**1. ВВЕДЕНИЕ**

***1.1. Наименование программы***

Наименование программы: «АРМ администратора ресторана». Далее по тексту – Система, Программный комплекс.

***1.2. Краткая характеристика области применения***

Система представляет собой специализированную систему, разработанную для автоматизации и оптимизации операций, связанных с управлением рестораном. Система предназначена для использования в сфере общественного питания, конкретно в ресторанах и подобных заведениях. Она охватывает разнообразные аспекты управления и операционной деятельности, направленные на повышение эффективности бизнес-процессов в ресторане.

***1.3. Условные обозначения и сокращения***

АРМ – автоматизированное рабочее место;

БД – база данных;

**2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ**

***2.1. Основания для проведения разработки***

Основанием для проведения разработки является лабораторная работа №1 «Проектный практикум по управлению разработкой и разработке программного обеспечения».

***2.2. Наименование и условное обозначение темы разработки***

Наименование темы разработки: разработка программного комплекса АРМ администратора ресторана.

**3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ**

***3.1. Функциональное назначение***

Функциональное назначение Программного комплекса направлено на повышение эффективности управления ресторанным бизнесом, улучшение качества обслуживания клиентов и оптимизацию операционных процессов.

***3.2. Эксплуатационное назначение***

Подсистема должна эксплуатироваться администратором ресторана.

**4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ ИЛИ ПРОГРАММНОМУ ИЗДЕЛИЮ**

***4.1. Требования к функциональным характеристикам***

***4.1.1. Требования к составу выполняемых функций***

Программа должна обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций:

Программа должна обеспечивать выполнение следующих функций:

1. Управление бронированием и посадкой:

* возможность создания, отмены и изменения бронирования столов;
* автоматизированное распределение посетителей по залам и столам.
* учёт времени прибытия и ухода посетителей.

2. Ведение базы данных клиентов:

* хранение информации о посетителях, включая контактные данные.

3. Обработка заказов и меню:

* создание, изменение и отмена заказов со стороны клиентов и персонала;
* управление меню, включая добавление, удаление и изменение блюд и напитков;
* учёт специальных запросов и требований клиентов к блюдам.

4. Учёт товарных запасов и заказы поставщикам:

* отслеживание остатков товаров на складе;
* автоматическое формирование заказов поставщикам на основе уровня запасов и прогнозов спроса.

5. Финансовый учёт:

* ведение учёта выручки и расходов.

6. Аналитика и отчётность:

* предоставление отчётов о посещаемости, продажах, популярности блюд и напитков.

***4.1.2. Требования к организации входных данных***

1. Бронирование столов:

* программа должна принимать информацию о дате, времени и количестве посетителей для бронирования столов;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поле | Тип данных | Описание |
| order\_id | int(11) | Уникальный идентификатор заказа |
| order\_number | varchar(30) | Номер заказа |
| order\_table | varchar(250) | Номер столика |
| order\_amount | decimal(12,2) | Общая сумма заказа |
| order\_date | date | Дата заказа |
| order\_time | time | Время заказа |
| order\_waiter | varchar(250) | Официант, обслуживающий заказ |
| order\_cashier | varchar(250) | Кассир, обработавший заказ |
| order\_status | enum('In Process','Completed') | Статус заказа (В процессе/Завершён) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поле | Тип данных | Описание |
| table\_id | int(11) | Уникальный идентификатор стола |
| table\_name | varchar(250) | Название стола |
| table\_capacity | int(3) | Вместимость стола (количество посадочных мест) |
| table\_status | enum('Enable','Disable') | Статус стола (Включено/Отключено) |

2. Заказы клиентов:

* для принятия заказов от клиентов, программа должна получать информацию о выбранных блюдах, напитках и проч.;
* возможно, потребуется указание особых пожеланий или требований к заказу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поле | Тип данных | Описание |
| order\_item\_id | int(11) | Уникальный идентификатор строки заказа |
| order\_id | int(11) | Идентификатор заказа |
| product\_name | varchar(250) | Название продукта |
| product\_quantity | int(4) | Количество продукта |
| product\_rate | decimal(12,2) | Цена за единицу продукта |
| product\_amount | decimal(12,2) | Общая сумма продукта |

3. Информация о посетителях:

* для внесения информации о посетителях в базу данных, программа должна получать данные о клиенте, такие как имя, контактная информация, даты их посещений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поле | Тип данных | Описание |
| user\_id | int(11) | Уникальный идентификатор пользователя |
| user\_name | varchar(250) | Имя пользователя |
| user\_contact\_no | varchar(30) | Контактный номер пользователя |
| user\_email | varchar(30) | Адрес электронной почты пользователя |

4. Управление меню:

* для изменения или обновления меню, программа должна принимать информацию о новых блюдах, напитках, ценах и проч.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поле | Тип данных | Описание |
| category\_id | int(11) | Уникальный идентификатор категории |
| category\_name | varchar(250) | Название категории |
| category\_status | enum('Enable','Disable') | Статус категории (Включено/Отключено) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поле | Тип данных | Описание |
| product\_id | int(11) | Уникальный идентификатор продукта |
| category\_name | varchar(250) | Название категории, к которой относится продукт |
| product\_name | varchar(250) | Название продукта |
| product\_price | decimal(10,2) | Цена продукта |
| product\_status | enum('Enable','Disable') | Статус продукта (Включено/Отключено) |

5. Учёт товарных запасов и заказы поставщикам:

* для учёта товарных запасов и формирования заказов поставщикам, программа должна получать информацию о количестве товаров на складе, уровне спроса, истории заказов и т.д.

6. Финансовая информация:

* для ведения финансового учёта, программа должна получать данные о выручке, расходах и прочих финансовых операциях.

7. Аналитические данные:

* для анализа работы ресторана, программа должна получать данные о посещаемости, продажах и т.д.

***4.1.3. Требования к организации выходных данных***

1. Подтверждение бронирования и посадки:

* Система должна предоставлять подтверждение о бронировании стола с указанием даты, времени и количества гостей;
* также может потребоваться предоставление схемы расположения столов с указанием забронированных мест.

2. Подтверждение заказов:

* после принятия заказов, Система должна предоставлять подтверждение клиентам о принятии их заказов с указанием состава заказанных блюд и напитков.

3. Отчёты и аналитика:

* Система должна предоставлять различные отчёты и аналитическую информацию администраторам ресторана;

4. Финансовые документы:

* при необходимости Система должна генерировать финансовые документы, такие как квитанции, отчёты о прибыли и убытках и т.д.

5. Уведомления и оповещения:

* Система может предоставлять уведомления и оповещения администраторам о важных событиях, таких как предстоящие бронирования, низкий уровень товарных запасов и т.д.

***4.1.4. Требования к временным характеристикам***

Требования к временным характеристикам Программного комплекса не предъявляются.

***4.2. Требования к надёжности***

***4.2.1. Требования к обеспечению надёжного (устойчивого) функционирования программы***

Надёжное (устойчивое) функционирование Системы должно быть обеспечено выполнением Заказчиком совокупности организационно-технических мероприятий, а именно:

1) организацией бесперебойного питания серверного и коммуникационного оборудования;

2) использованием лицензионного программного обеспечения;

3) регулярным выполнением рекомендаций Министерства труда и социального развития РФ, изложенных в Постановлении от 23 июля 1998 г. «Об утверждении межотраслевых типовых норм времени на работы по сервисному обслуживанию ПЭВМ и оргтехники и сопровождению программных средств»;

4) регулярным выполнением требований ГОСТ 51188-98. «Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов».

***4.2.2. Время восстановления после отказа***

Время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (иными внешними факторами), не фатальным сбоем (не крахом) операционной системы или файловой, не должно превышать 15-ти минут при условии соблюдения условий эксплуатации технических и программных средств и правильной настройки операционной системы.

***4.2.3. Время восстановления после отказа***

Возможными считаются отказы Системы (нарушение штатного режима функционирования) вследствие некорректных действий персонала, обслуживающего Систему, операционную систему, под управлением которой работает Система. Защита от подобных действий настоящим Техническим заданием не предусматривается. Меры безопасности по недопущению некорректных действий персонала должны определяться соответствующими должностными инструкциями.

***4.3. Условия эксплуатации***

***4.3.1. Климатические условия эксплуатации***

Климатические условия эксплуатации, обеспечиваться заданные при которых должны характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к техническим средствам в части условий их эксплуатации.

***4.3.2. Требования к видам обслуживания***

Обслуживание Системы включает в себя информационное обслуживание – ввод и редактирование информации;

***4.3.3. Требования к численности и квалификации персонала***

В соответствии с указанными в п. 4.3.2 видами обслуживания Системы, минимальное количество персонала, требуемого для её нормального функционирования, должно составлять не менее одной штатной единицы: ответственный за информационное обслуживание (администратор ресторана).

Ответственный за информационное обслуживание Системы должен обладать практическими навыками работы с пользовательским интерфейсом операционной системы, знать общие принципы организации и функционирования информационных систем, быть компетентным в предметной области Программного комплекса. В перечень задач, выполняемых ответственным за информационное обслуживание Программного комплекса, должны входить ввод и редактирование информации БД.

***4.4. Требования к составу и параметрам технических средств***

***4.4.1. Сервер БД для Программного комплекса***

Минимальные аппаратные требования: процессор Intel-совместимый, тактовая частота не ниже 2 GHz, оперативная память не менее 1 Гб, не менее 10 Гб свободного дискового пространства.

***4.4.2. Рабочее место пользователя***

Процессор Intel-совместимый, тактовая частота не ниже 2 GНz, оперативная память не менее 8 Гб, свободного дискового пространства не менее 50 Гб. Минимальное разрешение экрана пользователя 1920 × 1080 пикселей.

***4.5. Требования к информационной и программной совместимости***

***4.5.1. Требования к информационным структурам и методам решения***

Проектирование структуры БД Программного комплекса должно быть выполнено в рамках разработки технического проекта.

***4.5.2. Требования к исходным кодам и языкам программирования***

При разработке Системы должны быть использованы следующие языки программирования:

1) Java.

***4.6. Требования к защите информации и программ***

Доступ к информации Программного комплекса на чтение или редактирование предоставляется только авторизованным пользователям с соответствующими правами доступа. Для авторизации необходимо правильно ввести имя пользователя и пароль.

Разграничение доступа к объектам Программного комплекса должно быть реализовано средствами СУБД.

***4.7. Требования к маркировке и упаковке***

Требования к маркировке и упаковке не предъявляются.

**5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

***5.1. Предварительный состав программной документации***

Состав программной документации должен включать в себя:

1) техническое задание;

2) проектную документацию.

**6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитывается.

***6.1. Экономические преимущества разработки не рассчитываются***

Экономические преимущества разработки не рассчитываются.

**7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ**

***7.1. Стадии разработки***

Разработка должна быть проведена в 4 стадии:

1) разработка технического задания;

2) разработка проектной документации;

3) рабочее проектирование;

4) внедрение.

***7.2. Этапы разработки***

На стадии разработки технического задания должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего Технического задания.

На стадии разработки проектной документации должен быть выполнен этап разработки проектной документации.

На стадии рабочего проектирования должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

1) разработка Программного комплекса;

2) разработка документации;

На стадии внедрения должен быть выполнены подготовка и передача программы Заказчику.

***7.3. Содержание работ по этапам***

На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

1) постановка задачи;

2) определение и уточнение требований к техническим средствам;

3) определение требований к Программному комплексу;

4) определение стадий, этапов и сроков разработки Программного комплекса и документации на неё;

5) обоснование и выбор инструментария;

6) согласование и утверждение технического задания.

На этапе разработки проектной документации должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

1) проектирование структуры пользовательского интерфейса;

2) согласование и утверждение проектной документации.

На этапе разработки должна быть выполнена работа по разработке Программного комплекса на основе проектной документации, кодированию и отладке.

На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями п. «Предварительный состав программной документации» настоящего Технического задания.

На этапе подготовки и передачи программы должна быть выполнена работа по подготовке и передаче программы и программной документации в эксплуатацию.

**8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЁМКИ**

***8.1. Виды испытаний***

Приёмосдаточные испытания должны проводиться на объекте Заказчика.

Во время технической демонстрации Разработчики представляют основные функции и возможности Программного комплекса.

При выявлении ошибок, проблем или несоответствий установить сроки для их исправления.

***8.2. Общие требования к приёмке работ***

При завершении приёмки Исполнитель совместно с Заказчиком подписывает Акт приёма-сдачи программы в эксплуатацию.