1. После анализа описания предметной области, можно создать отношение “Hard\_drive”, добавив следующие атрибуты:

* Производитель
* Сайт
* Модель
* Объем\_диска
* Скорость
* Тип\_интерфейса
* Серийный\_номер
* Дата\_приобретения
* Дата\_поломки
* Примечание

Таблица Hard\_drive

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Производитель | Сайт | Модель | Объем\_ диска | Скорость | Тип\_интерфейса | **Серийный\_номер** | Дата\_приобретения | Дата\_поломки | Приме  чания |

Далее приведем таблицу к отношению и к 1НФ.

Таблица находится в 1НФ, если все ее поля содержат только простые неделимые значения.

Из таблицы видно что отсутствуют повторяющиеся элементы. Это обеспечивается атрибутом Серийный\_номер, следовательно на данном этапе отношение “Hard\_drive” находится в 1НФ.

Таблица находится в 2НФ, если она удовлетворяет требованиям 1НФ и неключевые поля функционально полно зависят от первичного ключа.

Атрибуты Объем\_диска, Скорость, Тип\_интерфейса, Производитель не зависят от атрибута Серийный\_номер, а зависят от атрибута Модель, следовательно необходимо выделить эти атрибуты в отдельное отношение “Model”.

Отношение Model

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Производитель | **Модель** | Объем\_ диска | Скорость | Тип\_интерфейса |

Из отношения Hard\_drive видно, что атрибут Сайт не зависит от ключевого атрибута, а зависит от атрибута Производитель. Вынесли это в отношение отношение Producer.

Отношение Producer

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

Получим отношение Hard\_drive следующего вида:

Отношение Hard\_drive

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Модель | **Серийный\_номер** | Дата\_приобретения | Дата\_поломки | Примечания |

Следовательно можно сказать, что все неключевые атрибуты во всех отношениях зависят от ключевых, следовательно отношения находятся в 2НФ.

Таблица находится в 3НФ, если она удовлетворяет требованиям 2НФ и не содержит транзитивных зависимостей.

При анализе отношений видно что отсутствуют транзитивные зависимости между не ключевыми атрибутами, следовательно мы можем утверждать, что отношение находится в 3НФ.

При приведении отношений к НФБК необходимо убедиться, что отсутствуют зависимости между не ключевыми атрибутами и ключевыми в обратном направлении. При анализе отношений таких связей найдено не было, следовательно полученные отношения приведены к НФБК.

Отношение Model

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Производитель | **Модель** | Объем\_ диска | Скорость | Тип\_интерфейса |

Отношение Producer

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

Отношение Hard\_drive

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Модель | **Серийный\_номер** | Дата\_приобретения | Дата\_поломки | Примечания |