

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Э. БАУМАНА  
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

# «Разработка базы данных для анализа ежемесячных доходов и расходов»

**Студент:** Бакалдин Роман Алексеевич

**Группа:** ИУ7-65Б

**Руководитель:** Мальцева Диана Юрьевна

# Актуальность задачи

- Высокий общественный спрос (по данным banki.ru)
- Большое количество существующих решений

# Сравнение существующих решений

Критерий	Табличные процессоры	Встроенные модули	Monefy	Дзен-мани
Анализ транзакций	Да	Да	Да	Да
Планирование бюджета	Только вручную	Не во всех	Да	Да
Планирование финансовых целей	Только вручную	Не во всех	Нет	Да
Нет привязки к платформе	Нет	Не во всех	Нет	Да
Нет привязки к банку	Да	Нет	Да	Да
Онлайн-доступ	Нет	Да	Да	Да
Бесплатность	Зависит от процессора	Зависит от банка	Да	Нет

# Цели и задачи

**Целью** курсовой работы является разработка программного обеспечения (приложения и базы данных) для анализа ежемесячных доходов и расходов.

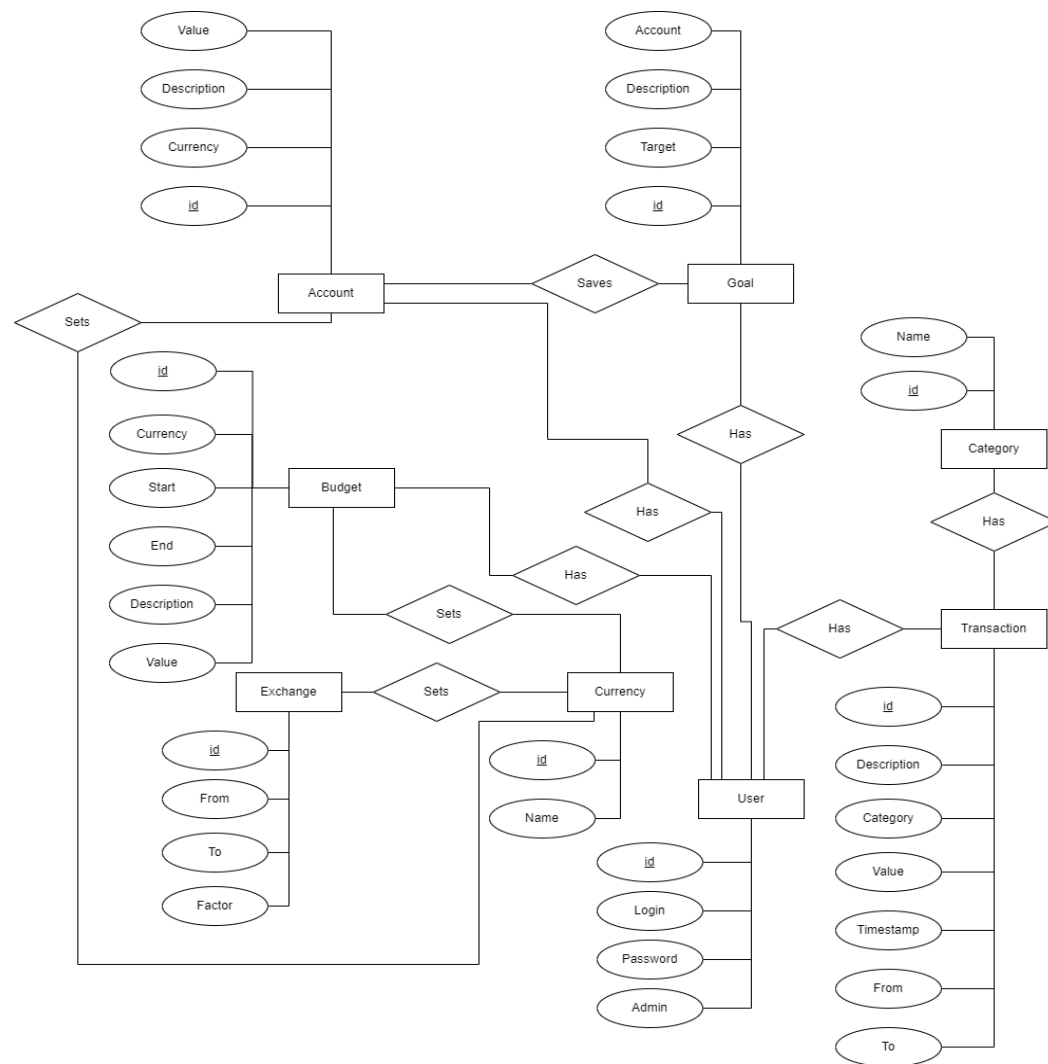
## **Задачи:**

- проанализировать существующие решения;
- сформулировать требования к разрабатываемому ПО и формализовать задачу;
- проанализировать существующие базы данных и выбрать подходящие;
- спроектировать базу данных, описать ее сущности, связи и процедуры;
- реализовать приложение, позволяющее взаимодействовать с базой данных;
- провести исследование быстродействия.

# Предметная область

- Базовые сущности:
  1. валюта и её обменные курсы;
  2. финансовые категории;
  3. банковские счета.
- Анализ персонального бюджета за определенный период:
  1. расходы и доходы (транзакции);
  2. финансовые цели.

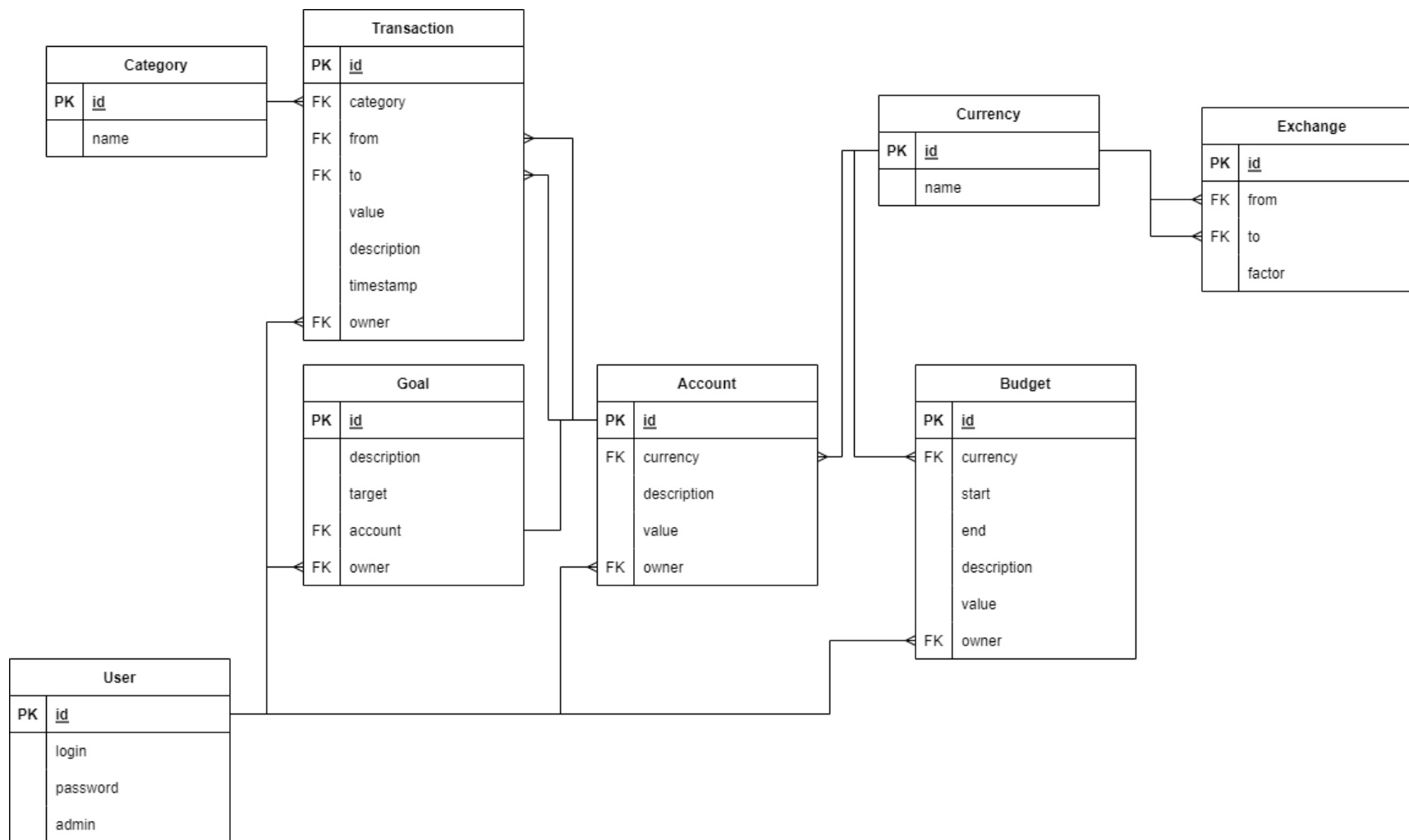
# Диаграмма Чена



# Диаграмма вариантов использования

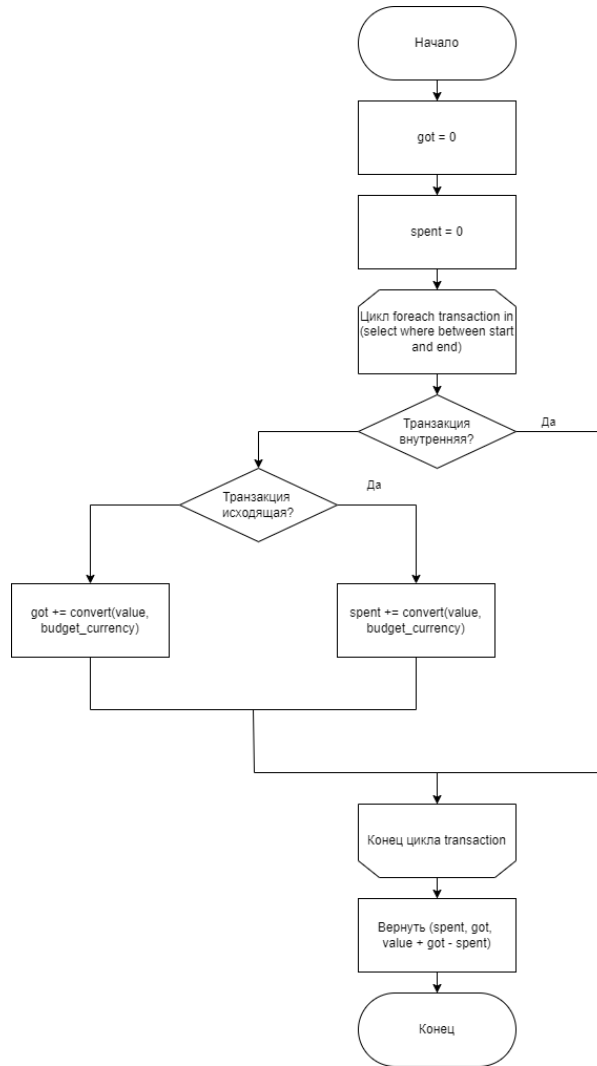


# ER-диаграмма

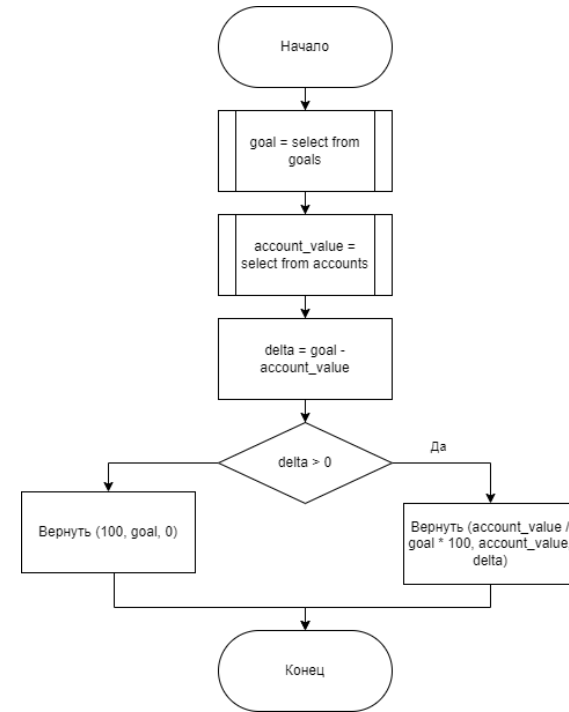




# Схемы хранимых функций



Функция `get_budget_status`

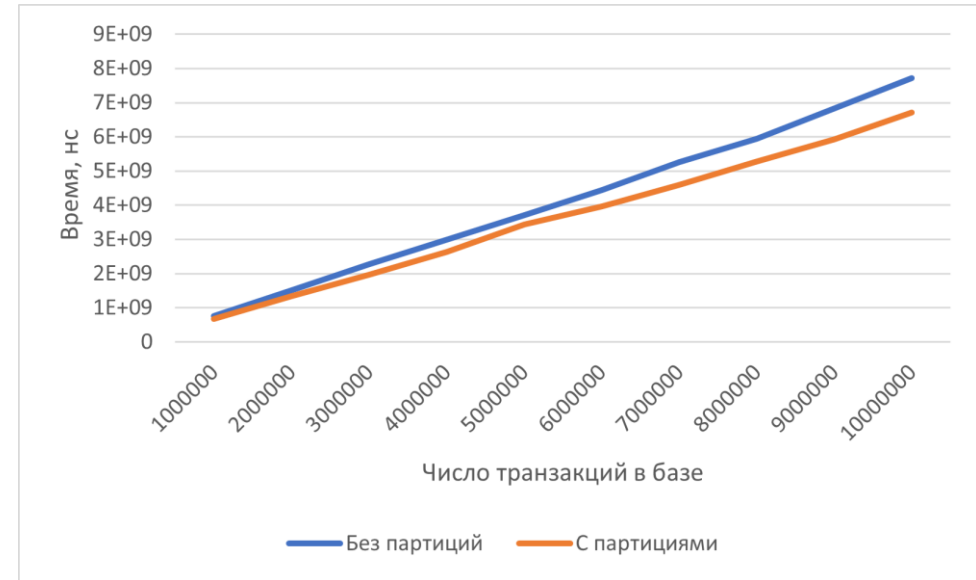
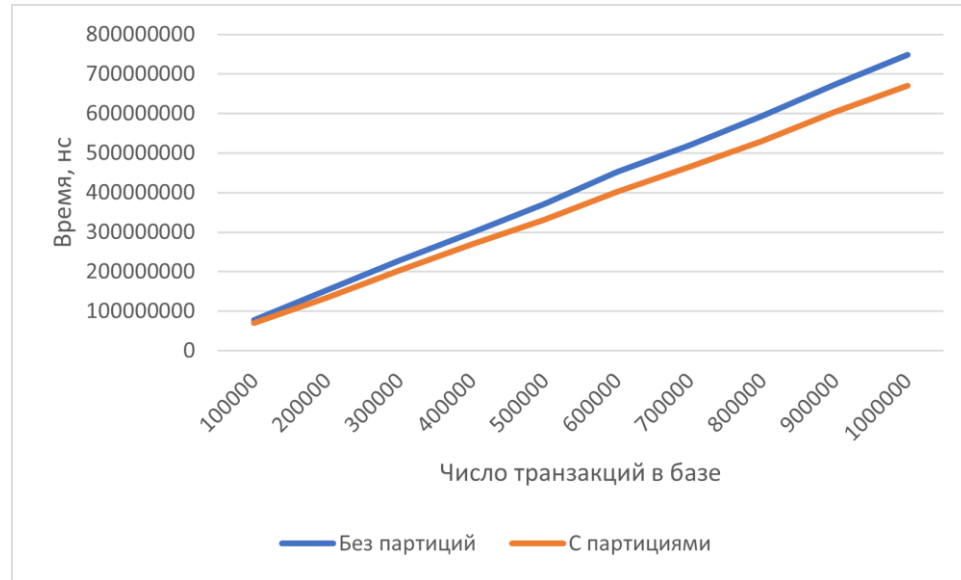


Функция `get_goal_status`

# Средства реализации

- Java 11
- PostgreSQL
- Python

# Исследование времени расчета бюджета



# Заключение

В рамках курсовой работы решены следующие задачи:

- проанализированы существующие решения;
- сформулированы требования к разрабатываемому ПО и формализована задача;
- проанализированы существующие базы данных и выбрана подходящая;
- спроектирована база данных, описаны ее сущности, связи и процедуры;
- реализовано приложение, позволяющее взаимодействовать с базой данных;
- проведено исследование быстродействия.