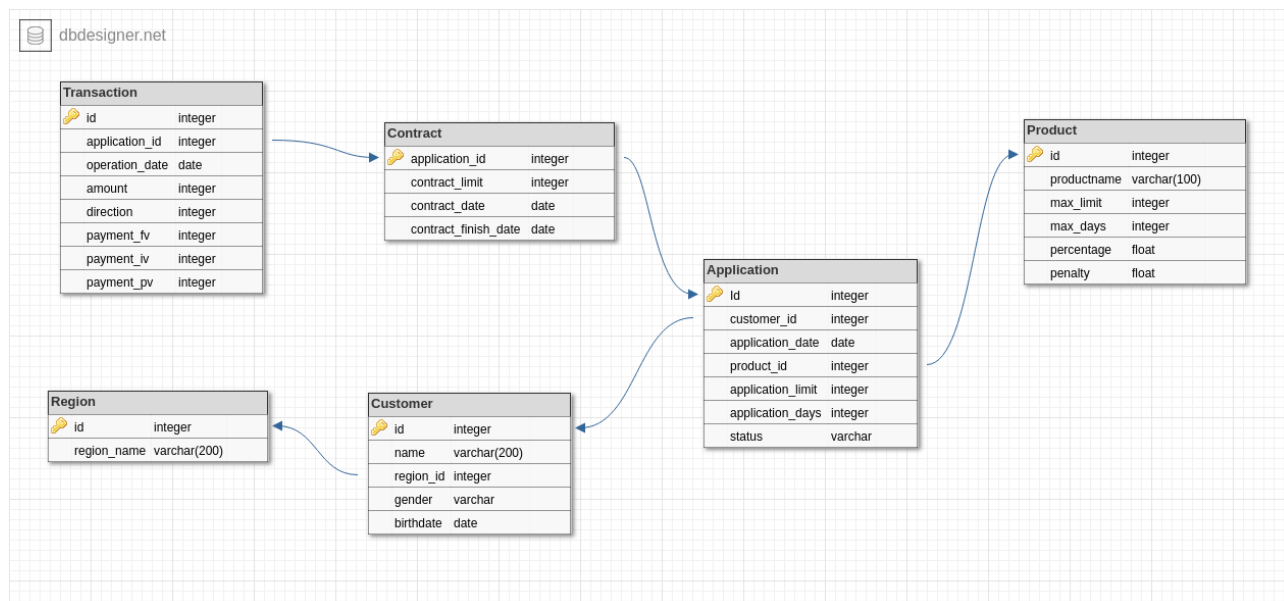


## ОПИСАНИЕ СХЕМЫ ДАННЫХ

Представленная база данных предназначена для хранения информации о клиентах микрофинансовой компании и о выданных займах.

Схема данных представлена на рисунке:



### Описание таблиц:

**Product** — содержит информацию о кредитных продуктах, предлагаемых микрофинансовой компанией.

#### Описание полей:

- **id** — идентификатор продукта. Тип: *INT*, является первичным ключом;
- **productname** — наименование продукта. Тип: *VARCHAR(50)*, ограничение: *NOT NULL*;
- **max\_limit** — максимальный лимит, доступный в рамках кредитного продукта. Тип *MONEY*, ограничение: *NOT NULL*;
- **max\_days** — максимальный срок кредитного договора по кредитному продукту. Тип: *INT*, ограничение *NOT NULL*;
- **percentage** — процентная ставка по кредитному продукту (в % годовых от остатка основного долга. Тип: *NUMERIC(4, 3)*, ограничение *NOT NULL*;
- **penalty** — пени за просрочку (в % годовых от остатка основного долга). Начисляются ежедневно за каждый день просрочки. Тип: *NUMERIC(4, 3)*, ограничение *NOT NULL*.

**Region** — содержит информацию о регионах, в которых работает компания.

Описание полей:

- **Id** — идентификатор продукта. Тип: *INT*, является первичным ключом;
- **region\_name** — наименование продукта. Тип: *VARCHAR(200)*, ограничение: *NOT NULL*.

