Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл

«ЙОШКАР-ОЛИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

|  |
| --- |
| Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  Группа: А-31  Дисциплина: Технология разработки |

ОТЧЕТ ПО

Практической работе № 3

«Создание словаря данных и ER- диаграммы»

Руководитель: Пинешкин Ю.С

Выполнил(а): студентки А-31

Николаева С.В

Йошкар-Ола

2025

**Теоретический материал**

**Создание словаря данных и ER-диаграмм (диаграмм «сущность-связь»)** — важные этапы проектирования базы данных. Эти инструменты помогают визуализировать структуру данных, описать метаданные и взаимосвязи между элементами.

**Словарь данных**

**Словарь данных (англ. — data dictionary) —** это справочник или централизованное описание метаданных, дающее представление о структуре и содержании данных. Некоторые элементы словаря:

* список наборов данных (таблиц);
* список атрибутов (столбцов) каждой таблицы с типом данных;
* описания элементов;
* отношения между таблицами и столбцами;
* дополнительные ограничения, например, уникальность, значения по умолчанию, ограничения на значения или вычисляемые столбцы.

**Для создания словаря данных можно использовать:**

* Встроенные инструменты управления базами данных — они позволяют добавлять комментарии и описания к данным.
* Онлайн-сервисы для документации баз данных — например, Dataedo, dbdocs.

**ER-диаграммы**

**ER-диаграммы (Entity-Relationship диаграммы**) — инструмент для моделирования данных в информационных системах. Они помогают визуализировать структуру базы данных, показывая сущности, их атрибуты и взаимосвязи между ними. Некоторые шаги для создания ER-диаграммы:

* Определить сущности — составить список объектов или концепций, которые имеют значение для системы.
* Определить атрибуты — записать свойства, которые описывают каждую сущность.
* Определить связи — описать связи между сущностями и указать типы связей (один к одному, один ко многим, многие ко многим).
* Определить ключи — назначить первичные ключи для каждой сущности и установить внешние ключи для связей между сущностями.
* Создать диаграмму — использовать инструмент для создания ER-диаграмм, начертить сущности, добавить атрибуты и связи между ними. Важно, чтобы диаграмма была понятной и легко читаемой, поэтому нужно уделить внимание визуальному оформлению и расположению элементов.

**Словарь данных для системы кассовых операций**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название** | **Ключ** | **Реквизит** | **Тип** |
| Товары | PK | Код | Стандартный |
|  | Название товара | Строка (255) |
|  | Описание Товара | Строка |
|  | Цена товара | Число (10.2) |
|  | Количество товара на складе | Число (10.2) |
| FK | Идентификатор категории товара | Число(10.2) |
| Категории | PK | Код | Стандартный |
|  | Название категории | Строка (255) |
|  | Описание категории | Строка (255) |
| Клиенты | PK | Код | Стандартный |
|  | Имя клиента | Строка (255) |
|  | Фамилия клиента | Строка(255) |
|  | Электронная почта | Строка (255) |
|  | Телефон клиента | Строка (50) |
| Заказы | PK | Код | Стандартный |
| FK | Идентификатор | Стандартный |
|  | Дата и время заказа | Дата |
|  | Общая сумма | Число (10.2) |
| Заказанные товары | FK | Код | Стандартный |
| FK | Идентификатор товара | Число (10.2) |
| PK | Количество товара в заказе | Число |
| PK | Цена товара на момент заказа | Число (10.2) |
| Кассовые операции | PK | Уникальный идентификатор | Число |
| FK | Идентификатор заказа | Число |
| PK | Дата и время | Дата |
| PK | Сумма | Число (10.2) |
| PK | Метод оплаты | Число (10.3) |
| Сотрудники | PK | Код | Стандартный |
|  | Имя сотрудника | Строка (255) |
|  | Фамилия сотрудника | Строка (255) |
|  | Должность сотрудника | Строка (100) |
|  | Дата приема на работу | Дата |

**ER-диаграмма для системы кассовых операций**

