

## Практическая работа 7

### *Агрегатные функции*

Общее число баллов (16 основных+ 5 за индивидуальное задание)

Агрегатные функции выполняют вычисления над значениями в наборе строк.

В T-SQL имеются следующие агрегатные функции

- **AVG**: находит среднее значение
- **SUM**: находит сумму значений
- **MIN**: находит наименьшее значение
- **MAX**: находит наибольшее значение
- **COUNT**: находит количество строк в запросе

В качестве аргумента все агрегатные функции принимают выражение, которое представляет критерий для определения значений. Зачастую, в качестве выражения выступает название столбца, над значениями которого надо проводить вычисления.

Выражения в функциях **AVG** и **SUM** должно представлять числовое значение. Выражение в функциях **MIN**, **MAX** и **COUNT** может представлять числовое или строковое значение или дату.

Все агрегатные функции за исключением **COUNT(\*)** игнорируют значения **NULL**.

#### Задание 1. Функция Avg

Функция **Avg** возвращает среднее значение на диапазоне значений столбца таблицы.

1. Создадим новую базу данных DataBasePrimer\_Фамилия
2. Создадим таблицу Products, которая описывается следующими выражениями:

```

CREATE TABLE Products
(
    Id INT IDENTITY PRIMARY KEY,
    ProductName NVARCHAR(30) NOT NULL,
    Manufacturer NVARCHAR(20) NOT NULL,
    ProductCount INT DEFAULT 0,
    Price MONEY NOT NULL
);

INSERT INTO Products
VALUES
('iPhone 6', 'Apple', 3, 36000),
('iPhone 6S', 'Apple', 2, 41000),
('iPhone 7', 'Apple', 5, 52000),
('Galaxy S8', 'Samsung', 2, 46000),
('Galaxy S8 Plus', 'Samsung', 1, 56000),
('Mi6', 'Xiaomi', 5, 28000),
('OnePlus 5', 'OnePlus', 6, 38000)

```

### 3. Найдем среднюю цену товаров из базы данных

SELECT AVG(Price) AS Average\_Price FROM Products

100 %

Результаты Сообщения

	Average_Price
1	42428,5714

Для поиска среднего значения в качестве выражения в функцию передается столбец Price. Для получаемого значения устанавливается псевдоним Average\_Price, хотя можно его и не устанавливать.

### 4. Также мы можем применить фильтрацию. Например, найти среднюю цену для товаров какого-то определенного производителя:

SELECT AVG(Price) FROM Products  
WHERE Manufacturer='Apple'

100 %

Результаты Сообщения

	(Отсутствует имя столбца)
1	43000,00

### 5. И, кроме того, мы можем находить среднее значение для более сложных выражений. Например, найдем среднюю сумму всех товаров, учитывая их количество: \*

SELECT AVG(Price * ProductCount) FROM Products	
00 %	
Результаты	Сообщения
	(Отсутствует имя столбца)
1	138000,00

## Задание 2. Функция Count

Функция Count вычисляет количество строк в выборке. Есть две формы этой функции.

1. Первая форма COUNT(\*) подсчитывает число строк в выборке:

SELECT COUNT(*) FROM Products	
00 %	
Результаты	Сообщения
	(Отсутствует имя столбца)
1	7

2. Вторая форма функции вычисляет количество строк по определенному столбцу, при этом строки со значениями NULL игнорируются: \*

SELECT COUNT(Manufacturer) FROM Products	
100 %	
Результаты	Сообщения
	(Отсутствует имя столбца)
1	7

## Задание 3. Функции Min и Max

Функции Min и Max возвращают соответственно минимальное и максимальное значение по столбцу.

1. Найдем минимальную цену среди товаров:

SELECT MIN(Price) FROM Products	
100 %	
Результаты	Сообщения
	(Отсутствует имя столбца)
1	28000,00

## 2. Поиск максимальной цены: \*

The screenshot shows a SQL query editor with the query `SELECT MAX(Price) FROM Products`. Below the editor, the 'Results' tab is active, displaying a single row with the value 56000.00. The column header is '(Отсутствует имя столбца)'.

	(Отсутствует имя столбца)
1	56000.00

Данные функции также игнорируют значения NULL и не учитывают их при подсчете.

## Задание 4. Функция Sum

Функция Sum вычисляет сумму значений столбца.

### 1. Подсчитаем общее количество товаров:

The screenshot shows a SQL query editor with the query `SELECT SUM(ProductCount) FROM Products`. Below the editor, the 'Results' tab is active, displaying a single row with the value 24. The column header is '(Отсутствует имя столбца)'.

	(Отсутствует имя столбца)
1	24

Также вместо имени столбца может передаваться вычисляемое выражение.

### 2. Найдем общую стоимость всех имеющихся товаров: \*

The screenshot shows a SQL query editor with the query `SELECT SUM(ProductCount * Price) FROM Products`. Below the editor, the 'Results' tab is active, displaying a single row with the value 966000.00. The column header is '(Отсутствует имя столбца)'.

	(Отсутствует имя столбца)
1	966000.00

## Задание 5. Операторы All и Distinct

По умолчанию все вышеперечисленных пять функций учитывают все строки выборки для вычисления результата. Но выборка может содержать повторяющиеся значения. Если необходимо выполнить вычисления только над уникальными значениями, исключив из набора значений повторяющиеся данные, то для этого применяется оператор DISTINCT.

```
SELECT AVG(DISTINCT ProductCount) AS Average_Price FROM Products
```

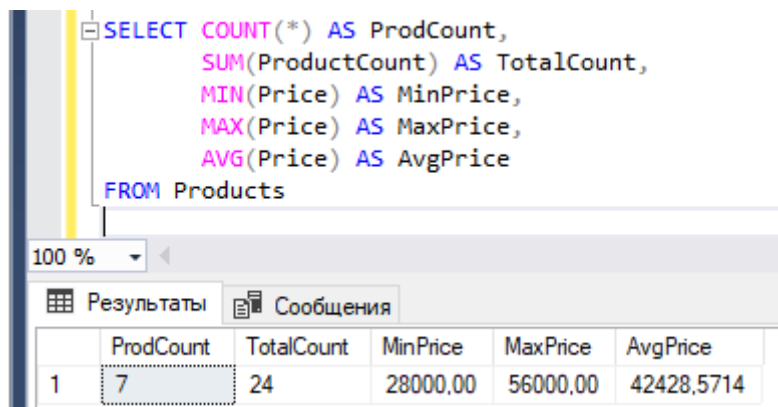
По умолчанию вместо DISTINCT применяется оператор ALL, который выбирает все строки:

```
SELECT AVG(ALL ProductCount) AS Average_Price FROM Products
```

Так как этот оператор неявно подразумевается при отсутствии DISTINCT, то его можно не указывать.

### Комбинирование функций

1. Объединим применение нескольких функций: \*



The screenshot shows a SQL query in the Enterprise Manager interface. The query is:

```
SELECT COUNT(*) AS ProdCount,  
SUM(ProductCount) AS TotalCount,  
MIN(Price) AS MinPrice,  
MAX(Price) AS MaxPrice,  
AVG(Price) AS AvgPrice  
FROM Products
```

Below the query, the 'Results' tab is selected, showing a single row of data:

	ProdCount	TotalCount	MinPrice	MaxPrice	AvgPrice
1	7	24	28000,00	56000,00	42428,5714

### Задание 6. Операторы GROUP BY и HAVING

Для группировки данных в T-SQL применяются операторы GROUP BY и HAVING, для использования которых применяется следующий формальный синтаксис:

```
SELECT столбцы  
FROM таблица  
[WHERE условие_фильтрации_строк]  
[GROUP BY столбцы_для_группировки]  
[HAVING условие_фильтрации_групп]  
[ORDER BY столбцы_для_сортировки]
```

### GROUP BY

Оператор GROUP BY определяет, как строки будут группироваться.

1. Например, сгруппируем товары по производителю

The screenshot shows a SQL query editor with the following text:

```
SELECT Manufacturer, COUNT(*) AS ModelsCount
FROM Products
GROUP BY Manufacturer
```

Below the query, there is a tab labeled "100 %". Underneath, there are two tabs: "Результаты" (Results) and "Сообщения" (Messages). The "Результаты" tab is active, displaying a table with the following data:

	Manufacturer	ModelsCount
1	Apple	3
2	OnePlus	1
3	Samsung	2
4	Xiaomi	1

Первый столбец в выражении SELECT - Manufacturer представляет название группы, а второй столбец - ModelsCount представляет результат функции Count, которая вычисляет количество строк в группе.

Стоит учитывать, что любой столбец, который используется в выражении SELECT (не считая столбцов, которые хранят результат агрегатных функций), должны быть указаны после оператора GROUP BY. Так, например, в случае выше столбец Manufacturer указан и в выражении SELECT, и в выражении GROUP BY.

И если в выражении SELECT производится выборка по одному или нескольким столбцам и также используются агрегатные функции, то необходимо использовать выражение GROUP BY.

2. Так, следующий пример работать не будет, так как он не содержит выражение группировки:

The screenshot shows an incorrect SQL query in a code editor:

```
SELECT Manufacturer, COUNT(*) AS ModelsCount
FROM Products
```

3. Другой пример, добавим группировку по количеству товаров:

```
SELECT Manufacturer, ProductCount, COUNT(*) AS ModelsCount
FROM Products
GROUP BY Manufacturer, ProductCount
```

	Manufacturer	ProductCount	ModelsCount
1	Samsung	1	1
2	Apple	2	1
3	Samsung	2	1
4	Apple	3	1
5	Apple	5	1
6	Xiaomi	5	1
7	OnePlus	6	1

Оператор GROUP BY может выполнять группировку по множеству столбцов. Если столбец, по которому производится группировка, содержит значение NULL, то строки со значением NULL составят отдельную группу.

- Следует учитывать, что выражение GROUP BY должно идти после выражения WHERE, но до выражения ORDER BY \*

```
SELECT Manufacturer, COUNT(*) AS ModelsCount
FROM Products
WHERE Price > 30000
GROUP BY Manufacturer
ORDER BY ModelsCount DESC
```

	Manufacturer	ModelsCount
1	Apple	3
2	Samsung	2
3	OnePlus	1

### Фильтрация групп. HAVING

Оператор **HAVING** определяет, какие группы будут включены в выходной результат, то есть выполняет фильтрацию групп.

Применение **HAVING** во многом аналогично применению **WHERE**. Только если **WHERE** применяется к фильтрации строк, то **HAVING** используется для фильтрации групп.

5. Например, найдем все группы товаров по производителям, для которых определено более 1 модели:

```
SELECT Manufacturer, COUNT(*) AS ModelsCount
FROM Products
GROUP BY Manufacturer
HAVING COUNT(*) > 1
```

100 %

Результаты   Сообщения

	Manufacturer	ModelsCount
1	Apple	3
2	Samsung	2

6. При этом в одной команде мы можем использовать выражения WHERE и HAVING:

```
SELECT Manufacturer, COUNT(*) AS ModelsCount
FROM Products
WHERE Price * ProductCount > 80000
GROUP BY Manufacturer
HAVING COUNT(*) > 1
```

0 %

Результаты   Сообщения

	Manufacturer	ModelsCount
	Apple	3

То есть в данном случае сначала фильтруются строки: выбираются те товары, общая стоимость которых больше 80000. Затем выбранные товары группируются по производителям. И далее фильтруются сами группы - выбираются те группы, которые содержат больше 1 модели.

7. Если при этом необходимо провести сортировку, то выражение ORDER BY идет после выражения HAVING: \*



```

SELECT Manufacturer, COUNT(*) AS Models, SUM(ProductCount) AS Units
FROM Products
WHERE Price * ProductCount > 80000
GROUP BY Manufacturer
HAVING SUM(ProductCount) > 2
ORDER BY Units DESC

```

	Manufacturer	Models	Units
1	Apple	3	10
2	OnePlus	1	6
3	Xiaomi	1	5

В данном случае группировка идет по производителям, и также выбирается количество моделей для каждого производителя (Models) и общее количество всех товаров по всем этим моделям (Units). В конце группы сортируются по количеству товаров по убыванию.

### Задание 7. Расширения SQL Server для группировки

Дополнительно к стандартным операторам GROUP BY и HAVING SQL Server поддерживает еще четыре специальных расширения для группировки данных: ROLLUP, CUBE, GROUPING SETS и OVER.

#### ROLLUP

1. Оператор ROLLUP добавляет суммирующую строку в результирующий набор:

```

SELECT Manufacturer, COUNT(*) AS Models, SUM(ProductCount) AS Units
FROM Products
GROUP BY Manufacturer WITH ROLLUP

```

	Manufacturer	Models	Units
1	Apple	3	10
2	OnePlus	1	6
3	Samsung	2	3
4	Xiaomi	1	5
5	NULL	7	24

Как видно из скриншота, в конце таблицы была добавлена дополнительная строка, которая суммирует значение столбцов.

2. Альтернативный синтаксис запроса, который можно использовать, начиная с версии MS SQL Server 2008:

```
SELECT Manufacturer, COUNT(*) AS Models, SUM(ProductCount) AS Units
FROM Products
GROUP BY ROLLUP(Manufacturer)
```

	Manufacturer	Models	Units
1	Apple	3	10
2	OnePlus	1	6
3	Samsung	2	3
4	Xiaomi	1	5
5	NULL	7	24

3. При группировке по нескольким критериям ROLLUP будет создавать суммирующую строку для каждой из подгрупп: \*

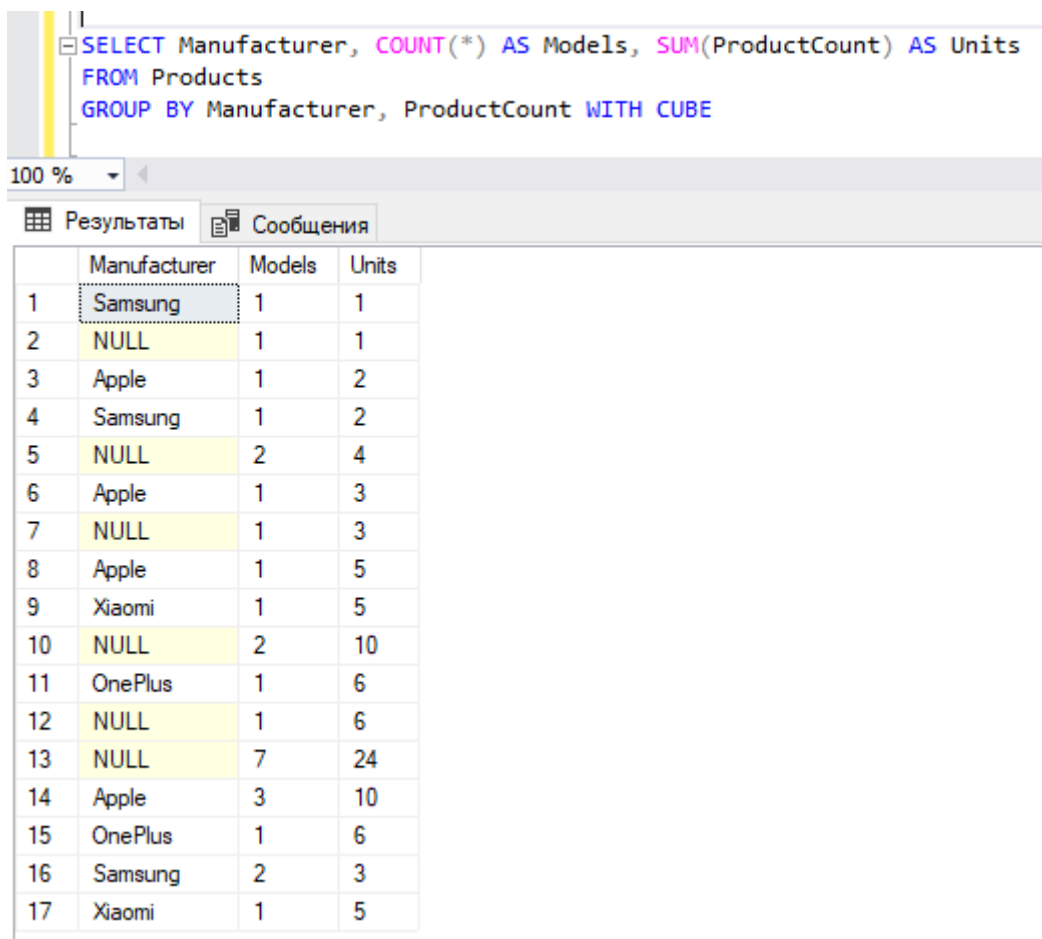
```
SELECT Manufacturer, COUNT(*) AS Models, SUM(ProductCount) AS Units
FROM Products
GROUP BY Manufacturer, ProductCount WITH ROLLUP
```

	Manufacturer	Models	Units
1	Apple	1	2
2	Apple	1	3
3	Apple	1	5
4	Apple	3	10
5	OnePlus	1	6
6	OnePlus	1	6
7	Samsung	1	1
8	Samsung	1	2
9	Samsung	2	3
10	Xiaomi	1	5
11	Xiaomi	1	5
12	NULL	7	24

При сортировке с помощью ORDER BY следует учитывать, что она применяется уже после добавления суммирующей строки.

