

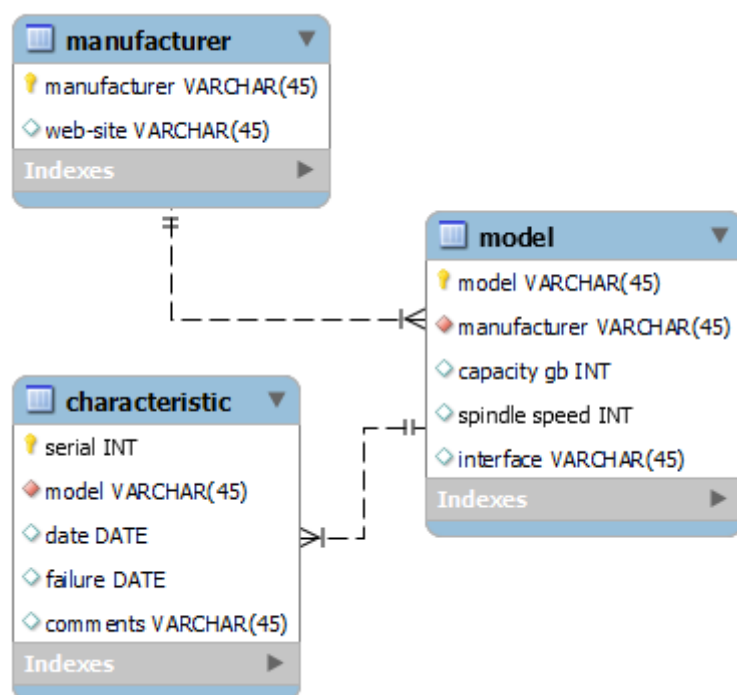
Лабораторная работа №6

```
CREATE SCHEMA `storage_accounting` DEFAULT CHARACTER SET utf8 ;
CREATE TABLE `storage_accounting`.`manufacturer` (
  `manufacturer` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `web-site` VARCHAR(45) NULL,
  PRIMARY KEY (`manufacturer`));
CREATE TABLE `storage_accounting`.`model` (
  `model` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `manufacturer` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `capacity gb` INT NULL,
  `spindle speed` INT NULL,
  `interface` VARCHAR(45) NULL,
  PRIMARY KEY (`model`));
CREATE TABLE `storage_accounting`.`characteristic` (
  `serial` INT NOT NULL,
  `model` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `date` DATE NULL,
  `failure` DATE NULL,
  `comments` VARCHAR(45) NULL,
  PRIMARY KEY (`serial`));
ALTER TABLE `storage_accounting`.`model`
ADD INDEX `mf_idx` (`manufacturer` ASC) VISIBLE;
;
ALTER TABLE `storage_accounting`.`model`
ADD CONSTRAINT `mf`
FOREIGN KEY (`manufacturer`)
REFERENCES `storage_accounting`.`manufacturer` (`manufacturer`)
ON DELETE CASCADE
ON UPDATE CASCADE;
ALTER TABLE `storage_accounting`.`characteristic`
ADD INDEX `md_idx` (`model` ASC) VISIBLE;
```

;

```
ALTER TABLE `storage_accounting`.`characteristic`  
ADD CONSTRAINT `md`  
FOREIGN KEY (`model`)  
REFERENCES `storage_accounting`.`model` (`model`)  
ON DELETE CASCADE  
ON UPDATE CASCADE;
```

1 Графическая схема (выгруженная из MySQL Workbench)



2 Ссылка на борд в pastebin

<https://pastebin.com/Vtgs4JW0>

3 Отдельно запросы по добавлению данных в таблицы.

```
INSERT INTO `storage_accounting`.`manufacturer` (`manufacturer`, `web-site`) VALUES  
('ab', 'www.ab');
```

```
INSERT INTO `storage_accounting`.`manufacturer` (`manufacturer`, `web-site`) VALUES  
('bc', 'www.bc');
```

```
INSERT INTO `storage_accounting`.`manufacturer` (`manufacturer`, `web-site`) VALUES  
('cd', 'www.cd');
```

	manufacturer	web-site
▶	ab	www.ab
	bc	www.bc
	cd	www.cd

```
INSERT INTO `storage_accounting`.`model` (`model`,`manufacturer`,`capacity gb`,
`spindle speed`,`interface`) VALUES ('1','ab',256,5400,NULL);
```

```
INSERT INTO `storage_accounting`.`model` (`model`,`manufacturer`,`capacity gb`,
`spindle speed`,`interface`) VALUES ('2','bc',256,5400,'ABCD');
```

```
INSERT INTO `storage_accounting`.`model` (`model`,`manufacturer`,`capacity gb`,
`spindle speed`,`interface`) VALUES ('3','bc',256,7200,NULL);
```

```
INSERT INTO `storage_accounting`.`model` (`model`,`manufacturer`,`capacity gb`,
`spindle speed`,`interface`) VALUES ('4','cd',512,7200,NULL);
```

```
INSERT INTO `storage_accounting`.`model` (`model`,`manufacturer`,`capacity gb`,
`spindle speed`,`interface`) VALUES ('5','cd',512,5400,NULL);
```

	model	manufacturer	capacity gb	spindle speed	interface
▶	1	ab	256	5400	NULL
	2	bc	256	5400	ABCD
	3	bc	256	7200	NULL
	4	cd	512	7200	NULL
	5	cd	512	5400	NULL
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

```
INSERT INTO `storage_accounting`.`characteristic` (`serial`,`model`,`date`,`failure`,
`comments`) VALUES (111,'1','2022-02-02','2023-03-03',NULL);
```

```
INSERT INTO `storage_accounting`.`characteristic` (`serial`,`model`,`date`,`failure`,
`comments`) VALUES (222,'2','2022-02-02',NULL,NULL);
```

```
INSERT INTO `storage_accounting`.`characteristic` (`serial`,`model`,`date`,`failure`,
`comments`) VALUES (333,'3','2020-01-01',NULL,NULL);
```

```
INSERT INTO `storage_accounting`.`characteristic` (`serial`,`model`,`date`,`failure`,
`comments`) VALUES (444,'4','2023-02-23',NULL,NULL);
```

```
INSERT INTO `storage_accounting`.`characteristic` (`serial`,`model`,`date`,`failure`,
`comments`) VALUES (555,'5','2023-03-03',NULL,NULL);
```

	serial	model	date	failure	comments
	111	1	2022-02-02	2023-03-03	NULL
	222	2	2022-02-02	NULL	NULL
	333	3	2020-01-01	NULL	NULL
	444	4	2023-02-23	NULL	NULL
	555	5	2023-03-03	NULL	NULL
▶*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

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.

Для этого удалим запись из таблицы manufacturer со значением m1, что должно привести к удалению связанных записей из таблиц model и characteristics.

DELETE FROM storage_accounting.manufacturer WHERE manufacturer = 'ab';

	manufacturer	web-site
▶	bc	www.bc
	cd	www.cd
*	NULL	NULL

	model	manufacturer	capacity gb	spindle speed	interface
▶	2	bc	256	5400	ABCD
	3	bc	256	7200	NULL
	4	cd	512	7200	NULL
	5	cd	512	5400	NULL
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

	serial	model	date	failure	comments
▶	222	2	2022-02-02	NULL	NULL
	333	3	2020-01-01	NULL	NULL
	444	4	2023-02-23	NULL	NULL
	555	5	2023-03-03	NULL	NULL
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Обновим запись из таблицы model со значением 3, что должно привести к обновлению связанных записей из таблицы characteristics.

UPDATE `storage_accounting`.`model` SET `model` = 'm2' WHERE (`model` = '2');

	model	manufacturer	capacity gb	spindle speed	interface
▶	3	bc	256	7200	NULL
	4	cd	512	7200	NULL
	5	cd	512	5400	NULL
	m2	bc	256	5400	ABCD

	serial	model	date	failure	comments
▶	222	m2	2022-02-02	NULL	NULL
	333	3	2020-01-01	NULL	NULL
	444	4	2023-02-23	NULL	NULL
	555	5	2023-03-03	NULL	NULL
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Попытаемся добавить в таблицу characteristics диск с несуществующей моделью.

```
INSERT INTO `storage_accounting`.`characteristic` (`serial`, `model`, `date`, `failure`,  
`comments`) VALUES (0, 'Unknown', '2022-01-01', NULL, NULL)
```

	serial	model	date	failure	comments
▶	222	m2	2022-02-02	NULL	NULL
	333	3	2020-01-01	NULL	NULL
	444	4	2023-02-23	NULL	NULL
	555	5	2023-03-03	NULL	NULL
•	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Ограничения целостности не позволяют это сделать.

Error Code: 1452. Cannot add or update a child row: a foreign key constraint fails
(`storage_accounting`.`characteristic`, CONSTRAINT `md` FOREIGN KEY (`model`)
REFERENCES `model` (`model`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE)