

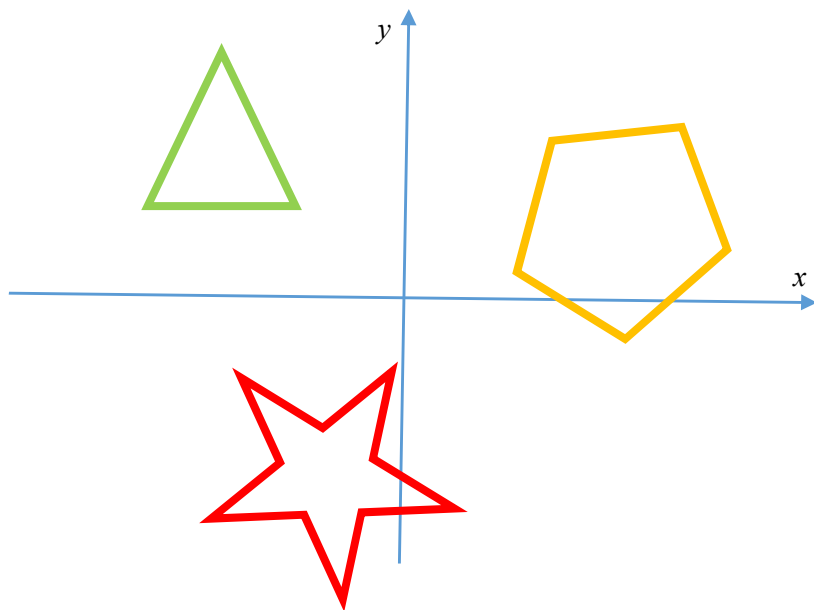
Улитка ползёт вверх по столбу высотой 5 метров. Каждый день она проползает вверх на 3 метра, а каждую ночь съезжает вниз на 2 метра. За сколько дней она доползёт до вершины столба.

* Если столб высотой 97 метров, каждый день она проползает вверх на 6 метров, а сползает на 4 метра, за сколько дней улитка доползёт до вершины столба?

Из книги выпала часть страниц. Первая из выпавших страниц имеет номер 387, а номер последней состоит из тех же цифр, но записанных в другом порядке. Сколько листов выпало из книги?

Пусть дано множество разноцветных многоугольников, расположенных в двумерной оси координат.

Требуется описать *логическую модель* хранения данных об этих многоугольниках в некоторой абстрактной БД.



* Привести модель данных к 3НФ.

Пусть дано две таблицы T1 и T2, состоящие из одного поля и содержащие m и n строк соответственно. Требуется указать минимальное и максимальное количество в таблице T, полученной в результате различных JOIN-ов таблиц T1 и T2:

	MIN	MAX
T1 INNER JOIN T2		
T1 LEFT JOIN T2		
T1 FULL OUTER JOIN T2		
T1 CROSS JOIN T2		

Пусть дана таблица salary, содержащая историческую информацию о зарплатах сотрудников.

PK	salary		employee_id	salary_amt	from_dt	to_dt
x	employee_id	int	1	50 000	01.01.2019	01.02.2019
	salary_amt	money	1	70 000	01.04.2019	01.01.5999
x	from_dt	date	2	70 000	01.01.2019	01.05.2019
	to_dt	date	2	90 000	01.03.2019	01.01.5999

Требуется написать sql-запрос, который будет находить ошибки в версии по ключу employee_id, такие как «дыры» в истории и пересечение версий. Результатом запроса является список пар employee_id и from_dt, в которых есть ошибка. Для каждой пары вывести тип ошибки.

Пусть даны две таблицы: salary, содержащая историческую информацию о зарплатах сотрудников, и position, содержащая историческую информацию о должностях сотрудников.

PK	salary	
x	employee_id	int
	salary_amt	money
x	from_dt	date
	to_dt	date

employee_id	salary_amt	from_dt	to_dt
1	50 000	01.01.2019	31.03.2019
1	70 000	01.04.2019	01.01.5999
2	70 000	01.01.2019	30.04.2019
2	90 000	01.05.2019	01.01.5999

PK	position	
x	employee_id	int
	position_nm	string
x	from_dt	date
	to_dt	date

employee_id	position_nm	from_dt	to_dt
1	DQ	01.02.2019	31.03.2019
1	Lead DQ	01.04.2019	31.08.2109
1	PM	01.09.2019	01.01.5999
3	DQ	01.05.2019	01.01.5999

Требуется написать sql-запрос, который будет выводить информацию как о зарплатах, так и о должностях сотрудников с корректной версионностью.

Пусть существует таблица `txn` с транзакциями по счетам клиентов за некоторое время.

PK	txn	
x	account_id	int
x	txn_dt	date
	txn_amt	money

account_id	txn_dt	txn_amt
1	01.11.2019	1000
1	03.11.2019	-300
1	05.11.2019	500
2	01.11.2019	500
2	11.11.2019	-500

Требуется написать sql-запрос, который будет выводить баланс по счету (на конец дня) в каждый день, когда по нему проходили транзакции.

* Пусть существует таблица `txn` с транзакциями по счетам клиентов за некоторое время.

PK	txn	
x	account_id	int
x	txn_dt	date
	txn_amt	money

account_id	txn_dt	txn_amt
1	01.11.2019	1000
1	03.11.2019	-300
1	05.11.2019	500
2	01.11.2019	500
2	11.11.2019	-500

Требуется написать `sql`-запрос, который будет выводить баланс по счету (на конец дня) за каждый день, начиная с даты первой транзакции по счету.

Пусть дана таблица *balance*, в которой содержатся данные на каждый день о балансах по счетам клиентов на конец дня.

PK	balance	
x	account_id	<i>int</i>
x	balance_dt	<i>date</i>
	balance_amt	<i>money</i>

account_id	balance_dt	balance_amt
1	01.11.2019	1000
1	02.11.2019	1000
1	03.11.2019	500
2	02.11.2019	300
2	03.11.2019	0

Требуется написать sql-запрос, который переведет эти данные в ненулевые транзакции.

В таблице ниже представлен срез данных весогабаритных характеристик товаров. Ширина, глубина, высота, указаны в сантиметрах; вес – в килограммах. Необходимо сформировать правила, позволяющие выявлять отклонения (ошибки, аномалии) в данных ВГХ. При этом учесть:

- кол-во записей в таблице (> 1 000 000) исключает возможность анализа данных неавтоматизированными средствами;
- требуется сформировать не менее 2-х правил валидации ВГХ. Одно правило, примененное к 2-м и более столбцам, считается за одно правило.
- требуется учитывать, что количество групп в таблице значительно больше, чем представлено в срезе данных

ID	NAME	GROUP	WIDTH	DEPTH	HEIGHT	WEIGHT
1000	33 Коровы	Молоко	9	6	15	1
1001	Домик в деревне	Молоко	6.5	9	0.027	1.1
1002	Арсеньевская ферма	Молоко	6	8	16	10000
1003	Просто Молоко	Молоко	1000	7	16.5	0.98
1004	Джим Бимм	Виски	11	11	30	1.5
...						
...						
9999999						