**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**

**высшего образования**   
**"Национальный исследовательский университет**   
**"Высшая школа экономики"**

Московский институт электроники и математики им. А. Н. Тихонова НИУ ВШЭ

Департамент компьютерной инженерии

Курс: Алгоритмизация и программирование

**Пользовательская документация**

Проект для:

**Инвестиционная компания IT Invest (MVP Version)**

Разработчик: Попцова Д.А БИВ243

Moscow 2025

**Оглавление**

[**Bank Transfer Optimizer (версия MVP)** 3](#_Toc194265200)

[**1. Введение** 3](#_Toc194265201)

[**2. Начало работы** 3](#_Toc194265202)

[**2.1 Системные требования** 3](#_Toc194265203)

[**2.2 Установка и запуск** 3](#_Toc194265204)

[**3. Основные функции** 4](#_Toc194265205)

[**4. Работа с продуктом** 4](#_Toc194265206)

[**5. Часто задаваемые вопросы (FAQ)** 5](#_Toc194265207)

[**6. Техническая поддержка** 5](#_Toc194265208)

**Bank Transfer Optimizer (версия MVP)**

**1. Введение**

Bank Transfer Optimizer — это программа, предназначенная для расчёта наименее затратного маршрута перевода денежных средств между банками. Программа автоматически подбирает оптимальный путь перевода, учитывая комиссии банков за вывод и ввод средств, пограничные комиссии между странами, наличие корреспондентских связей между банками и возможность деления перевода на части для снижения общей комиссии.

Преимущества:

- Простота использования (работает в командной строке);

- Автоматический подбор наилучшего маршрута и количества частей перевода;

- Минимизация комиссий за счёт анализа тарифных условий.

**2. Начало работы**

**2.1 Системные требования**

Операционная система: Windows / Linux

Компилятор: GCC 9.0+ или совместимый (поддержка C++17)

Требуемые файлы: main.cpp, Banks.csv, Commissions.csv, Borders.csv

**2.2 Установка и запуск**

Шаг 1. Компиляция программы:

*g++ -std=c++17 main.cpp -o transfer*

Шаг 2. Запуск программы:

*./transfer*

Шаг 3. Ввод исходных данных:

Пользователь поочерёдно вводит:

1. Имя банка-отправителя

2. Имя банка-получателя

3. Сумму перевода

**3. Основные функции**

Функция: Расчёт комиссии

Программа рассчитывает комиссию перевода с учётом всех условий: комиссии за ввод/вывод, пограничные сборы, кусочно-линейные тарифы.

Функция: Подбор оптимального маршрута

Программа перебирает возможные маршруты: прямой перевод между банками и перевод через одного корреспондента.

Функция: Деление суммы на части

Для каждого маршрута программа пробует деление суммы на части (от 1 до 10 равных частей) и выбирает комбинацию с минимальной общей комиссией.

**4. Работа с продуктом**

Пример использования:

1. Запустите программу: ./transfer

2. Введите:

Введите имя банка-отправителя: BankA

Введите имя банка-получателя: BankB

Введите сумму перевода: 3000

3. Получите результат:

Лучший маршрут: BankA → BankB

Комиссия: 106.00

Гарантия: Да

Оптимальное количество частей: 2

**5. Часто задаваемые вопросы (FAQ)**

Q: Можно ли использовать свою структуру комиссий?

A: Да, вы можете изменить Commissions.csv — программа подстроится под любые пороги и значения.

Q: Что означает «Гарантия: Да»?

A: Это значит, что у отправителя и получателя есть общий корреспондент — такой перевод считается надёжным.

Q: Почему деление на части иногда выгоднее?

A: Некоторые банки берут фиксированную комиссию за небольшие суммы, и разбивка может обойтись дешевле, чем процент от всей суммы.

Q: Что произойдёт, если ввести несуществующий банк?

A: Программа выведет ошибку и завершит выполнение.

**6. Техническая поддержка**

Если у вас возникли вопросы или проблемы при использовании программы, вы можете обратиться в службу поддержки:

Email: dasha.poptsova@mail.ru

GitHub Issues: https://github.com/example/bank-transfer-optimizer/issues

Для ускорения помощи, укажите: ОС и компилятор, Содержание CSV-файлов, Конкретный шаг, на котором возникла проблема, Сообщение об ошибке (если было).