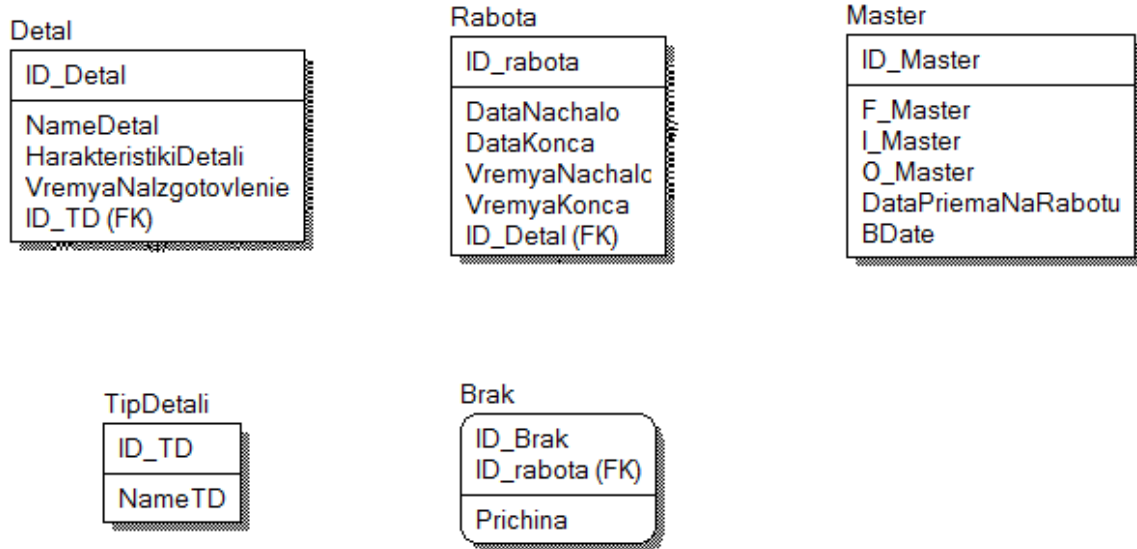


Задание 2. Вариативная часть по специальности (3 часа)

В рамках разработки информационной системы предлагается ER-модель Базы Данных производства деталей в цехе на предприятии.



Описание БД:

Таблица Brak

ID_Brak - Идентификатор таблицы.

Prichina - Содержит список возможных причин по которым деталь отправлена в брак

ID_rabota - Внешний ключ

Таблица Detal

ID_Detal - Идентификатор таблицы

NameDetal - Содержит список деталей, производимых предприятием

HarakteristikiDetali - Характеристики детали (цвет, размер, вес ... и т.д. на усмотрение конкурсанта)

VremyaNalzgotovlenie - Норма времени изготовления детали

ID_TD - Внешний ключ

Таблица Master

ID_Master - Идентификатор таблицы

F_Master - Фамилия мастера

I_Master - Имя мастера

O_Master - Отчество мастера

DataPriemaNaRabotu - Дата приема на работу

BDate - Дата рождения мастера

Таблица Rabota

ID_rabota - Идентификатор таблицы

DataNachalo - Дата запуска детали в работу по факту

DataKonca - Дата конца производства детали по факту

VremyaNachalo - Время запуска детали в работу по факту

VremyaKonca - Время конца производства детали по факту

ID_Detal - Внешний ключ

ID_Master - Внешний ключ

Таблица TipDetali

ID_TD - Идентификатор таблицы

NameTD - Тип производимых деталей

Задание 2. Этап 1.

Используя ER-model и описание БД, необходимо в СУБД Microsoft Access 2016:

1. Определить связи между сущностями.
2. Определить тип данных для каждого атрибута всех таблиц.
3. Заполнить таблицы БД, для возможности проверки запросов (см.п.4)
4. Реализовать запросы к БД:
 - a. Вывести список Мастеров старше 20 лет;
 - b. Вывести список Мастеров, которые просрочили изготовление деталей;
 - c. Вывести список Типов деталей, которые чаще всего попадают в брак;
 - d. Вывести общую сумму потерянных денег цехом из-за деталей, сошедших в брак;
 - e. Вывести все детали, изготовленные в период с 01.02.2016 по 29.02.2016, не сошедшие в брак.

Используя инструментальное средство разработки оконных приложений Microsoft Visual Studio 2013 C#, необходимо разработать клиентское приложение с возможностью работы с хранилищем БД.

Необходимо:

1. Установить связи между таблицами БД.
2. Реализовать возможность ввода информации в БД через формы
3. Заполнить таблицы БД, для возможности проверки запросов (см.п.4)
4. Реализовать отчетные формы на основании запросов к БД:
 - a. Вывести список Мастеров старше 20 лет;
 - b. Вывести список Мастеров, которые просрочили изготовление деталей;
 - c. Вывести список Типов деталей, которые чаще всего попадают в брак;
 - d. Вывести общую сумму потерянных денег цехом из-за деталей, сошедших в брак;
 - e. Вывести все детали, изготовленные в период с 01.02.2016 по 29.02.2016, не сошедшие в брак.
5. Подготовить отчеты (см.п.4), с возможностью импорта в MS Word или MS Excel.

Задание 2. Этап 2

В системе, описанной в «Задание 2. Этап 1», должны быть дополнительно реализованы следующие функциональные возможности:

- идентификация пользователя;
- проверка полномочий пользователя при работе с системой;
- разграничение прав доступа пользователей на уровне задач и информационных массивов;
- шифрация и дешифрация данных криптографическим способом.

Система должна обеспечивать:

- Ограничение на доступ пользователей (групп пользователей) к выполнению функций системы (заполнение документов, получение отчётов и прочее);
- Ограничение на доступ пользователей (групп пользователей) к группам документов (записям таблиц базы данных);
- Ограничение на доступ пользователей (групп пользователей) к отдельным реквизитам документов (полям записей);
- Ограничение на доступ пользователей (групп пользователей) к данным по отдельным контрагентам (группам контрагентов);
- Протоколирование действий пользователей (групп пользователей), связанных с информационной безопасностью (вход в систему и выход из неё, открытие и редактирование документов, и прочее).

- Защищённая часть системы должна использовать "слепые" пароли (при наборе пароля его символы не показываются на экране либо заменяются одним типом символов; количество символов не соответствует длине пароля).
- Защищённая часть системы должна автоматически блокировать сессии пользователей и приложений по заранее заданным временам отсутствия активности со стороны пользователей и приложений.
- Защищённая часть системы должна использовать многоуровневую систему защиты.

Примечание:

Клиентское приложение должно иметь «дружелюбный интерфейс» и понятные взаимосвязи модулей для работы пользователя. Все элементы клиентского приложения должны отображаться на русском языке.