# Теоретическая часть

* Временные таблицы – создание, использование и удаление
* Использование ключевого слова **default**
* Понятие о триггерах в MS SQL
* Создание, изменение и удаление триггеров
* Использование служебных таблиц **deleted**, **inserted**

# Практическая часть

Создайте базу данных для учета штатного расписания предприятия, выполнения запросов:

|  |
| --- |
| *База данных****«Штатное расписание»*** |
| **Описание предметной области**  При составлении штатного расписания имеющиеся в организации штатные единицы распределяются по подразделениям. Каждая штатная единица характеризуется названием должности, размером должностного оклада, процентом надбавки за ненормированный рабочий день. Каждое подразделение характеризуется наименованием, типом, процентом надбавки за вредные условия труда.  Заработная плата для каждой штатной единицы вычисляется как **Оклад \*(1+ Процент надбавки за вредные условия труда + Процент надбавки за ненормированный рабочий день)**. С начисленной заработной платы вычитается подоходный налог, равный 13 процентам от размера начисления. |
| ***База данных должна включать как минимум таблицы ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ, ШТАТНЫЕ\_ЕДИНИЦЫ, РАСПРЕДЕЛЕНИЕ\_ШТАТНЫХ\_ЕДИНИЦ, содержащие следующую информацию:*** |
| Наименование подразделения |
| Тип подразделения (цех, отдел, бригада и т.д.) |
| Процент\_надбавки\_1 (за вредные условия труда, зависит от подразделения, принимает значения от 0 до 100%) |
| Наименование штатной единицы |
| Должностной оклад для данной штатной единицы |
| Процент\_надбавки\_2 (за ненормированный рабочий день, устанавливается для конкретной штатной единицы от 0 до 100%) |
| Отпуск (количество дней отпуска в году, устанавливается для конкретной штатной единицы) |
| Фамилия и инициалы персоны, которой распределена штатная единица конкретного подразделения |
| ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ   1. Определить состав полей базовых таблиц. 2. Определить **свойства** каждого поля в таблице. 3. В каждой таблице определить **ключевое поле**. 4. Определить **тип связей между таблицами** базы данных. 5. **Установить связи** между таблицами. 6. Заполнить таблицы данными. Каждая таблица должна содержать **не менее 10 записей**. |

Кроме исходных базовых таблиц база данных должна содержать следующие объекты:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ЗАПРОСЫ** | | |
| **№**  **п/п** | **Тип запроса** | **Какую задачу решает запрос** |
| 1 | Хранимая процедура | Выбирает из таблицы **ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ** информацию о подразделениях, имеющих тип «отдел» или «цех», для которых **Процент\_надбавки\_1** больше значения, заданного параметром |
| 2 | Хранимая процедура | Выбирает из таблицы **ШТАТНЫЕ\_ЕДИНИЦЫ** информацию о штатных единицах с окладом в заданном диапазоне и значением в поле **Процент\_надбавки\_2** также равным заданному. Диапазон оклада и процент надбавки задавать параметрами |
| 3 | Однотабличная функция | Выбирает из таблицы **ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ** информацию о подразделениях, для которых тип подразделения равен заданному параметром или **Процент\_надбавки\_1** равен заданному параметром |
| 4 | Хранимая процедура | Выбирает из таблицы **ШТАТНЫЕ\_ЕДИНИЦЫ** информацию о штатных единицах с заданным параметром наименованием и заданной параметром величиной оклада |
| 5 | Однотабличная функция | Выбирает из таблицы **ШТАТНЫЕ\_ЕДИНИЦЫ** информацию о штатных единицах, имеющих заданное параметром наименование, для которых **Процент\_надбавки\_2** имеет значение из некоторого заданного диапазона. Нижняя и верхняя границы диапазона также задаются параметрами функции |
| 6 | Однотабличная функция | Вычисляет размер подоходного налога с начисленной заработной платы для каждой распределенной штатной единицы в соответствии с таблицей **РАСПРЕДЕЛЕНИЕ\_ШТАТНЫХ\_ЕДИНИЦ**.  Включает поля **Наименование подразделения, Наименование единицы, Оклад, Процент\_надбавки\_1, Процент\_надбавки\_2, Размер зарплаты, Налог**. Сортировка по полю **Наименование подразделения** |
|  |  |  |
| 7 | Однотабличная функция | Выполняет группировку по полю **Тип подразделения** в таблице **ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ**. Для каждой группы вычисляет среднее значение по полю **Процент\_надбавки\_1** |
| 8 | Однотабличная функция | Выполняет группировку по полю **Наименование штатной единицы** в таблице **ШТАТНЫЕ\_ЕДИНИЦЫ**. Для каждой группы вычисляет минимальное и максимальное значения по полю **Отпуск** |
|  |  |  |
| 9 | Запрос на создание базовой таблицы (просто запрос) | Создает таблицу **ШТАТНЫЕ\_ЕДИНИЦЫ\_ИНЖЕНЕР**, содержащую информацию о штатных единицах с наименованием «инженер» |
| 10 | Хранимая процедура | Создает копию таблицы **ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ** с именем **КОПИЯ\_ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ** |
| 11 | Хранимая процедура | Удаляет из таблицы **КОПИЯ\_ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ** записи, в которых значение в поле **Процент\_надбавки\_1** меньше заданного значения |
| 12 | Хранимая процедура | Увеличивает значение в поле **Процент\_надбавки\_1** таблицы **КОПИЯ\_ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ** на заданное параметром значение для заданного параметром подразделения |

* Разработайте скрипт создания базы данных
* Разработайте триггеры для операций вставки, удаления записей и изменения записей для таблицы ***РАСПРЕДЕЛЕНИЕ\_ШТАТНЫХ\_ЕДИНИЦ*** базы данных. Для таблицы ***ШТАТНЫЕ\_ЕДИНИЦЫ*** разработайте триггеры для операций вставки и изменения записей. Триггеры должны сообщать о количестве измененных в процессе работы операций строк таблицы. Триггер изменения таблицы ***ШТАТНЫЕ\_ЕДИНИЦЫ*** должен предотвратить изменение должности «инженер-электрик». Продемонстрировать работу триггеров при помощи тестирующих скриптов
* Кроме исходных базовых таблиц база данных должна содержать хранимые процедуры и функции. Протестируйте процедуры и функции на двух (можно и на трех) наборах параметров (если параметры есть)

# Дополнительно

Запись занятия – [**по** **этой ссылке**](https://cloud.mail.ru/public/qzJd/FYpHFLoor). Материалы занятия – в этом же архиве.