**Csustomer** — содержит информацию о клиентах компании.

Описание полей:

- **Id** — идентификатор клиента. Тип: *INT*, является первичным ключом;
- **name** — Имя клиента. Тип: *VARCHAR(200)*, ограничение: *NOT NULL*;
- **region\_id** — id региона постоянной регистрации клиента. Тип: *INT*, ограничение *NOT NULL*, является внешним ключом таблицы **Region (id)**;
- **gender** — пол клиента. Тип: перечисляемый, может принимать значения «M» — мужской и «F» — женский. Наименование типа: **gender**. Ограничение: *NOT NULL*;
- **birthdate** — дата рождения клиента. Тип *DATE*, ограничение: *NOT NULL*.

**Application** — содержит информацию о заявках клиентов на получение займа.

Описание полей:

- **Id** — идентификатор заявки. Тип: *INT*, является первичным ключом;
- **customer\_id** — идентификатор клиента. Тип: *INT*, ограничение *NOT NULL*, является внешним ключом таблицы **Customer (id)**;
- **application\_date** — дата подачи заявки, Тип: *DATE*, ограничение *NOT NULL*,
- **product\_id** — идентификатор запрашиваемого продукта. Тип: *INT*, ограничение *NOT NULL*, является внешним ключом таблицы **Product (id)**;
- **appliaction\_limit** — заявленная сумма. Тип: *MONEY*, ограничение *NOT NULL*;
- **application\_days** — заявленный срок. Тип: *INT*, ограничение *NOT NULL*;
- **status** — статус рассмотрения заявки. Тип: перечисляемый, может принимать значения «Approve» — одобрена, «Delcine» — отменена, «Canceled» — отозвана клиентом. Наименование типа: **application\_status**.

**Contract** — содержит информацию о заявках клиентов на получение займа.

Описание полей:

- **appliaction\_id** — идентификатор заявки. Тип: *INT*, является первичным ключом и внешним ключом для таблицы **Application (Id)**;
- **contract\_limit** — одобренная сумма (может быть меньше заявленной). Тип: *MONEY*, ограничение *NOT NULL*;
- **contract\_date** — дата подписания клиентом договора займа. Тип: *DATE*. Если поле принимает значение *NULL*, значит договор не подписан.
- **contract\_fiinsh\_date** — дата фактического исполнения клиентом всех обязательств по договору. Тип: *DATE*. Если поле принимает значение *NULL*, значит клиент не исполнил свои обязательства.

**Transaction** — содержит информацию о платежах в рамках кредитного договора.

Описание полей:

- **id** — идентификатор транзакции. Тип: *INT*, является первичным ключом;
- **appliaction\_id** — идентификатор заявки. Тип: *INT*, ограничение *NOT NULL*. Является первичным ключом и внешним ключом для таблицы **Contract (Id)**;
- **operation\_date** — дата транзакции. Тип: *DATE*, ограничение: *NOT NULL*;
- **amount** — сумма транзакции. Тип: *MONEY*, ограничение: *NOT NULL*;
- **direction** — направление денежного перевода. При переводе денег клиенту принимает значение (-1), при поступлении денег от клиента равно 1. Тип: *INT*, ограничение: *NOT NULL*;
- **payment\_fv** — сумма, направленная на погашение основного долга. Тип: *MONEY*, ограничение *NOT NULL*;
- **payment\_iv** — сумма, направленная на погашение начисленных процентов. Тип: *MONEY*, ограничение *NOT NULL*;
- **payment\_pv** — сумма, направленная на погашение пеней. Тип: *MONEY*, ограничение *NOT NULL*.

**Примечание:** если значение суммы транзакции превышает сумму, направленную на погашение основного долга, процентов и пеней, то разница в этих суммах считается переплатой.

**Реализованные запросы:**

1. Вывести ТОП-3 региона с самым большим объемом выдач за 1 полугодие 2017 г.
2. Вывести ТОП-3 клиентов, которые после погашения трех займов принесли компании максимальную прибыль.
3. Вывести клиентов, получивших максимальное количество займов за 2017 год. Вывести баланс по каждому из них в динамике.
4. Для каждого повторного займа вычислить отношение дохода, полученного на предыдущем займе к сумме текущего.
5. Для каждого займа вычислить отношение суммы займа к максимальной сумме, когда-либо полученной клиентом.
6. Вывести дефолт 5+ по регионам, по которым было более 3 выдач.
7. Вывести средний чек в разрезе пола / возраста.
8. Вывести ТОП-5 клиентов с максимальной переплатой.
9. Вывести ТОП-3 продукта с максимальной долей отмененных заявок.
10. Вывести ТОП-3 региона с наибольшим количеством одобрений по первичным заявкам.