## CUBE

4. CUBE похож на ROLLUP за тем исключением, что CUBE добавляет суммирующие строки для каждой комбинации групп.



The screenshot shows a SQL query editor with the following query:

```
SELECT Manufacturer, COUNT(*) AS Models, SUM(ProductCount) AS Units
FROM Products
GROUP BY Manufacturer, ProductCount WITH CUBE
```

Below the query editor, there is a tabbed interface with 'Результаты' (Results) selected. The results are displayed in a table with 4 columns: an index, Manufacturer, Models, and Units.

	Manufacturer	Models	Units
1	Samsung	1	1
2	NULL	1	1
3	Apple	1	2
4	Samsung	1	2
5	NULL	2	4
6	Apple	1	3
7	NULL	1	3
8	Apple	1	5
9	Xiaomi	1	5
10	NULL	2	10
11	OnePlus	1	6
12	NULL	1	6
13	NULL	7	24
14	Apple	3	10
15	OnePlus	1	6
16	Samsung	2	3
17	Xiaomi	1	5

## GROUPING SETS

5. Оператор GROUPING SETS аналогично ROLLUP и CUBE добавляет суммирующую строку для групп. Но при этом он не включает сами группам:

```
SELECT Manufacturer, COUNT(*) AS Models, ProductCount
FROM Products
GROUP BY GROUPING SETS(Manufacturer, ProductCount)
```

	Manufacturer	Models	ProductCount
1	NULL	1	1
2	NULL	2	2
3	NULL	1	3
4	NULL	2	5
5	NULL	1	6
6	Apple	3	NULL
7	OnePlus	1	NULL
8	Samsung	2	NULL
9	Xiaomi	1	NULL

При этом его можно комбинировать с ROLLUP или CUBE.

6. Например, кроме суммирующих строк по каждой из групп добавим суммирующую строку для всех групп: \*

```
SELECT Manufacturer, COUNT(*) AS Models,
       ProductCount, SUM(ProductCount) AS Units
FROM Products
GROUP BY GROUPING SETS(ROLLUP(Manufacturer), ProductCount)
```

	Manufacturer	Models	ProductCount	Units
1	NULL	1	1	1
2	NULL	2	2	4
3	NULL	1	3	3
4	NULL	2	5	10
5	NULL	1	6	6
6	NULL	7	NULL	24
7	Apple	3	NULL	10
8	OnePlus	1	NULL	6
9	Samsung	2	NULL	3
10	Xiaomi	1	NULL	5

7. С помощью скобок можно определить более сложные сценарии группировки: \*

```

SELECT Manufacturer, COUNT(*) AS Models,
       ProductCount, SUM(ProductCount) AS Units
FROM Products
GROUP BY GROUPING SETS((Manufacturer, ProductCount), ProductCount)

```

	Manufacturer	Models	ProductCount	Units
1	Samsung	1	1	1
2	NULL	1	1	1
3	Apple	1	2	2
4	Samsung	1	2	2
5	NULL	2	2	4
6	Apple	1	3	3
7	NULL	1	3	3
8	Apple	1	5	5
9	Xiaomi	1	5	5
10	NULL	2	5	10
11	OnePlus	1	6	6
12	NULL	1	6	6

## OVER

Выражение OVER позволяет суммировать данные, при этом возвращая те строки, которые использовались для получения суммированных данных.

8. Например, найдем количество моделей и общее количество товаров этих моделей по производителю: \*

```

SELECT ProductName, Manufacturer, ProductCount,
       COUNT(*) OVER (PARTITION BY Manufacturer) AS Models,
       SUM(ProductCount) OVER (PARTITION BY Manufacturer) AS Units
FROM Products

```

	ProductName	Manufacturer	ProductCount	Models	Units
1	iPhone 6	Apple	3	3	10
2	iPhone 6S	Apple	2	3	10
3	iPhone 7	Apple	5	3	10
4	OnePlus 5	OnePlus	6	1	6
5	Galaxy S8	Samsung	2	2	3
6	Galaxy S8 Plus	Samsung	1	2	3
7	Mi6	Xiaomi	5	1	5

Выражение OVER ставится после агрегатной функции, затем в скобках идет выражение PARTITION BY и столбец, по которому выполняется группировка. То есть в данном случае мы выбираем название модели, производителя, количество единиц модели и добавляем к этому количество моделей для данного производителя и общее количество единиц всех моделей производителя.

#### Задание 8. Самостоятельная работа

1. Перейдите в базу данных lecture\_Primer\_Фамилия
2. Создайте новую таблицу cookie\_sales
3. Заполните их согласно лекции\*
4. Выполните следующие запросы:
  - ✓ Рассчитайте сумму продаж каждой девочки\*
  - ✓ Рассчитайте средние продажи каждой девочкой\*
  - ✓ Рассчитайте максимальное и минимальное значение продаж\*
  - ✓ Рассчитайте, сколько дней работала каждая из девочек\*

#### Задание 8. Индивидуальное задание

Вариант задания определяется порядковым номером студента в журнале преподавателя и является УНИКАЛЬНЫМ в пределах курса!!!

Для группы ИСП-2-18 номер задания = порядковому номеру

Для группы ИСП-1-18 номер задания = порядковому номеру+23

#### Задание

5. Выполнить необходимые вычисления к таблицам базы данных.
6. Каждый запрос должен содержать комментарий с предполагаемым результатом работы.
7. Все запросы сохранить в одном файле.
8. В комментариях над проектом дать подробное описание проекта
9. Реализовать проект в среде MS SQL.

Запросы:

- ✓ Вычислить общую сумму
- ✓ Вычислить сумму с группировкой
- ✓ Вычислить среднее значение по фильтрации данных

Каждый выполненный запрос – 1 балл

В названии проекта **ОБЯЗАТЕЛЬНО** указать Вашу фамилию и вариант.

№ варианта	Описание предметной области
1)	<p>Вы работаете в страховой компании. Вашей задачей является отслеживание финансовой деятельности компании.</p> <p>Компания имеет различные филиалы по всей стране. Каждый филиал характеризуется названием, адресом и телефоном. Деятельность компании организована следующим образом: к Вам обращаются различные лица с целью заключения договора о страховании.</p> <p>В зависимости от принимаемых на страхование объектов и страхуемых рисков, договор заключается по определенному виду страхования (например, страхование автотранспорта от угона, страхование домашнего имущества, добровольное медицинское страхование). При заключении договора Вы фиксируете дату заключения, страховую сумму, вид страхования, тарифную ставку и филиал, в котором заключался договор.</p> <p>Нужно учесть, что договоры заключают страховые агенты. Помимо информации об агентах (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон), нужно еще хранить информацию о филиале, в котором работают агенты.</p> <p>Кроме того, нужно иметь возможность рассчитывать заработную плату агентам. Заработная плата составляет некоторый процент от страхового платежа (страховой платеж — это страховая сумма, умноженная на тарифную ставку).</p>

