**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5**

**«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.

При проектировании надо учитывать, что:

- для любой модели обязательно должен быть указан производитель и объем;

- для любого диска должна быть указана модель;

- фирмы-производители и модели дисков именуются уникальным образом; серийные номера дисков также уникальны.

**Ход работы**:

1. Для начала, запишем все имеющиеся данные, и занесём их в одну таблицу:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Производитель | Сайт | Серийный номер | Дата Приобретения | Дата сбоя | Комментарий | Модель | Объём | U вращения | Интерфейс |

1. Затем проанализируем данные на наличие зависимостей и разобьём их на отдельные таблицы:

- Мы знаем, что сайт всегда зависит только от производителя, отсюда мы можем переместить сайт в отдельную таблицу, которая будет связана с другой с помощью поля Производитель.

- Как у Модели, так и у Серийного номера есть поля, которые зависят только от них, отсюда есть смысл перенести часть зависимых данных в отдельную таблицу. Так как Серийный номер определяет Модель, есть смысл перенести все поля, что связаны с Моделью, в отдельную таблицу, и связать с другой при помощи поля модель.

- Получим следующие таблицы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Серийный номер | Модель | Дата приобретения | Дата сбоя | Комментарий |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Модель | Объём | Скорость вращения | Интерфейс | Производитель |

|  |  |
| --- | --- |
| Производитель | Сайт |

1. Проверим полученные результаты на соответствие требованиям.

- Соответствие 3 НФ

- Соответствие НФБК:

- детерминант ФЗ является потенциальным (первичным ключом).

- естественное соединение полученных проекций должно дать исходное отношение.

**Работа завершена.**