

Задание 1. Постройте ОДНО отношение, которое включает ВСЕ атрибуты, которые заявлены в предметной области.

Предметная область: учет накопителей на жестких дисках (HDD), используемых в организации.

Производитель	web-сайт производителя	модель	объем винчестера	скорость вращения шпинделя	тип интерфейса	серийный номер	дата приобретения	дата выхода из строя	комментарии по поводу работы
Seagate	seagate.com	ST1000DM010	1000	7200	SATA	Z4Y56ABC	2022-03-10	NULL	Работает стабильно
Western Digital	westerndigital.com	WD10EZEX	1000	7200	SATA	WXH1E92R	2024-01-15	2024-01-15	Вышел из строя, шумел
Toshiba	toshiba.com	DT01ACA100	1000	7200	SATA	47A83T9K	2020-07-19	NULL	Используется в архивном ПК

Задание 2. Приведите отношение до 3НФ. Произведите декомпозицию в соответствии с требованиями.

Данное отношение уже находится в 1НФ так как все атрибуты атомарны, нет повторяющихся атрибутов и все кортежи уникальны(нет повторяющихся строк).

Производитель:

Производитель	web-сайт производителя
Seagate	seagate.com
Western Digital	westerndigital.com
Toshiba	toshiba.com

Модели:

модель	объём винчестера	скорость вращения шпинделя	тип интерфейса	производитель
ST1000DM010	1000	7200	SATA	Seagate
WD10EZEX	1000	7200	SATA	Western Digital
DT01ACA100	1000	7200	SATA	Toshiba

Жесткие диски:

серийный номер	модель	дата приобретения	дата выхода из строя	комментарии по поводу работы
Z4Y56ABC	ST1000DM010	2022-03-10	NULL	Работает стабильно
WXH1E92R	WD10EZEX	2024-01-15	2024-01-15	Вышел из строя, шумел
47A83T9K	DT01ACA100	2020-07-19	NULL	Используется в архивном ПК

Задание 3. Найдите первичные ключи каждого полученного отношения на этапе ЗНФ.

Для отношения производитель ключом является атрибут производитель.

Для отношения модели ключом является атрибут модель.

Для отношения жёсткие диски ключом является атрибут серийный номер.

Задание 4.Рассмотрите функциональные зависимости полученных конечных отношений.

$$R_1 = \Pi_{(\text{Производитель})} \bowtie \Pi_{(\text{Модели})} R_1$$

модель	объём винчестера	скорость вращения шпинделя	тип интерфейса	производит ель	web-сайт производит еля
ST1000DM010	1000	7200	SATA	Seagate	seagate.com

WD10EZEX	1000	7200	SATA	Western Digita	westerndigit al.com
DT01ACA10 0	1000	7200	SATA	Toshiba	toshiba.com

$R_2 = \Pi_{(R1)} \bowtie \Pi_{(Жёсткие\ диски)} R_2$

серий ный номер	дата приоб ретен ия	дата выход а из строя	комме нтари и по вод у работ ы	модел ь	объём винче стера	скорос ть враще ния шпинд еля	тип интер фейса	произ водит ель	web-с айт произ водит еля
Z4Y56 ABC	2022-0 3-10	NULL	Работ ает ста бильно	ST100 0DM0 10	1000	7200	SATA	Seaga te	seagat e.com
WXH1 E92R	2024-0 1-15	2024-0 1-15	Выше л из строя, шумел	WD10 EZEX	1000	7200	SATA	Weste rn Digita	wester ndigita l.com
47A83 T9K	2020-0 7-19	NULL	Испол зуется в архив ном ПК	DT01A CA100	1000	7200	SATA	Toshib a	toshib a.com