

Практическая работа №5

Разработка ER-модели БД в MySQL Workbench

1 Цель работы

- 1.1 Научиться применять MySQL Workbench в процессе создания схем моделей БД;
- 1.2 Научиться представлять логическую модель данных согласно нотациям ERD и IDEF1X.

2 Литература

2.1 Мартишин, С.А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench: учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИД| ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. – с.9-15.

3 Подготовка к работе

- 3.1 Повторить теоретический материал (см. п.2).
- 3.2 Изучить описание практической работы.

4 Основное оборудование

- 4.1 Персональный компьютер.

5 Задание

5.1 Спроектировать в MySQL Workbench EER-модель базы данных «Ремонт ПК»

Изучить описание предметной области «Компьютерный сервисный центр» и спроектировать в MySQL Workbench EER-модель базы данных «Ремонт ПК» методом «сущность-связь» согласно указанной в описании информации:

Сервисный центр принимает заказы на выполнение работ в соответствии с имеющимся прейскурантом цен. Заказчик приносит оборудование и описывает проблему, работник оформляет заказ, при выполнении заказа может потребоваться сделать несколько работ (работы в заказе не могут дублироваться).

В БД должна храниться следующая информация:

- о заказах: код заказа (уникален для каждого заказа), даты поступления и выполнения заказа, ФИО заказчика (база клиентов не ведется), сведения об оборудовании, описание проблемы,
- о работах: наименования работ (например, следующие: диагностика памяти, диагностика видеокарты, замена картриджа, ремонт материнской платы и т.д.), цена и срок выполнения каждой работы,
- о мастерах: табельный номер, ФИО и зарплата мастеров.

Также известно, что каждая работа относится к определенной категории работ (например, следующие: диагностика, ремонт, замена, настройка и т.д.).

5.2 Создать копию файла с EER-моделью из п.5.1 и добавить в нее новую связь с учетом того, что каждый заказ выполняется одним мастером.

5.3 Создать копию файла с EER-моделью из п.5.1 и добавить в нее новую связь с учетом того, что над выполнением одного заказа могут работать несколько мастеров.

5.4 Создать копию файла с EER-моделью из п.5.1 и добавить в нее новую связь с учетом того, что каждый мастер выполняет определенную работу и только ее.

5.5 Создать копию файла с EER-моделью из п.5.1 и добавить в нее новую связь с учетом того, что для выполнения каждой категории работы нанимается единственный мастер и только он выполняет работы этой категории. Информацию о предыдущем мастере, выполнявшем эту категорию работ, хранить не требуется.

6 Порядок выполнения работы

6.1 Изучить описание предметной области:

- выявить сущности предметной области;
- определить связи между сущностями, тип и обязательность связей сущностей;
- выявить атрибуты и потенциальные первичные ключи для каждой сущности.

6.2 Запустить MySQL Workbench и создать в ней новую EER-модель

6.3 Настроить в MySQL Workbench схему модели данных предметной области:

- разместить на рабочем поле сущности;
- добавить в сущности первичные ключи;
- задать и настроить связи между сущностями, учитывая, что дочерние сущности наследуют ключевые атрибуты FK от родителей;
- добавить в сущности неключевые атрибуты.

6.4 Сохранить результаты в виде графических файлов.

6.5 Ответить на контрольные вопросы.

7 Содержание отчета

7.1 Титульный лист

7.2 Цель работы

7.3 Ответы на контрольные вопросы

7.4 Вывод

8 Контрольные вопросы

8.1 Что такое «сущность»?

8.2 Что такое «атрибут»?

8.3 Что такое «ключевое поле»?

8.4 Каково назначение первичных и внешних ключей?

8.5 Что такое «связь»?

8.6 Какие виды связей между сущностями существуют?

8.7 Какие элементы входят в ER-диаграммы?

8.8 Для чего применяются ER-диаграммы?