

Практическая работа №3

Разработка физической модели данных

1 Цель работы

1.1 Изучить процесс создания физической модели данных.

2 Литература

2.1 Емельянова Н.З. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – Москва: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – с.235-265.

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

Изучить описание предметной области «Магазин» и заполнить по описанию словарь данных:

5.1 Типы данных и обязательность столбцов

Указать в словаре данных типы данных и обязательность значений (проставить Да/Нет) столбцов согласно описанию предметной области. Длины строк и настройку вещественных типов данных выбрать наиболее оптимальные.

5.2 Первичные и внешние ключи

Указать в словаре данных первичные и внешние ключи (в столбце проставить РК и FK, у внешних ключей указать номера в пределах таблицы: FK1, FK2, ...).

5.3 Значения по умолчанию

Указать в словаре данных автоинкрементность значений для первичных ключей из одного столбца (т.е. значения идентификаторов будут заполняться автоматически) и значения по умолчанию для тех столбцов, где они указаны.

5.4 Ограничения (проверочные и уникальные)

Добавить в словарь данных допустимые значения (проверочные ограничения, например: >знач; от знач1 до знач2; знач1 или знач2 или знач3) и уникальность.

5.5 Именованное таблиц и столбцов

Изменить в словаре данных названия столбцов:

- перевести на английский язык,
- убрать пробелы и дефисы,
- каждое слово — с заглавной буквы,
- названия должны быть в единственном числе
- названия столбцов-идентификаторов указать в формате IdТаблица (вместо Код и Номер – Id).

6 Порядок выполнения работы

6.1 Изучить описание предметной области и выполнить задания из п.5.

Описание предметной области «Магазин»:

Интернет-магазин принимает заказы на доставку товаров в соответствии с имеющимся ассортиментом и прейскурантом.

У каждого товара указывается его модель и производитель (совместно уникальные). При этом считать, что у производителя наименование уникально, а страна по умолчанию — Россия.

Также в информации о товарах:

- должны отображаться цена (от 0 до 50000 рублей), год выпуска (не позже текущего), тип (смартфон, ноутбук, планшет),

- могут отображаться масса в кг (от 0,000 до 9,999 кг) и описание.

По умолчанию у товаров год выпуска — текущий, цена — 0, тип — смартфон.

Каждому заказу присваивается номер по порядку и ставятся текущая дата и время как дата и время заказа.

В состав заказа может входить несколько наименований товаров, каждый товар в заказе может быть в количестве от 1 (по умолчанию) до 100.

Покупатель при регистрации указывает логин (уникальный), имя, фамилию и e-mail, а также может указать адрес и телефон.

Каждый покупатель может сделать любое количество заказов и может отменить заказ.

6.2 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 «физическая модель данных»?

8.2 Какие типы данных используются для хранения строковых значений?

8.3 Какие типы данных используются для хранения целочисленных значений?

8.4 Какие типы данных используются для хранения вещественных значений?

8.5 Какие типы данных используются для хранения логических значений?

8.6 Какие типы данных используются для хранения даты и/или времени?

8.7 Что такое «ограничение целостности»?

8.8 Какие виды ограничений целостности существуют?