абонемент);
- отметка учеником о получении питания;
- учет выданных блюд поваром;
- добавление заявки на закупку продуктов поваром;
- согласование заявки администратором;
- формирование отчета администратором о питании и затратах;
- тестирование обработки исключительных ситуаций (например, повторная отметка питания учеником или отсутствие достаточного количества продуктов).

**МОСКОВСКАЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ**
Профиль «Информационные технологии»
Командный кейс № 2 «Управление столовой»

7. Методические материалы

Для успешного выполнения задачи рекомендуется ознакомиться с материалами:

Веб-разработка

- Основы HTML, CSS, JavaScript: <https://developer.mozilla.org/ru/>
- React: <https://react.dev/>
- Vue.js: <https://vuejs.org/>

Бэкенд-фреймворки

- Node.js + Express: <https://expressjs.com/>
- Django: <https://docs.djangoproject.com/>
- Spring (Java): <https://spring.io/projects/spring-boot>

Базы данных

- MySQL: <https://dev.mysql.com/doc/>
- PostgreSQL: <https://www.postgresql.org/docs/>
- SQLite: <https://www.sqlite.org/docs.html>

Системы контроля версий

- Git: <https://git-scm.com/doc>
- GitHub Guides: <https://docs.github.com/>

Безопасность и работа с данными

- Основы работы с JWT (JSON Web Tokens): <https://jwt.io/introduction>
- OWASP Top 10 (основные угрозы безопасности веб-приложений):
<https://owasp.org/Top10/ru/>

Управление проектами

- Git + GitHub flow: <https://guides.github.com/introduction/flow/>
- Agile и Scrum основы: <https://www.scrumguides.org/>