Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра электронных вычислительных машин

Дисциплина: Базы данных

ОТЧЕТ

по лабораторной работе № 1

на тему

СОЗДАНИЕ ER-ДИАГРАММЫ,

ВАРИАНТ № 6 – БАНК

Студент: А.В. Гуринович

Проверил: Л.П. Поденок

Дата: 25.10.2022

МИНСК 2022

## 1. Описание

Ниже приведено описание сущностей и связей.

## 1.2 Сущности

Ниже приведено описание сущностей, их атрибуты и ключ.

### 1.2.1 Individual

Сущность «Individual» представляет из себя описание частного лица, со следующими атрибутами:

1. Document number (номер документа) – ключ,
2. Address (адрес),
3. Date of birth (дата рождения),
4. First name (имя),
5. Middle name (отчество),
6. Last name (фамилия).

### 1.2.2 Citizenship

Сущность «Citizenship» представляет из себя описание гражданства физического лица с одним атрибутом:

1. Country (страна) – ключ.

### 1.2.3 Entity

Сущность «Entity» представляет из себя описание юридического лица со следующими атрибутами:

1. PRN (УНП) – ключ,
2. Name (название организации),
3. Address (юридический адрес).

### 1.2.4 Account

Сущность «Account» представляет из себя описание счёта со следующими атрибутами:

1. IBAN (международный номер банковского счёта) – ключ,
2. Opening date (дата открытия),
3. Currency (валюта),
4. Balance (баланс).

### 1.2.5 Card

Сущность «Card» представляет из себя описание банковской карты со следующими атрибутами:

1. Number (номер) – ключ,
2. CVV – (код проверки карты),
3. Expiration date – (месяц и год),
4. Payment system – (платёжная система),
5. Service class – (класс обслуживания).

### 1.2.6 Limit

Сущность «Limit» представляет из себя описание ограничений счёта либо карты:

1. ID (идентификатор) – ключ,
2. Start date – начало периода,
3. End date – конец периода,
4. Cash amount – количество снятых наличных,
5. Cash count – количество операций по снятию наличных,
6. Non-cash amount – количество использованных денег в других операциях (безналичный расчёт),
7. Non-cash count – количество других операций.

### 1.2.7 Transaction

Сущность «Transaction» представляет из себя описание транзакции со следующими атрибутами:

1. ID (идентификатор) – ключ,
2. Recipient's account (счёт получателя),
3. Amount (сумма),
4. Currency (валюта),
5. Date (дата).

### 1.2.8 Transaction type

Сущность «Transaction type» представляет из себя описание банковской карты со следующими атрибутами:

1. Code (код) – ключ,
2. Type (тип).

## 1.3 Связи

Ниже приведено описание связей, их характер (один к одному, один к многим, многие к многим):

### 1.3.1 Account и Individual

Многие к одному, так как у счёта может быть только один владелец, а владелец может обладать многими счетами.

### 1.3.2 Account и Citizenship

Многие к одному, так физическое лицо в банковской системе привязывается именно к одному гражданству.

### 1.3.3 Account и Entity

Многие к одному, так как у счёта может быть только один владелец, а владелец может обладать многими счетами.

### 1.3.4 Account и Limit

Один к многим, так как у счёта может быть несколько ограничений, а ограничение накладывается только на один счёт.

### 1.3.5 Account и Card

Многие к многим, как и у счёта может быть несколько карт, так и к карте могут быть привязаны несколько счетов.

### 1.3.6 Card и Limit

Один к многим, так как у карты может быть несколько ограничений, а ограничение накладывается только на один счёт.

### 1.3.7 Account и Transaction

Один к многим, так как каждой транзакции в соответствие идёт только один счёт, при этом

### 1.3.8 Card и Transaction

Один к многим, так как каждой транзакции в соответствие идёт только одна карта.

### 1.3.9 Transaction и Transaction type

Многие к одному, так как каждой транзакции в соответствие идёт только один её тип, при этом тип у разных транзакций может быть один тип.

## 2. ER-диаграмма

ER-диаграмма приведена на рисунке 2.1.



Рисунок 2.1 – ER-диаграмма