МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Кировское областное государственное профессиональное образовательное бюджетное учреждение

"Слободской колледж педагогики и социальных отношений"

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

по ПМ 01 «Разработка программных модулей» на тему:

**Разработка программного модуля для составления меню в столовой**

Выполнил: Ермаков Павел Андреевич

Специальность 09.02.07

Информационные системы и программирование

Группа 21П-1

Форма обучения: очная

Руководитель: Калинин Арсений Олегович

Дата защиты курсовой работы:

Председатель ПЦК:

Оценка за защиту курсовой работы:

Слободской

2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

**Оглавление2**

**Введение3**

**Анализ предметной области6**

**Техническое задание9**

**ВВЕДЕНИЕ**

В современном мире автоматизация процессов становится неотъемлемой частью успешного функционирования предприятий. Одной из ключевых задач является оптимизация управления столовыми на предприятиях, где необходимо учитывать разнообразные предпочтения сотрудников и рациональное использование ресурсов. В этой связи разработка программного модуля для составления меню представляет собой актуальную и востребованную задачу.

Целью данного курсового проекта является создание программного решения, которое позволит автоматизировать процесс составления меню в столовой, обеспечивая баланс между разнообразием блюд и экономической эффективностью. Разработанный модуль должен учитывать сезонность продуктов, калорийность блюд, а также предпочтения сотрудников.

В работе будут рассмотрены существующие подходы к автоматизации управления меню, проведен анализ требований и разработана архитектура программного модуля. Ожидается, что внедрение данного решения приведет к улучшению качества обслуживания, снижению затрат на закупку продуктов и повышению удовлетворенности сотрудников.

Таким образом, данный курсовой проект направлен на решение важной практической задачи, которая поможет улучшить процессы управления питанием на предприятиях.

### Задачи исследования

1. Провести анализ существующих решений и подходов к автоматизации составления меню.
2. Определить требования к программному модулю с учетом специфики предприятия.
3. Разработать архитектуру программного модуля.
4. Реализовать прототип программного модуля.
5. Провести тестирование модуля и оценить его эффективность.
6. .

Объектом исследования является процесс составления меню в столовой предприятия.

Предметом исследования выступает программный модуль для автоматизации составления меню в столовой предприятия.

### Методы исследования

1. Анализ литературы и существующих решений.
2. Сбор и анализ требований пользователей.
3. Проектирование и моделирование архитектуры программного обеспечения.
4. Программирование и разработка прототипа.
5. Тестирование и оценка эффективности разработанного решения.

АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

1. Цель:  
  
Разработка программного модуля для составления меню в столовой, оптимизирующего процесс планирования и управления меню, а также повышающего эффективность работы столовой.   
  
2. Основные сущности:  
  
• Меню:  
  \* Название меню  
  \* Дата  
  \* Тип меню (завтрак, обед, ужин)  
  \* Список блюд  
  \* Стоимость (при необходимости)  
  \* Количество порций (при необходимости)  
  \* Примечания (аллергены, диетические ограничения)  
• Блюдо:  
  \* Название блюда  
  \* Категория (супы, салаты, горячие блюда, десерты, напитки)  
  \* Состав (ингредиенты)  
  \* Рецепт (инструкции по приготовлению)  
  \* Стоимость  
  \* Время приготовления  
  \* Аллергены  
  \* Диетические ограничения  
• Ингредиенты:  
  \* Наименование  
  \* Тип (мясо, овощи, специи, крупы)  
  \* Единица измерения (грамм, килограмм, штуки)  
  \* Стоимость  
  \* Срок годности  
  \* Запас (количество)  
• Сотрудники:  
  \* Имя  
  \* Должность (повар, бармен, администратор)  
  \* Роль в системе (составление меню, управление запасами)  
• Поставки:  
  \* Дата поставки  
  \* Поставщик  
  \* Список ингредиентов  
  \* Количество  
  \* Стоимость  
  
3. Основные функциональные требования:  
  
• Составление меню:  
  \* Добавление/удаление блюд  
  \* Редактирование информации о блюдах  
  \* Изменение стоимости и количества порций блюд  
  \* Фильтрация блюд по категориям, стоимости, времени приготовления  
  \* Добавление/удаление меню  
  \* Создание шаблонов меню  
• Управление запасами:  
  \* Отслеживание запаса ингредиентов  
  \* Добавление/удаление ингредиентов  
  \* Заказ ингредиентов  
  \* Сверка поставок с заказом  
  \* Создание отчетов по запасам  
• Генерация отчетов:  
  \* Создание отчета по меню (список блюд, стоимость)  
  \* Создание отчета по запасам (количество каждого ингредиента, общая стоимость)  
  \* Создание отчета по продажам (количество проданных порций, выручка)  
• Управление пользователями:  
  \* Ролевая модель для различных сотрудников  
  \* Возможность настройки прав доступа к разделам системы  
  \* Вход в систему с использованием логина и пароля  
  
4. Дополнительные требования:  
  
• Статистический анализ: Возможность анализа данных по меню и продажам для принятия решений о ценообразовании, выборе блюд и оптимизации закупок.  
  