	<p>Процент зависит от вида страхования, по которому заключен договор.</p>
2)	<p>Вы работаете в бюро по трудоустройству. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.</p> <p>Деятельность Вашего бюро организована следующим образом: Ваше бюро готово искать работников для различных работодателей и вакансии для ищущих работу специалистов различного профиля.</p> <p>При обращении к Вам клиента-работодателя, его стандартные данные (название, вид деятельности, адрес, телефон) фиксируются в базе данных. При обращении к Вам клиента-соискателя, его стандартные данные (фамилия, имя, отчество, квалификация, профессия, иные данные) также фиксируются в базе данных.</p> <p>По каждому факту удовлетворения интересов обеих сторон составляется документ. В документе указываются соискатель, работодатель, должность и комиссионные (доход бюро).</p>
3)	<p>Вы работаете в нотариальной конторе. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.</p> <p>Деятельность Вашей нотариальной конторы организована следующим образом: Ваша фирма готова предоставить клиенту определенный комплекс услуг.</p> <p>Для наведения порядка Вы формализовали эти услуги, составив их список с описанием каждой услуги. При обращении к Вам клиента, его стандартные данные (название, вид деятельности, адрес, телефон) фиксируются в базе данных.</p>



	<p>По каждому факту оказания услуги клиенту составляется документ. В документе указываются услуга, сумма сделки, комиссионные (доход конторы), описание сделки.</p> <p>В рамках одной сделки клиенту может быть оказано несколько услуг. Стоимость каждой услуги фиксирована.</p>
4)	<p>Вы работаете в гостинице. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы гостиницы.</p> <p>Ваша деятельность организована следующим образом: гостиница предоставляет номера клиентам на определенный срок. Каждый номер характеризуется вместимостью, комфортностью (люкс, полулюкс, обычный) и ценой. Вашими клиентами являются различные лица, о которых Вы собираете определенную информацию (фамилия, имя, отчество и некоторый комментарий).</p> <p>Сдача номера клиенту производится при наличии свободных мест в номерах, подходящих клиенту по указанным выше параметрам. При поселении фиксируется дата поселения. При выезде из гостиницы для каждого места запоминается дата освобождения.</p>
5)	<p>В системе будет четыре различных типа пользователей: Заказчики, Менеджеры, Кладовщики и Дирекция.</p> <p>Пользователи будут входить в систему, используя свой логин и пароль.</p> <p>Сфера деятельности предприятия предполагает специфические требования, предъявляемые к учету материалов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для каждой номенклатуры может быть задано несколько единиц измерения.</li> <li>2. Одна из этих единиц измерения должна быть учетной, причем для разных материалов учетная единица может быть</li> </ol>

	<p>своей. Например, для тканей это будут рулоны, для пуговиц – килограммы, для украшений – штуки.</p> <p>3. Пользователи информационной системы (с ролью кладовщика, менеджера и директора) должны иметь возможность получить информацию об остатках, пересчитанных в нужную единицу измерения. Например, если единицей учета для ткани является рулон, то менеджер перед принятием заказа должен иметь возможность узнать, сколько квадратных метров ткани имеется в распоряжении.</p> <p>4. Пользователь должен иметь возможность указать ту единицу измерения, которая ему удобна. Например, если он пришивает к изделию 10 пуговиц, учетная единица которых килограмм, то он захочет указать именно 10 пуговиц. Все необходимые расчеты система должна сделать самостоятельно.</p> <p>5. В системе необходимо вести количественно-суммовой учет материалов. Т.е. в каждый момент времени должно быть известно, сколько и какого материала хранится на складах и какова закупочная стоимость этих материалов. При списании материалов закупочная стоимость списываемых материалов должна рассчитываться по среднему. Например, на остатках числится 17 погонных метров ткани на закупочную сумму 10 115 рублей. При производстве изделий используется 9 метров ткани. Закупочная сумма используемой ткани в этом случае будет равна: <math>10\ 115 * 9 / 17 = 5\ 355</math> рублей.</p> <p>6. В процессе работы появляются обрезки материалов, которые невозможно использовать в производстве. Например, после раскроя остаются куски ткани площадью 0,3 квадратного метра. Такие обрезки необходимо сразу же списывать с остатков. При этом менеджеры должны владеть</p>
--	--

	<p>информацией о том, какой объем материала был списан на обрезки и какова закупочная стоимость этих обрезков.</p> <p>Пользователи приложения должны иметь возможность для каждого материала настроить условия, при которых остаток единицы хранения этого материала переходит в состояние обрезков.</p> <p>Помимо учета материалов в необходимо предусмотреть возможность учета выпускаемой продукции. По каждому изделию может быть указано его подробное описание, состав, информация об условиях стирки и чистки.</p> <p>Для корректного планирования закупок для каждого изделия надо сохранять информацию о плановом объеме материалов, которые необходимы для выпуска этого изделия. Сейчас на предприятии для каждого изделия ведется бумажная спецификация, в которой указано, сколько и какого материала надо использовать для его пошива, поэтому необходимо предусмотреть печать спецификации на изделие на офисном принтере.</p> <p>Ряд выпускаемой продукции является размерной. То есть при пошиве изделия пользователь должен будет указать еще и его размер. От размера будет зависеть объем материалов, которые планово закладываются в спецификацию на изделие.</p> <p>С течением времени спецификация на изделие может меняться, например, из-за снятия с производства какой-то ткани, поэтому в системе должна сохраняться история изменения спецификации для последующего просмотра.</p> <p>Также обязательно предусмотреть хранение информации об остатках готовой продукции (по их количествам и закупочным суммам использованных для их изготовления материалов).</p>
--	--

6)	<p>Вы работаете в фирме, занимающейся продажей запасных частей для автомобилей. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.</p> <p>Основная часть деятельности, находящейся в Вашем ведении, связана с работой с поставщиками. Фирма имеет определенный набор поставщиков, по каждому из которых известны название, адрес и телефон. У этих поставщиков Вы приобретаете детали.</p> <p>Каждая деталь наряду с названием характеризуется артикулом и ценой (считаем цену постоянной). Некоторые из поставщиков могут поставлять одинаковые детали (один и тот же артикул). Каждый факт покупки запчастей у поставщика фиксируется, причем обязательными для запоминания являются дата покупки и количество приобретенных деталей.</p> <p>Выяснилось, что цена детали может меняться от поставки к поставке. Поставщики заранее ставят Вас в известность о дате изменения цены и о его новом значении.</p>
7)	<p>Вы работаете в учебном заведении и занимаетесь организацией курсов повышения квалификации.</p> <p>В Вашем распоряжении имеются сведения о сформированных группах студентов. Группы формируются в зависимости от специальности и отделения. В каждой из них включено определенное количество студентов. Проведение занятий обеспечивает штат преподавателей.</p> <p>Для каждого из них в базе данных зарегистрированы стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, телефон) и стаж работы.</p> <p>В результате распределения нагрузки Вы получаете информацию о том, сколько часов занятий проводит каждый преподаватель с соответствующими группами. Кроме того,</p>

	<p>хранятся также сведения о виде проводимых занятий (лекции, практика), предмете и оплате за 1 час.</p>
8)	<p>Вы работаете в ломбарде. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы ломбарда.</p> <p>Деятельность Вашей компании организована следующим образом: к Вам обращаются различные лица с целью получения денежных средств под залог определенных товаров. У каждого из приходящих к Вам клиентов Вы запрашиваете фамилию, имя, отчество и другие паспортные данные.</p> <p>После оценивания стоимости принесенного в качестве залога товара Вы определяете сумму, которую готовы выдать на руки клиенту, а также свои комиссионные. Кроме того, определяете срок возврата денег. Если клиент согласен, то Ваши договоренности фиксируются в виде документа, деньги выдаются клиенту, а товар остается у Вас. В случае если в указанный срок не происходит возврата денег, товар переходит в Вашу собственность.</p> <p>После перехода прав собственности на товар, ломбард может продавать товары по цене, меньшей или большей, чем была заявлена при сдаче.</p>
9)	<p>Вы работаете в высшем учебном заведении и занимаетесь организацией факультативов.</p> <p>В Вашем распоряжении имеются сведения о студентах, включающие стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон). Преподаватели Вашей кафедры должны обеспечить проведение факультативных занятий по некоторым предметам.</p> <p>По каждому факультативу существует определенное количество часов и вид проводимых занятий (лекции,</p>

	<p>практика, лабораторные работы). В результате работы со студентами у Вас появляется информация о том, кто из них записался на какие факультативы.</p> <p>Существует некоторый минимальный объем факультативных предметов, которые должен прослушать каждый студент. По окончании семестра Вы заносите информацию об оценках, полученных студентами на экзаменах.</p>
10)	<p>Вы работаете в высшем учебном заведении и занимаетесь распределением нагрузки между преподавателями кафедры.</p> <p>В Вашем распоряжении имеются сведения о преподавателях кафедры, включающие наряду с анкетными данными сведения об их ученой степени, занимаемой административной должности и стаже работы.</p> <p>Преподаватели Вашей кафедры должны обеспечить проведение занятий по некоторым предметам. По каждому из них существует определенное количество часов. В результате распределения нагрузки у Вас должна получиться информация следующего рода: «Такой-то преподаватель проводит занятия по такому-то предмету с такой-то группой». Все проводимые занятия делятся на лекционные и практические. По каждому виду занятий устанавливается свое количество часов.</p>
11)	<p>Вы работаете в коммерческой компании и занимаетесь распределением дополнительных разовых работ. Вашей задачей является отслеживание хода выполнения дополнительных работ.</p> <p>Компания имеет определенный штат сотрудников, каждый из которых получает определенный оклад. Время от времени, возникает потребность в выполнении некоторой дополнительной работы, не входящей в круг основных</p>

	<p>должностных обязанностей сотрудников.</p> <p>Для наведения порядка в этой сфере деятельности Вы проклассифицировали все виды дополнительных работ, определившись с суммой оплаты по факту их выполнения.</p> <p>При возникновении дополнительной работы определенного вида Вы назначаете ответственного, фиксируя дату начала. По факту окончания Вы фиксируете дату и выплачиваете дополнительную сумму к зарплате с учетом Вашей классификации.</p> <p>Некоторые из дополнительных работ требуют привлечения к их выполнению нескольких сотрудников.</p>
12)	<p>Ваше предприятие занимается ремонтом станков и другого промышленного оборудования. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны деятельности предприятия.</p> <p>Клиентами Вашей компании являются промышленные предприятия, оснащенные различным сложным оборудованием. В случае поломки оборудования они обращаются к Вам.</p> <p>Ремонтные работы в Вашей компании организованы следующим образом: все станки проклассифицированы по странам-производителям, годам выпуска и маркам. Все виды ремонта отличаются названием, продолжительностью в днях, стоимостью. Исходя из этих данных, по каждому факту ремонта Вы фиксируете вид станка и дату начала ремонта.</p>
13)	<p>Ваше предприятие занимается ремонтом станков и другого промышленного оборудования. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны деятельности предприятия.</p>

	<p>Клиентами Вашей компании являются промышленные предприятия, оснащенные различным сложным оборудованием. В случае поломок оборудования они обращаются к Вам.</p> <p>Ремонтные работы в Вашей компании организованы следующим образом: все станки проклассифицированы по странам-производителям, годам выпуска и маркам. Все виды ремонта отличаются названием, продолжительностью в днях, стоимостью. Исходя из этих данных, по каждому факту ремонта Вы фиксируете вид станка и дату начала ремонта.</p>
14)	<p>Вы работаете в высшем учебном заведении и занимаетесь распределением нагрузки между преподавателями кафедры.</p> <p>В Вашем распоряжении имеются сведения о преподавателях кафедры, включающие наряду с анкетными данными сведения об их ученой степени, занимаемой административной должности и стаже работы.</p> <p>Преподаватели Вашей кафедры должны обеспечить проведение занятий по некоторым предметам. По каждому из них существует определенное количество часов. В результате распределения нагрузки у Вас должна получиться информация следующего рода: «Такой-то преподаватель проводит занятия по такому-то предмету с такой-то группой». Все проводимые занятия делятся на лекционные и практические. По каждому виду занятий устанавливается свое количество часов.</p>
15)	<p>Вы работаете в туристической компании. Ваша компания работает с клиентами, продавая им путевки. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны деятельности фирмы.</p>



	<p>Работа с клиентами в Вашей компании организована следующим образом: у каждого клиента, пришедшего к Вам, собираются некоторые стандартные данные – фамилия, имя, отчество, адрес, телефон.</p> <p>После этого Ваши сотрудники выясняют у клиента, куда он хотел бы поехать отдыхать. При этом ему демонстрируются различные варианты, включающие страну проживания, особенности местного климата, имеющиеся отели разного класса. Наряду с этим, обсуждается возможная длительность пребывания и стоимость путевки.</p> <p>В случае если удалось договориться, и найти для клиента приемлемый вариант, Вы регистрируете факт продажи путевки (или путевок, если клиент покупает сразу несколько путевок), фиксируя дату отправления.</p> <p>Фирма работает с несколькими отелями в нескольких странах. Путевки продаются на одну, две или четыре недели. Стоимость путевки зависит от длительности тура и отеля.</p>
16)	<p>Вы работаете в коммерческой службе телефонной компании. Компания предоставляет абонентам телефонные линии для междугородних переговоров. Вашей задачей является отслеживание стоимости междугородних телефонных переговоров.</p> <p>Абонентами компании являются юридические лица, имеющие телефонную точку, ИНН, расчетный счет в банке.</p> <p>Стоимость переговоров зависит от города, в который осуществляется звонок, и времени суток (день, ночь).</p> <p>Каждый звонок абонента автоматически фиксируется в базе данных. При этом запоминаются город, дата, длительность разговора и время суток.</p>

17)	<p>Вы работаете в компании, занимающейся оптово-розничной продажей различных товаров. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.</p> <p>Деятельность Вашей компании организована следующим образом: Ваша компания торгует товарами из определенного спектра. Каждый из этих товаров характеризуется наименованием, оптовой ценой, розничной ценой и справочной информацией.</p> <p>В Вашу компанию обращаются покупатели. Для каждого из них Вы запоминаете в базе данных стандартные данные (наименование, адрес, телефон, контактное лицо) и составляете по каждой сделке документ, запоминая наряду с покупателем количество купленного им товара и дату покупки.</p> <p>Обычно покупатели в рамках одной сделки покупают не один товар, а сразу несколько.</p>
18)	<p>Вы работаете в бухгалтерии частной фирмы. Сотрудники фирмы имеют возможность осуществлять мелкие покупки для нужд фирмы, предоставляя в бухгалтерию товарный чек. Вашей задачей является отслеживание внутриофисных расходов.</p> <p>Ваша фирма состоит из отделов. Каждый отдел имеет название. В каждом отделе работает определенное количество сотрудников. Сотрудники могут осуществлять покупки в соответствии с видами расходов.</p> <p>Каждый вид расходов имеет название, некоторое описание и предельную сумму средств, которые могут быть потрачены по данному виду расходов в месяц. При каждой покупке сотрудник оформляет документ, где указывает вид расхода, дату, сумму и отдел.</p>

	<p>Нужно хранить данные о расходах не только в целом по отделу, но и по отдельным сотрудникам. Нормативы по расходованию средств устанавливаются не в целом, а по каждому отделу за каждый месяц.</p>
19)	<p>Вы работаете в компании, занимающейся перевозками грузов. Вашей задачей является отслеживание стоимости перевозок с учетом заработной платы водителей.</p> <p>Ваша компания осуществляет перевозки по различным маршрутам. Для каждого маршрута Вы определили некоторое название, вычислили примерное расстояние и установили некоторую оплату для водителя. Информация о водителях включает фамилию, имя, отчество и стаж.</p> <p>Для проведения расчетов Вы храните полную информацию о перевозках (маршрут, водитель, даты отправки и прибытия). Нужно учесть, что перевозку могут осуществлять два водителя.</p>
20)	<p>Вы являетесь руководителем библиотеки. Ваша библиотека решила зарабатывать деньги, выдавая напрокат некоторые книги, имеющиеся в небольшом количестве экземпляров. Вашей задачей является отслеживание финансовых показателей работы библиотеки.</p> <p>У каждой книги, выдаваемой в прокат, есть название, автор, жанр. В зависимости от ценности книги Вы определили для каждой из них залоговую стоимость (сумма, вносимая клиентом при взятии книги напрокат) и стоимость проката (сумма, которую клиент платит при возврате книги, получая назад залог).</p> <p>В библиотеку обращаются читатели. Все читатели регистрируются в картотеке, которая содержит стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон).</p>

	<p>Каждый читатель может обращаться в библиотеку несколько раз.</p> <p>По каждому факту выдачи книги запоминаются читатель, дата выдачи и ожидаемая дата возврата.</p>
21)	<p>Вы являетесь руководителем коммерческой службы в фирме, занимающейся прокатом автомобилей. Вашей задачей является отслеживание финансовых показателей работы пункта проката.</p> <p>В Ваш автопарк входит некоторое количество автомобилей различных марок, стоимостей и типов. Каждый автомобиль имеет свою стоимость проката. В пункт проката обращаются клиенты.</p> <p>Все клиенты проходят обязательную регистрацию, при которой о них собирается стандартная информация (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон). Каждый клиент может обращаться в пункт проката несколько раз. Все обращения клиентов фиксируются, при этом по каждой сделке запоминаются дата выдачи и ожидаемая дата возврата.</p>
22)	<p>Вы являетесь руководителем информационно-аналитического центра коммерческого банка. Одним из существенных видов деятельности Вашего банка является выдача кредитов юридическим лицам. Вашей задачей является отслеживание динамики работы кредитного отдела.</p> <p>В зависимости от условий получения кредита, процентной ставки и срока возврата все кредитные операции делятся на несколько основных видов. Каждый из этих видов имеет свое название.</p> <p>Кредит может получить юридическое лицо (клиент), при регистрации предоставивший следующие сведения: название, вид собственности, адрес, телефон, контактное лицо. Каждый</p>

	факт выдачи кредита регистрируется банком, при этом фиксируются сумма кредита, клиент и дата выдачи.
23)	<p>Вы являетесь руководителем аналитического центра инвестиционной компании. Ваша компания занимается вложением денежных средств в ценные бумаги. Ваши клиенты – предприятия, которые доверяют Вам управлять их свободными денежными средствами на определенный период. Вам необходимо выбрать вид ценных бумаг, которые позволят получить прибыль и Вам и Вашему клиенту. При работе с клиентом для Вас весьма существенной является информация о предприятии – название, вид собственности, адрес и телефон.</p> <p>При эксплуатации базы данных стало понятно, что необходимо хранить историю котировок каждой ценной бумаги. Кроме того, помимо вложений в ценные бумаги, существует возможность вкладывать деньги в банковские депозиты.</p>
24)	<p>Вы являетесь коммерческим директором театра, и в Ваши обязанности входит вся организационно-финансовая работа, связанная с привлечением актеров и заключением контрактов. Вы поставили дело следующим образом: каждый год театр осуществляет постановку различных спектаклей. Каждый спектакль имеет определенный бюджет.</p> <p>Для участия в конкретных постановках в определенных ролях Вы привлекаете актеров. С каждым из актеров Вы заключаете персональный контракт на определенную сумму. Каждый из актеров имеет некоторый стаж работы, некоторые из них удостоены различных наград и званий.</p> <p>В рамках одного спектакля на одну и ту же роль привлекается несколько актеров. Контракт определяет базовую зарплату</p>

	актера, а по итогам реально отыгранных спектаклей актеру назначается премия.
25)	<p>Вы являетесь руководителем службы планирования платной поликлиники. Вашей задачей является отслеживание финансовых показателей работы поликлиники.</p> <p>В поликлинике работают врачи различных специальностей, имеющие разную квалификацию. Каждый день в поликлинику обращаются больные.</p> <p>Все больные проходят обязательную регистрацию, при которой в базу данных заносятся стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, год рождения). Каждый больной может обращаться в поликлинику несколько раз, нуждаясь в различной медицинской помощи.</p> <p>Все обращения больных фиксируются, при этом устанавливается диагноз, определяется стоимость лечения, запоминается дата обращения.</p> <p>При обращении в поликлинику пациент обследуется и проходит лечение у разных специалистов. Общая стоимость лечения зависит от стоимости тех консультаций и процедур, которые назначены пациенту.</p>
26)	<p>В системе будет четыре различных типа пользователей: Заказчики, Менеджеры, Кладовщики и Дирекция.</p> <p>Пользователи будут входить в систему, используя свой логин и пароль.</p> <p>Сфера деятельности предприятия предполагает специфические требования, предъявляемые к учету материалов:</p> <p>1. Для каждой номенклатуры может быть задано несколько единиц измерения.</p>

	<p>2. Одна из этих единиц измерения должна быть учетной, причем для разных материалов учетная единица может быть своей. Например, для тканей это будут рулоны, для пуговиц – килограммы, для украшений – штуки.</p> <p>3. Пользователи информационной системы (с ролью кладовщика, менеджера и директора) должны иметь возможность получить информацию об остатках, пересчитанных в нужную единицу измерения. Например, если единицей учета для ткани является рулон, то менеджер перед принятием заказа должен иметь возможность узнать, сколько квадратных метров ткани имеется в распоряжении.</p> <p>4. Пользователь должен иметь возможность указать ту единицу измерения, которая ему удобна. Например, если он пришивает к изделию 10 пуговиц, учетная единица которых килограмм, то он захочет указать именно 10 пуговиц. Все необходимые расчеты система должна сделать самостоятельно.</p> <p>5. В системе необходимо вести количественно-суммовой учет материалов. Т.е. в каждый момент времени должно быть известно, сколько и какого материала хранится на складах и какова закупочная стоимость этих материалов. При списании материалов закупочная стоимость списываемых материалов должна рассчитываться по среднему. Например, на остатках числится 17 погонных метров ткани на закупочную сумму 10 115 рублей. При производстве изделий используется 9 метров ткани. Закупочная сумма используемой ткани в этом случае будет равна: <math>10\,115 * 9 / 17 = 5\,355</math> рублей.</p> <p>6. В процессе работы появляются обрезки материалов, которые невозможно использовать в производстве. Например, после раскроя остаются куски ткани площадью 0,3</p>
--	---

	<p>квадратного метра. Такие обрезки необходимо сразу же списывать с остатков. При этом менеджеры должны владеть информацией о том, какой объем материала был списан на обрезки и какова закупочная стоимость этих обрезков.</p> <p>Пользователи приложения должны иметь возможность для каждого материала настроить условия, при которых остаток единицы хранения этого материала переходит в состояние обрезков.</p> <p>Помимо учета материалов в необходимо предусмотреть возможность учета выпускаемой продукции. По каждому изделию может быть указано его подробное описание, состав, информация об условиях стирки и чистки.</p> <p>Для корректного планирования закупок для каждого изделия надо сохранять информацию о плановом объеме материалов, которые необходимы для выпуска этого изделия. Сейчас на предприятии для каждого изделия ведется бумажная спецификация, в которой указано, сколько и какого материала надо использовать для его пошива, поэтому необходимо предусмотреть печать спецификации на изделие на офисном принтере.</p> <p>Ряд выпускаемой продукции является размерной. То есть при пошиве изделия пользователь должен будет указать еще и его размер. От размера будет зависеть объем материалов, которые планово закладываются в спецификацию на изделие.</p> <p>С течением времени спецификация на изделие может меняться, например, из-за снятия с производства какой-то ткани, поэтому в системе должна сохраняться история изменения спецификации для последующего просмотра.</p>
--	---



	<p>Также обязательно предусмотреть хранение информации об остатках готовой продукции (по их количествам и закупочным суммам использованных для их изготовления материалов).</p>
27)	<p>Вы работаете в крупном торговом центре, сдающим в аренду коммерсантам свои торговые площади.</p> <p>Вашей задачей является наведение порядка в финансовой стороне работы торгового центра.</p> <p>Работы Вашего торгового центра построена следующим образом: в результате планирования Вы определили некоторое количество торговых точек в пределах Вашего здания, которые могут сдаваться в аренду.</p> <p>Для каждой из торговых точек важными данными являются этаж, площадь, наличие кондиционера и стоимость аренды в день. Со всех потенциальных клиентов Вы собираете стандартные данные (название, адрес, телефон, реквизиты, контактное лицо).</p> <p>При появлении потенциального клиента Вы показываете ему имеющиеся свободные площади. При достижении соглашения Вы оформляете договор, фиксируя в базе данных торговую точку, клиента, период (срок) аренды.</p>
28)	<p>Вы являетесь руководителем коммерческой службы телевизионной компании. Вашей задачей является отслеживание расчетов, связанных с прохождением рекламы в телеэфире.</p> <p>Работа построена следующим образом: заказчики просят поместить свою рекламу в определенной передаче в определенный день. Каждый рекламный ролик имеет определенную продолжительность.</p> <p>Для каждой организации-заказчика известны банковские реквизиты, телефон и контактное лицо для проведения</p>

	<p>переговоров. Передачи имеют определенный рейтинг. Стоимость минуты рекламы в каждой конкретной передаче известна (определяется коммерческой службой, исходя из рейтинга передачи и прочих соображений).</p>
29)	<p>Вы являетесь сотрудником коммерческого отдела компании, продающей различные товары через Интернет. Вашей задачей является отслеживание финансовой составляющей работы компании.</p> <p>Работа Вашей компании организована следующим образом: на Интернет-сайте компании представлены (выставлены на продажу) некоторые товары. Каждый из них имеет некоторое название, цену и единицу измерения (штуки, килограммы, литры).</p> <p>Для проведения исследований и оптимизации работы магазина Вы пытаетесь собирать данные с Ваших клиентов. При этом для Вас определяющее значение имеют стандартные анкетные данные, а также телефон и адрес электронной почты для связи.</p> <p>По каждому факту продажи Вы автоматически фиксируете клиента, товары, количество, дату продажи, дату доставки.</p>
30)	<p>Вы работаете в ювелирной мастерской. Ваша мастерская осуществляет изготовление ювелирных изделий для частных лиц на заказ.</p> <p>Вы работаете с определенными материалами (платина, золото, серебро, различные драгоценные камни и т.д.). При обращении к Вам потенциального клиента Вы определяетесь с тем, какое именно изделие ему необходимо.</p> <p>Все изготавливаемые Вами изделия принадлежат к некоторому типу (серьги, кольца, броши, браслеты), бывают</p>

	<p>выполнены из определенного материала, имеют некоторый вес и цену (включающую стоимость материалов и работы).</p> <p>Ювелирное изделие может состоять из нескольких материалов.</p>
31)	<p>Вы работаете в салоне красоты. Ваш салон красоты стрижет клиентов в соответствии с их пожеланиями и некоторым каталогом различных видов стрижки. Так, для каждой стрижки определены название, принадлежность полу (мужская, женская), стоимость работы.</p> <p>Для наведения порядка Вы составляете базу данных клиентов, запоминая их анкетные данные (фамилия, имя, отчество). После того, как закончена очередная работа, в кассе фиксируются стрижка, клиент и дата производства работ.</p> <p>У Вашей парикмахерской появился филиал, и Вы хотели бы видеть, в том числе, и отдельную статистику по филиалам.</p>
32)	<p>Вы работаете в химчистке. Ваша химчистка осуществляет прием у населения вещей для выведения пятен.</p> <p>Для наведения порядка Вы составляете базу данных клиентов, запоминая их анкетные данные (фамилия, имя, отчество). Все оказываемые Вами услуги подразделяются на виды, имеющие название, тип и стоимость, зависящую от сложности работ.</p> <p>Работа с клиентом первоначально состоит в определении объема работ, вида услуги и, соответственно, ее стоимости. Если клиент согласен, он оставляет вещь (при этом фиксируется услуга, клиент и дата приема) и забирает ее после обработки (при этом фиксируется дата возврата).</p> <p>У Вашей химчистки появился филиал, и Вы хотели бы видеть, в том числе, и отдельную статистику по филиалам.</p>

33)	<p>Вы работаете в компании, занимающейся оптовой продажей различных товаров. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.</p> <p>Деятельность Вашей компании организована следующим образом: Ваша компания торгует товарами из определенного спектра. Каждый из этих товаров характеризуется ценой, справочной информацией и признаком наличия или отсутствия доставки.</p> <p>В Вашу компанию обращаются заказчики. Для каждого из них Вы запоминаете в базе данных стандартные данные (наименование, адрес, телефон, контактное лицо) и составляете по каждой сделке документ, запоминая наряду с заказчиком количество купленного им товара и дату покупки. Доставка разных товаров может производиться разными способами, различными по цене и скорости. Нужно хранить информацию по тому, какой вид доставки (а, соответственно, и какую стоимость доставки) выбрал клиент при заключении сделки.</p>
34)	<p>Вы являетесь руководителем коммерческой службы телевизионной компании. Вашей задачей является отслеживание расчетов, связанных с прохождением рекламы в телеэфире.</p> <p>Работа построена следующим образом: заказчики просят поместить свою рекламу в определенной передаче в определенный день. Каждый рекламный ролик имеет определенную продолжительность.</p> <p>Для каждой организации-заказчика известны банковские реквизиты, телефон и контактное лицо для проведения переговоров. Передачи имеют определенный рейтинг. Стоимость минуты рекламы в каждой конкретной передаче</p>

	известна (определяется коммерческой службой, исходя из рейтинга передачи и прочих соображений).
35)	<p>Вы работаете в фирме, занимающейся продажей запасных частей для автомобилей. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.</p> <p>Основная часть деятельности, находящейся в Вашем ведении, связана с работой с поставщиками. Фирма имеет определенный набор поставщиков, по каждому из которых известны название, адрес и телефон. У этих поставщиков Вы приобретаете детали.</p> <p>Каждая деталь наряду с названием характеризуется артикулом и ценой (считаем цену постоянной). Некоторые из поставщиков могут поставлять одинаковые детали (один и тот же артикул). Каждый факт покупки запчастей у поставщика фиксируется, причем обязательными для запоминания являются дата покупки и количество приобретенных деталей. Выяснилось, что цена детали может меняться от поставки к поставке. Поставщики заранее ставят Вас в известность о дате изменения цены и о его новом значении.</p>
36)	<p>Вы работаете в страховой компании. Вашей задачей является отслеживание финансовой деятельности компании.</p> <p>Компания имеет различные филиалы по всей стране. Каждый филиал характеризуется названием, адресом и телефоном. Деятельность компании организована следующим образом: к Вам обращаются различные лица с целью заключения договора о страховании.</p> <p>В зависимости от принимаемых на страхование объектов и страхуемых рисков, договор заключается по определенному виду страхования (например, страхование автотранспорта от угона, страхование домашнего имущества, добровольное</p>

	<p>медицинское страхование). При заключении договора Вы фиксируете дату заключения, страховую сумму, вид страхования, тарифную ставку и филиал, в котором заключался договор.</p> <p>Нужно учесть, что договоры заключают страховые агенты. Помимо информации об агентах (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон), нужно еще хранить информацию о филиале, в котором работают агенты.</p> <p>Кроме того, нужно иметь возможность рассчитывать заработную плату агентам. Заработная плата составляет некоторый процент от страхового платежа (страховой платеж — это страховая сумма, умноженная на тарифную ставку). Процент зависит от вида страхования, по которому заключен договор.</p>
37)	<p>Вы работаете в бюро по трудоустройству. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.</p> <p>Деятельность Вашего бюро организована следующим образом: Ваше бюро готово искать работников для различных работодателей и вакансии для ищущих работу специалистов различного профиля.</p> <p>При обращении к Вам клиента-работодателя, его стандартные данные (название, вид деятельности, адрес, телефон) фиксируются в базе данных. При обращении к Вам клиента-соискателя, его стандартные данные (фамилия, имя, отчество, квалификация, профессия, иные данные) также фиксируются в базе данных.</p> <p>По каждому факту удовлетворения интересов обеих сторон составляется документ. В документе указываются соискатель, работодатель, должность и комиссионные (доход бюро).</p>

