Министерство образования Республики Беларусь

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Автоматизированные системы управления»

**Отчет по лабораторной работе № 1**

**Создание и заполнение таблиц**

Выполнил: студент гр. ИСИТ-191

Харкевич А. В.

Проверил: Крутолевич С. К.

**Могилев, 2022**

Table

Description automatically generated with medium confidence

Таблица «Изделия»

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Таблица «Диагностика»

Контрольные вопросы

**1 Перечислить типы данных для полей в Access.**

* Короткий текст;
* Длинный текст;
* Числовой;
* Дата и время;
* Денежный;
* Логический;
* Гиперссылка.

**2 Что произойдет, если не задать ключевые поля?**

Ключевое поле служит для однозначной идентификации строки в таблице, таким образом, если не задать такое поле – нельзя будет однозначно идентифицировать строки, что не по правилам.

**3 Как обеспечивается ссылочная целостность при изменении таблиц БД?**

СУБД имеют механизм автоматического поддержания ссылочной целостности. Любая операция, изменяющая данные в таблице, вызывает автоматическую проверку ссылочной целостности. При этом:

* При операции добавления записи автоматически проверяется, ссылаются ли внешние ключи в этой записи на существующие записи в заявленных при описании связанных таблицах. Если выясняется, что операция приведёт к появлению некорректных ссылок, она не выполняется — система возвращает ошибку.
* При операции редактирования записи проверяется:
  + если изменяется её первичный ключ и на данную запись имеются ссылки, то операция редактирования завершается с ошибкой;
  + если изменяется какой-то из внешних ключей, хранящихся в этой записи, и после изменения внешний ключ будет ссылаться на несуществующую запись, то операция редактирования завершается с ошибкой.
  + При операции удаления записи проверяется, нет ли на неё ссылок. Если ссылки имеются, то возможно три варианта дальнейших действий (фактически выполняемый зависит от СУБД и от выбора программиста, который он должен сделать при описании связи):
  + Запрет — удаление блокируется и возвращается ошибка.
  + Каскадное удаление — в одной транзакции производится удаление данной записи и всех записей, ссылающихся на данную. Если на удаляемые записи также есть ссылки и настройки также требуют удаления, то каскадное удаление продолжается дальше. Таким образом, после удаления данной записи в базе не остаётся ни одной записи, прямо или косвенно ссылающейся на неё. Если хотя бы одну из ссылающихся записей удалить не получается (либо для неё настроен запрет, либо происходит какая-либо ещё ошибка), то все удаления запрещаются.
  + Присвоение NULL — во все внешние ключи записей, ссылающихся на данную, записывается маркер NULL. Если хотя бы для одной из ссылающихся записей это невозможно (например, если поле внешнего ключа описано как NOT NULL), то удаление запрещается.

**4 В каких случаях невозможно создать связь с параметрами целостности?**

Access не позволяет создавать связи с параметрами целостности в схеме данных, если ранее введенные в таблицы данные не отвечают требованиям целостности.

**5 Что представляет собой режим каскадного обновления связанных полей?**

Каскадное обновление связанных полей и каскадное удаление связанных записей – это средства, определяющие режим работы программы Access с данными при изменении или удалении записей в главной таблице, имеющей связи с записями подчиненных таблиц. При включенном режиме каскадного обновления связанных полей все записи в подчиненных таблицах будут обновлены при изменении данных в главной таблице.