

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №5 КУРСА «БАЗЫ ДАННЫХ»

Задание

Требуется, основываясь на описании предметной области, спроектировать базу данных, все отношения в которой нормализованы до НФБК.

Предметная область

Учет накопителей на жестких дисках (HDD), используемых в организации. О дисках мы знаем следующее:

- у жесткого диска есть **производитель**;
- у производителя есть **web-сайт** (считаем, что только один), где можно почерпнуть много важной для нас информации;
- для жесткого диска всегда определена его **модель**;
- модель определяет **объем диска** (в гигабайтах), **скорость вращения шпинделя**, **тип используемого интерфейса**;
- по названию модели можно определить производителя;
- у конкретного экземпляра жесткого диска есть **серийный номер**, мы знаем его модель, **дату приобретения**, **дату выхода из строя** (если диск вышел из строя; возможность ремонта и восстановления не рассматриваем); может возникнуть необходимость внести **текстовые комментарии** по поводу его работы.

Проектирование базы данных

1. Отношение HDD (Жесткие диски)

HDD (Производитель, Web сайт, Модель, Объем, Скорость вращения, Тип интерфейса, Серийный номер, Дата приобретения, Дата выхода из строя, Комментарии)

2. Приведение к Третьей нормальной форме

Функциональные зависимости:

Производитель -> Web_сайт: каждый производитель имеет только один web-сайт.

Модель -> Производитель, Объем, Скорость_вращения, Тип интерфейса: каждая модель диска принадлежит только одному производителю и имеет определенные характеристики.

Серийный номер -> Модель, Дата приобретения, Дата выхода из строя, Комментарии: каждый диск имеет уникальную модель и информацию о дате приобретения, дате выхода из строя и комментариях.

Процесс разбиения одной большой таблицы на несколько меньших таблиц называется **декомпозицией**.

Декомпозиция:

Производители (Производитель, Web_сайт)

Модели (Модель, Производитель, Объем, Скорость вращения, Тип интерфейса)

Жёсткие диски (Серийный номер, Модель, Дата приобретения, Дата выхода из строя, Комментарии)

3. Поиск первичных ключей

Производители: **Производитель**

Модели: **Модель**

Диски: **Серийный номер**

4. Поиск внешних ключей

Производители (**Производитель**, Web сайт)

Модели (**Модель**, **Производитель**, Объем, Скорость вращения, Тип интерфейса)

Здесь 'Производитель' является внешним ключом, ссылкой на первичный ключ в таблице Производители.

Жёсткие диски (Серийный номер, **Модель**, Дата приобретения, Дата выхода из строй, Комментарии)

Здесь 'Модель' является внешним ключом, ссылкой на первичный ключ в таблице Модели.