5. Технологии:  
  
• Язык программирования: 1C

1. Выводы:  
     
   • Разработка программного модуля для составления меню в столовой может значительно упростить и автоматизировать работу столовой, повысив эффективность и прозрачность процесса планирования и управления меню.

**Техническое задание**

**1. Название проекта:**

Разработка программного модуля для составления меню в столовой

**2. Цель проекта:**  
  
Разработка программного модуля для автоматизации процесса составления меню, управления запасами ингредиентов и генерации отчетов в столовой.  
  
**3. Общие требования:**  
  
• Система должна быть простой в использовании для сотрудников столовой с различным уровнем компьютерной грамотности.  
• Система должна быть надежной и безопасной, защищающей информацию от несанкционированного доступа.  
• Система должна быть гибкой и масштабируемой, позволяя добавлять новые функции и интегрироваться с другими системами в будущем.  
  
**4. Функциональные требования:**  
  
**4.1. Составление меню:**  
  
• **Добавление/удаление/редактирование блюд:**  
\* Доступ к базовой информации о блюдах (название, категория, состав, рецепт, стоимость, время приготовления, аллергены, диетические ограничения).  
\* Возможность редактирования, добавления и удаления существующих блюд.  
\* Поиск блюд по ключевым словам (названию, ингредиенту, категории).  
• **Создание/редактирование/удаление меню:**  
\* Возможность создания меню на определенную дату и время.  
\* Выбор типа меню (завтрак, обед, ужин).  
\* Выбор блюд из базы данных для включения в меню.  
\* Возможность изменения количества порций каждого блюда в меню.  
\* Указание общей стоимости меню (при необходимости).  
\* Добавление примечаний (аллергены, диетические ограничения) для каждого меню.  
• **Шаблоны меню:**  
\* Создание шаблонов меню для регулярного использования (например, стандартное меню для понедельника).  
\* Возможность редактирования и копирования шаблонов.  
\* Создание меню на основе шаблона.  
  
**4.2. Управление запасами:**  
  
• **Добавление/удаление/редактирование ингредиентов:**  
\* Доступ к базовой информации об ингредиентах (название, тип, единица измерения, стоимость, срок годности, текущий запас).  
\* Возможность редактирования, добавления и удаления существующих ингредиентов.  
\* Поиск ингредиентов по ключевым словам (названию, типу).  
• **Заказ ингредиентов:**  
\* Создание заказов на поставку ингредиентов.  
\* Указание требуемого количества каждого ингредиента.  
\* Выбор поставщика (из списка).  
\* Отслеживание статуса заказа (заказ, получение).  
• **Сверка поставок:**  
\* Сопоставление полученных поставок с заказами.  
\* Ввод фактического количества полученных ингредиентов.  
\* Обновление запасов.  
\* Возможность создания отчетов по поставкам.  
  
**4.3. Генерация отчетов:**  
  
• **Отчеты по меню:**  
\* Список блюд, включенных в меню.  
\* Общая стоимость меню.  
\* Список блюд с указанием аллергенов и диетических ограничений.  
• **Отчеты по запасам:**  
\* Текущий запас каждого ингредиента.  
\* Общая стоимость запасов.  
\* Список ингредиентов с истекающим сроком годности.  
• **Отчеты по продажам (опционально):**  
\* Количество проданных порций каждого блюда.  
\* Общая выручка.  
\* Сводные отчеты по продажам за период.  
  
**4.4. Управление пользователями:**  
  
• **Ролевая модель:**  
\* Разделение пользователей на роли (администратор, повар, менеджер).  
\* Настройка прав доступа к разделам системы для каждой роли.  
• **Авторизация:**  
\* Вход в систему с использованием логина и пароля.  
\* Создание новых пользователей.  
\* Смена пароля.  
\* Выход из системы.  
  
**5. Технические требования:**  
  
• **Платформа:** 1С Предприятие

• **Язык программирования:** 1C.  
• **Интерфейс:**   
\* Простой и интуитивно понятный интерфейс, оптимизированный для сенсорных экранов.  
• **Безопасность:**   
\* Обеспечение защиты данных от несанкционированного доступа \* Резервное копирование данных.  
  
**6. Этапы реализации:**  
  
• **Этап 1:** Разработка приложения.  
• **Этап 2:** Реализация функциональности составления меню и управления запасами.  
• **Этап 3:** Реализация функций генерации отчетов.  
• **Этап 4:** Реализация управления пользователями и ролевой модели.  
• **Этап 5:** Тестирование и отладка приложения.  
  
**7. Дополнительные требования (опционально):**  
  
• **Аналитика:**  
\* Сбор данных о продажах и предпочтениях клиентов.  
\* Анализ данных для оптимизации меню и закупок.  
  
  
  
**8. Документация:**  
  
• Разработка технической документации по проекту (архитектура, код, интерфейс).  
• Создание руководства пользователя для сотрудников столовой.