**Практическая работа №5**

**Цель практической работы**

Изучение структурированного языка запросов Transact - SQL, являющегося основой системы программирования SQL Server, и приобретение навыков применение инструментальных средств разработки и программирования объектов создаваемых баз данных. Изучить SQL-операторы для работы с таблицами и индексами. Изучить sql- команды для создания, изменения и удаления таблиц. Изучить используемые в SQL Server типы ограничений. Изучить SQL-операторы для работы с ограничениями.

**Исходные данные**

Исходными данными является индивидуальное задание и результат предыдущих практических работ.

**Используемые программы**

Программа " SQL Server Management Studio " и установленный сервер Microsoft SQL Server .

**Задание для практической работы №5**

**Самостоятельно,** используя **команды языка SQL,** в базе данных **Университет создать**:

* + 1. Новую таблицу под именем **STUDENT** (**Студент)** с помощью sql-операторов с полями:

**STUDENT\_ID** – целого типа для уникальной идентификации записей в таблице первичный ключ тип счетчик,

**SUTNAME** – текстового типа для обозначения имени студента,

**SUTFNAME** - текстового типа для обозначения фамилии,

**STIPEND** – действительного типа для обозначения стипендии. При этом на это поле наложено ограничение числом – величина размера стипендии должна быть меньше 25 000 тенге.

**KURS** - целого типа для обозначения курса. При этом на это поле наложено ограничение – курс, на котором может учиться студент может принимать значение от 1 до 4,

**CITY** - текстового типа для обозначения города,

**BIRTDAY** –типа даты/времени для обозначения день рождения,

**GROUP** - текстового типа для обозначения студенческой группы,

**KOD\_KAFEDRU** – целого типа для обозначения названия кафедры, на которой учится студент. Поле **KOD\_KAFEDRU** из таблицы **STUDENT** и поле **KOD\_KAFEDRU** из таблицы **KAFEDRA** связаны тем, что описывают одни и те же данные, т.е. содержат идентификаторы кафедр, информация о которых содержит база данных. Более того, значение идентификаторов кафедр, которые допустимы в таблице **STUDENT**, должны выбираться только из списка значений поля **KOD\_KAFEDRU**, т.е. принадлежащих реально описанных в базе данных кафедрам. Т.е. между этими полями имеется прямая связь. Т.о. поле **KOD\_KAFEDRU** из таблицы **STUDENT** будет являться внешним ключом.

Кроме того, при определении таблицы **STUDENT** запрещено использовать значение **NULL** – значений для столбцов **STUDENT\_ID, SUTNAME, SUTFNAME**.

В качестве первичного ключа принято значение столбца **STUDENT\_ID**.

***Выполните sql-код****. Обновите базу данных и просмотрите созданную таблицу.*

*Сохраните sql-запрос под именем* ***Студент.sql*** *в папке* ***ФИО\_студента/Лаб.***

* + 1. Новую таблицу под именем **TEACHER** (**Преподаватели)** с помощью sql- операторов. Эта таблица содержит информацию о преподавателях вуза. Каждый преподаватель может работать на одной кафедре, иметь множество лекционных занятий и быть куратором более чем одной группы.

Описание столбцов таблицы TEACHER

**KOD\_TEACHER** Уникальный идентификатор преподавателя. Является первичным ключом

**KOD\_KAFEDRU** Уникальный идентификатор кафедры, на которой работает преподаватель. Является внешним ключом

**NAME\_TEACHER** Фамилия преподавателя

**INDEF\_KOD** Идентификационный код. Является уникальным для преподавателя

**DOLGNOST** Должность, может принимать только определенные значения из списка, такие как 'профессор', 'доцент', 'старший преподаватель', 'ассистент'. Значение по умолчанию 'ассистент'.

**ZVANIE** Научное звание, может принимать только определенные значения из списка, такие как 'к.т.н', 'к.г.у', 'к.с.н', 'к.ф.м.н.', 'д.т.н', 'д.г.у', 'д.с.н', 'д.ф.м.н', 'нет'. Значение по умолчанию 'нет'.

**SALARY** ставка зарплаты. Значение по умолчанию 150 000 тенге . Зарплата должна быть больше нуля.

**RISE** надбавка к зарплате. Ее значение по умолчанию =0 и не может быть отрицательным числом.

**DATA\_HIRE** дата приема на работу. По умолчанию текущая дата.

**BIRTHDAY** день рождения

**POL** пол, может принимать только определенные значения из списка, 'ж', 'Ж', 'м', 'М'

**TEL\_TEACHER** Телефон. Может принимать значения только в виде '[1-9][0-9]- [0-9][0-9]-[0-9][0-9]'.

В качестве первичного ключа принято значение столбца **KOD\_TEACHER**.

Поле **KOD\_KAFEDRU** из таблицы **TEACHER** и поле **KOD\_KAFEDRU** из таблицы **KAFEDRA** связаны тем, что описывают одни и те же данные, т.е. содержат идентификаторы кафедр, информация о которых содержит база данных. Более того, значение идентификаторов кафедр, которые допустимы в таблице **TEACHER**, должны выбираться только из списка значений поля **KOD\_KAFEDRU**, т.е. принадлежащих реально описанных в базе данных кафедрам. Т.е. между этими полями имеется прямая связь. Т.о. поле **KOD\_KAFEDRU** из таблицы **TEACHER** будет являться внешним ключом.

***Выполните sql-код****. Обновите базу данных и просмотрите созданную таблицу.*

*Сохраните sql-запрос под именем* ***Преподаватель.sql*** *в папке* ***ФИО\_студента/Лаб.***

**Самостоятельно** заполните вручную данными таблицы **Студент** и

**Преподаватель не менее 10 записей**.

**САМОСТОЯТЕЛЬНО** используя **команды языка SQL!!!**:

Создать **на языке Transact-SQL** файл базы данных согласно номеру варианта. База данных разрабатывается на основе спроектированной концептуальной модели данных в лаб.№2.

**Создать программно на языке SQL** все таблицы, с указанием первичных и внешних ключей и ограничения целостности.

Все программные инструкции команд SQL сохранять в файлах с расширением

**\*.sql** в папке ***ФИО\_студента.***

Заполнить таблицы данными по 10 записей в каждой.

Создать текстовый отчет, в котором отобразить sql-команды разработанных запросов и скриншоты результатов работы из СУБД **SQL Server Management Studio**.

**Новые данные ввести вручную в соответствии с Вашей темой**

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание