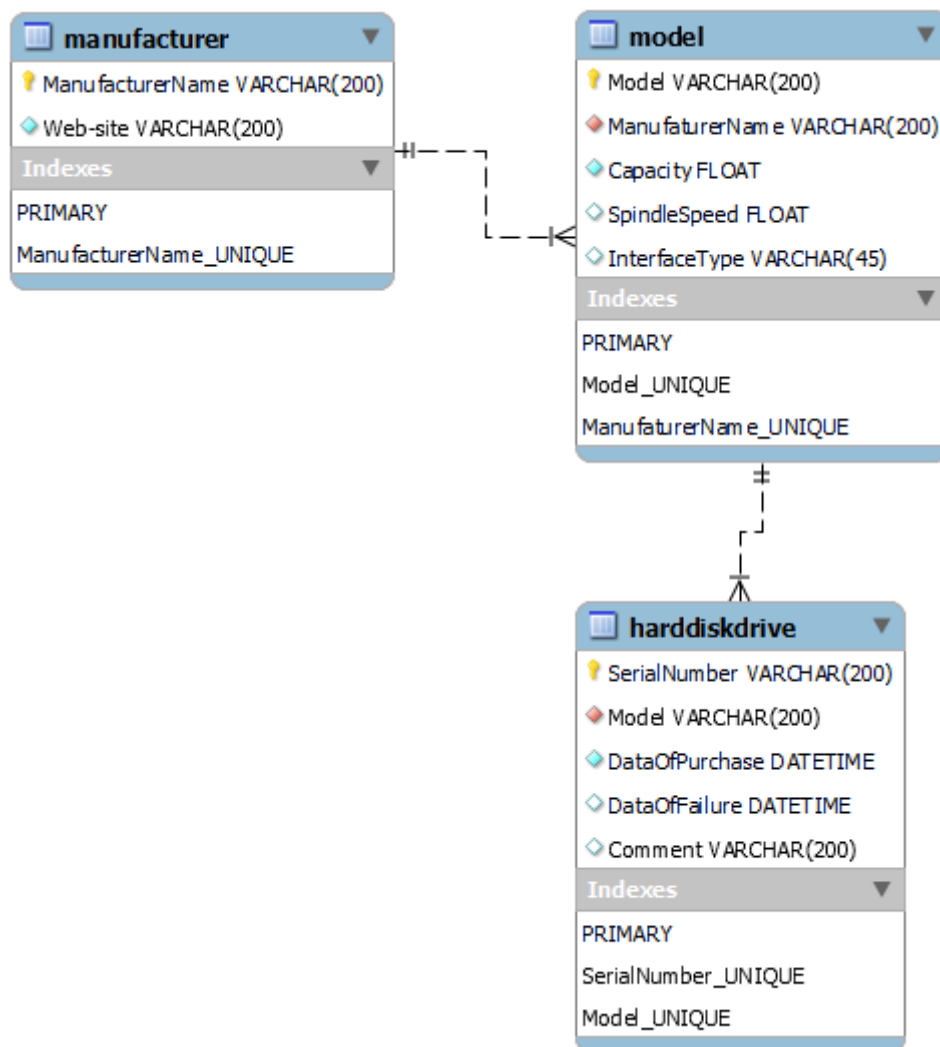


Лабораторная работа №6
Проектирование реляционной базы данных на основе исходного набора информации, нормализация которой соответствует НФБК

1. Графическую схему (выгруженную из MySQL Workbench)



2. Ссылку на борд в pastebin / gist / replit с SQL-кодом, позволяющим создавать таблицы в базе данных.

<https://gist.github.com/MarinaVasilevaIVT/df51e140e1d9f504065d4df8276cc701>

3. Отдельно запросы по добавлению данных в таблицы.

Добавление данных в таблицу “Manufacturer”:

```
INSERT INTO `hdd`.`manufacturer` (`ManufacturerName`, `Web-site`) VALUES ('Seagate Technology', 'https://www.seagate.com/');
INSERT INTO `hdd`.`manufacturer` (`ManufacturerName`, `Web-site`) VALUES ('Western Digital', 'https://www.westerndigital.com/ru-ru/brand/wd');
INSERT INTO `hdd`.`manufacturer` (`ManufacturerName`, `Web-site`) VALUES ('Toshiba', 'https://storage.toshiba.com/consumer-hdd');
```

Добавление данных в таблицу “Model”:

```
INSERT INTO `hdd`.`model` (`Model`, `ManufacturerName`, `Capacity`, `SpindleSpeed`,  
`InterfaceType`) VALUES ('Toshiba Canvio Flex', 'Toshiba', '1', '5400', 'USB 3.0');  
INSERT INTO `hdd`.`model` (`Model`, `ManufacturerName`, `Capacity`, `SpindleSpeed`,  
`InterfaceType`) VALUES ('Seagate BarraCuda', 'Seagate Technology', '1', '7200', 'SATA III');  
INSERT INTO `hdd`.`model` (`Model`, `ManufacturerName`, `Capacity`, `SpindleSpeed`,  
`InterfaceType`) VALUES ('WD Blue', 'Western Digital', '1', '7200', 'SATA III');
```

Добавление данных в таблицу “HardDiskDrive”:

```
UPDATE `hdd`.`harddiskdrive` SET `DataOfPurchase` = '2021-07-05' WHERE  
(`SerialNumber` = 'HDTX140ESCCA');  
UPDATE `hdd`.`harddiskdrive` SET `DataOfPurchase` = '2022-04-26' WHERE  
(`SerialNumber` = 'ST1000DM010');  
UPDATE `hdd`.`harddiskdrive` SET `DataOfPurchase` = '2020-08-30', `DataOfFailure` =  
'2023-04-07', `Comment` = 'viruses damaged data' WHERE (`SerialNumber` =  
'WD10EZEX');
```

4. Продемонстрировать функцию по сохранению целостности БД (на примере добавления, изменения, удаления данных) т.е. показать, что при добавлении, возможно добавить новую строку в связанную сущность и т.д.

Поменяем название фирмы с “Toshiba” на “Toshiba Tech” и посмотрим на изменения в таблице “Model”:

Было:

	Model ▲	ManufacturerName	Capacity	SpindleSpeed	InterfaceType
	Seagate BarraCuda	Seagate Technol...	1	7200	SATA III
	Toshiba Canvio Flex	Toshiba	1	5400	USB 3.0
	WD Blue	Western Digital	1	7200	SATA III

Стало:

	Model ▲	ManufacturerName	Capacity	SpindleSpeed	InterfaceType
	Seagate BarraCuda	Seagate Technol...	1	7200	SATA III
	Toshiba Canvio Flex	Toshiba Tech	1	5400	USB 3.0
	WD Blue	Western Digital	1	7200	SATA III
►*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Удалим фирму “Toshiba Tech” и посмотрим на изменения в таблицах:

Было в таблице “Model”:

	Model ▲	ManufacturerName	Capacity	SpindleSpeed	InterfaceType
	Seagate BarraCuda	Seagate Technol...	1	7200	SATA III
	Toshiba Canvio Flex	Toshiba Tech	1	5400	USB 3.0
	WD Blue	Western Digital	1	7200	SATA III
▶*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Стало в таблице “Model”:

	Model ▲	ManufacturerName	Capacity	SpindleSpeed	InterfaceType
	Seagate BarraCuda	Seagate Technol...	1	7200	SATA III
	WD Blue	Western Digital	1	7200	SATA III
▶*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Было в таблице “HardDiskDrive”:

	SerialNumber	Model	DataOfPurchase	DataOfFailure	Comment
	HDTX140ES...	Toshiba Canvio ...	2021-07-05 00:...	NULL	NULL
	ST1000DM010	Seagate BarraC...	2022-04-26 00:...	NULL	NULL
▶	WD10EZEX	WD Blue	2020-08-30 00:...	2023-04-07 ...	viruses ...
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Стало в таблице “HardDiskDrive”:

	SerialNumber	Model	DataOfPurchase	DataOfFailure	Comment
▶	ST1000DM010	Seagate BarraC...	2022-04-26 00:...	NULL	
	WD10EZEX	WD Blue	2020-08-30 00:...	2023-04-07 ...	viruses ...
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Попробуем теперь добавить несуществующую фирму в таблицу “Model”:

Добавим INSERT INTO `hdd`.`model` (`Model`, `ManufacturerName`, `Capacity`, `SpindleSpeed`, `InterfaceType`) VALUES ('Exos 7E8', 'Tosha Technology', '1', '7200', 'SATA II');

Получаем ошибку, в которой говорится о том, что нельзя добавить такую модель с несуществующей фирмой (Cannot add or update a child row: a foreign key constraint fails):

Review SQL Script

Apply SQL Script

Applying SQL script to the database

The following tasks will now be executed. Please monitor the execution.
Press Show Logs to see the execution logs.

✕ Execute SQL Statements

Error: There was an error while applying the SQL script to the database.

Message Log

Operation failed: There was an error while applying the SQL script to the database.
Executing:
INSERT INTO `hdd`.`model` (`Model`, `ManufacturerName`, `Capacity`, `SpindleSpeed`,
`InterfaceType`) VALUES ('Exos 7E8', 'Tosha Technology', '1', '7200', 'SATA II');

ERROR 1452: 1452: Cannot add or update a child row: a foreign key constraint fails (`hdd`.`model`,
CONSTRAINT `ManufacturerName` FOREIGN KEY (`ManufacturerName`) REFERENCES `manufacturer`
(`ManufacturerName`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE)
SQL Statement:
INSERT INTO `hdd`.`model` (`Model`, `ManufacturerName`, `Capacity`, `SpindleSpeed`,
`InterfaceType`) VALUES ('Exos 7E8', 'Tosha Technology', '1', '7200', 'SATA II')

Hide Logs

Back

Finish

Cancel