38)	<p>Вы работаете в нотариальной конторе. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.</p> <p>Деятельность Вашей нотариальной конторы организована следующим образом: Ваша фирма готова предоставить клиенту определенный комплекс услуг.</p> <p>Для наведения порядка Вы формализовали эти услуги, составив их список с описанием каждой услуги. При обращении к Вам клиента, его стандартные данные (название, вид деятельности, адрес, телефон) фиксируются в базе данных.</p> <p>По каждому факту оказания услуги клиенту составляется документ. В документе указываются услуга, сумма сделки, комиссионные (доход конторы), описание сделки.</p> <p>В рамках одной сделки клиенту может быть оказано несколько услуг. Стоимость каждой услуги фиксирована.</p>
39)	<p>Вы работаете в гостинице. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы гостиницы.</p> <p>Ваша деятельность организована следующим образом: гостиница предоставляет номера клиентам на определенный срок. Каждый номер характеризуется вместимостью, комфортностью (люкс, полулюкс, обычный) и ценой. Вашими клиентами являются различные лица, о которых Вы собираете определенную информацию (фамилия, имя, отчество и некоторый комментарий).</p> <p>Сдача номера клиенту производится при наличии свободных мест в номерах, подходящих клиенту по указанным выше параметрам. При поселении фиксируется дата поселения. При выезде из гостиницы для каждого места запоминается дата освобождения.</p>

40)	<p>Вы работаете в фирме, занимающейся продажей запасных частей для автомобилей. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.</p> <p>Основная часть деятельности, находящейся в Вашем ведении, связана с работой с поставщиками. Фирма имеет определенный набор поставщиков, по каждому из которых известны название, адрес и телефон. У этих поставщиков Вы приобретаете детали.</p> <p>Каждая деталь наряду с названием характеризуется артикулом и ценой (считаем цену постоянной). Некоторые из поставщиков могут поставлять одинаковые детали (один и тот же артикул). Каждый факт покупки запчастей у поставщика фиксируется, причем обязательными для запоминания являются дата покупки и количество приобретенных деталей.</p> <p>Выяснилось, что цена детали может меняться от поставки к поставке. Поставщики заранее ставят Вас в известность о дате изменения цены и о его новом значении.</p>
41)	<p>Вы работаете в учебном заведении и занимаетесь организацией курсов повышения квалификации.</p> <p>В Вашем распоряжении имеются сведения о сформированных группах студентов. Группы формируются в зависимости от специальности и отделения. В каждой из них включено определенное количество студентов. Проведение занятий обеспечивает штат преподавателей.</p> <p>Для каждого из них в базе данных зарегистрированы стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, телефон) и стаж работы.</p> <p>В результате распределения нагрузки Вы получаете информацию о том, сколько часов занятий проводит каждый преподаватель с соответствующими группами. Кроме того,</p>



	<p>хранятся также сведения о виде проводимых занятий (лекции, практика), предмете и оплате за 1 час.</p>
42)	<p>Вы работаете в ломбарде. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы ломбарда.</p> <p>Деятельность Вашей компании организована следующим образом: к Вам обращаются различные лица с целью получения денежных средств под залог определенных товаров. У каждого из приходящих к Вам клиентов Вы запрашиваете фамилию, имя, отчество и другие паспортные данные.</p> <p>После оценивания стоимости принесенного в качестве залога товара Вы определяете сумму, которую готовы выдать на руки клиенту, а также свои комиссионные. Кроме того, определяете срок возврата денег. Если клиент согласен, то Ваши договоренности фиксируются в виде документа, деньги выдаются клиенту, а товар остается у Вас. В случае если в указанный срок не происходит возврата денег, товар переходит в Вашу собственность.</p> <p>После перехода прав собственности на товар, ломбард может продавать товары по цене, меньшей или большей, чем была заявлена при сдаче.</p>
43)	<p>Вы работаете в высшем учебном заведении и занимаетесь организацией факультативов.</p> <p>В Вашем распоряжении имеются сведения о студентах, включающие стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон). Преподаватели Вашей кафедры должны обеспечить проведение факультативных занятий по некоторым предметам.</p> <p>По каждому факультативу существует определенное количество часов и вид проводимых занятий (лекции,</p>

	<p>практика, лабораторные работы). В результате работы со студентами у Вас появляется информация о том, кто из них записался на какие факультативы.</p> <p>Существует некоторый минимальный объем факультативных предметов, которые должен прослушать каждый студент. По окончании семестра Вы заносите информацию об оценках, полученных студентами на экзаменах.</p>
44)	<p>Вы работаете в высшем учебном заведении и занимаетесь распределением нагрузки между преподавателями кафедры. В Вашем распоряжении имеются сведения о преподавателях кафедры, включающие наряду с анкетными данными сведения об их ученой степени, занимаемой административной должности и стаже работы.</p> <p>Преподаватели Вашей кафедры должны обеспечить проведение занятий по некоторым предметам. По каждому из них существует определенное количество часов. В результате распределения нагрузки у Вас должна получиться информация следующего рода: «Такой-то преподаватель проводит занятия по такому-то предмету с такой-то группой». Все проводимые занятия делятся на лекционные и практические. По каждому виду занятий устанавливается свое количество часов.</p>
45)	<p>Вы являетесь руководителем библиотеки. Ваша библиотека решила зарабатывать деньги, выдавая напрокат некоторые книги, имеющиеся в небольшом количестве экземпляров. Вашей задачей является отслеживание финансовых показателей работы библиотеки.</p> <p>У каждой книги, выдаваемой в прокат, есть название, автор, жанр. В зависимости от ценности книги Вы определили для каждой из них залоговую стоимость (сумма, вносимая</p>

	<p>клиентом при взятии книги напрокат) и стоимость проката (сумма, которую клиент платит при возврате книги, получая назад залог).</p> <p>В библиотеку обращаются читатели. Все читатели регистрируются в картотеке, которая содержит стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон). Каждый читатель может обращаться в библиотеку несколько раз.</p> <p>По каждому факту выдачи книги запоминаются читатель, дата выдачи и ожидаемая дата возврата.</p>
46)	<p>Вы работаете в коммерческой службе телефонной компании. Компания предоставляет абонентам телефонные линии для междугородних переговоров. Вашей задачей является отслеживание стоимости междугородних телефонных переговоров.</p> <p>Абонентами компании являются юридические лица, имеющие телефонную точку, ИНН, расчетный счет в банке.</p> <p>Стоимость переговоров зависит от города, в который осуществляется звонок, и времени суток (день, ночь).</p> <p>Каждый звонок абонента автоматически фиксируется в базе данных. При этом запоминаются город, дата, длительность разговора и время суток.</p>
47)	<p>Вы работаете в нотариальной конторе. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.</p> <p>Деятельность Вашей нотариальной конторы организована следующим образом: Ваша фирма готова предоставить клиенту определенный комплекс услуг.</p> <p>Для наведения порядка Вы формализовали эти услуги, составив их список с описанием каждой услуги. При</p>

	<p>обращении к Вам клиента, его стандартные данные (название, вид деятельности, адрес, телефон) фиксируются в базе данных.</p> <p>По каждому факту оказания услуги клиенту составляется документ. В документе указываются услуга, сумма сделки, комиссионные (доход конторы), описание сделки.</p> <p>В рамках одной сделки клиенту может быть оказано несколько услуг. Стоимость каждой услуги фиксирована.</p>
48)	<p>Вы работаете в страховой компании. Вашей задачей является отслеживание финансовой деятельности компании.</p> <p>Компания имеет различные филиалы по всей стране. Каждый филиал характеризуется названием, адресом и телефоном. Деятельность компании организована следующим образом: к Вам обращаются различные лица с целью заключения договора о страховании.</p> <p>В зависимости от принимаемых на страхование объектов и страхуемых рисков, договор заключается по определенному виду страхования (например, страхование автотранспорта от угона, страхование домашнего имущества, добровольное медицинское страхование). При заключении договора Вы фиксируете дату заключения, страховую сумму, вид страхования, тарифную ставку и филиал, в котором заключался договор.</p> <p>Нужно учесть, что договоры заключают страховые агенты. Помимо информации об агентах (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон), нужно еще хранить информацию о филиале, в котором работают агенты.</p> <p>Кроме того, нужно иметь возможность рассчитывать заработную плату агентам. Заработная плата составляет некоторый процент от страхового платежа (страховой платеж</p>

	<p>— это страховая сумма, умноженная на тарифную ставку).</p> <p>Процент зависит от вида страхования, по которому заключен договор.</p>
--	---