Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Белорусский государственный университет

информатики и радиоэлектроники»

Факультет информационных технологий и управления

Кафедра информационных технологий автоматизированных систем

|  |  |
| --- | --- |
|  | Номер зачетной книжки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | Производственная практика зачтена с оценкой  \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)  (цифрой) (прописью) |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись руководителя практики от БГУИР)  \_\_\_\_.\_\_\_\_\_.2024 |

**ОТЧЕТ**

**по производственной практике**

Место прохождения практики: ОАО «Белгазпромбанк», г. Минск

Сроки прохождения практики: с 10.06.2024 по 07.07.2024

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Руководитель практики от предприятия:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.М.Шутиков  (подпись руководителя)  М.П. |  | Студент группы 120601  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.И.Орлова  (подпись студента)  Руководитель практики от БГУИР  Ярмолик В.И – старший преподаватель кафедры ИТАС |

Минск 2024

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1 Описание ОАО «Белгазпромбанк» 3](#_Toc179033386)

[1.1 Общее понятие банка, банковский кодекс, лицензии 3](#_Toc179033387)

[1.2 История создания организации 3](#_Toc179033388)

[1.3 Информационные технологии «Белгазпромбанк» 4](#_Toc179033389)

[2 Система мгновенных платежей 6](#_Toc179033390)

[2.1 Внедрение методологии ISO 20022 6](#_Toc179033391)

[2.3 Общие сведения о системе мгновенных платежей 6](#_Toc179033392)

[2.3 *MX*-сообщения, используемые в системе мгновенных платежей 7](#_Toc179033393)

[3 Выполнение индивидуального задания 9](#_Toc179033394)

[3.1 Постановка задачи 9](#_Toc179033395)

[3.2 Написание хранимой процедуры 9](#_Toc179033396)

[**Приложение А** (обязательное) Образец анкеты абитуриента 12](#_Toc179033397)

[УКАЗАТЕЛЬ 13](#_Toc179033398)

1 Описание ОАО «Белгазпромбанк»

## 1.1 Общее понятие банка, банковский кодекс, лицензии

Банк – юридическое лицо, имеющее исключительное право осуществлять в совокупности следующие банковские операции:

* привлечение денежных средств физических и (или) юридических лиц на счета и (или) во вклады (депозиты);
* размещение привлеченных денежных средств от своего имени и за свой счет на условиях возвратности, платности и срочности (в том числе предоставление кредитов);
* открытие и ведение банковских счетов физических и (или) юридических лиц.

Банковское законодательство – система нормативных правовых актов, регулирующих отношения, возникающие при осуществлении банковской деятельности, и устанавливающих права, обязанности и ответственность субъектов и участников банковских правоотношений.

Банковская деятельность – совокупность осуществляемых банками и небанковскими кредитно-финансовыми организациями банковских операций, направленных на извлечение прибыли.

Основными принципами банковской деятельности являются обязательность получения банками и небанковскими кредитно-финансовыми организациями специального разрешения (лицензии) на осуществление банковской деятельности.

[[1]](#footnote-1)Лицензия на осуществление банковской деятельности № 8 выдана Национальным банком Республики Беларусь 23.02.2024 г. Совместному белорусско-российскому открытому акционерному обществу "Белгазпромбанк" на осуществление следующих банковских операций:

## 1.2 История создания организации

История банка начинается с 27 сентября 1990 года, был создан и зарегистрирован коммерческий банк «Экоразвитие». Первыми пайщиками (физическое или юридическое лицо, имеющее право стать участником совместного проекта после внесения определенной суммы финансовых или материальных средств) выступили совместное предприятие «Интерприбор», фирма «Заптехноэкос» и ИПК «Эффект» (в дальнейшем состав пайщиков менялся). В ноябре банк был преобразован из паевого в акционерный и начитывал 49 юридических и физических лиц в качестве акционеров.

Руководство банка в середине 1991 года провозгласило основной курс на поддержку малого бизнеса, содействие в реализации новой экономической политики республики в области денежного обращения, кредитования, финансирования, расчетов, оздоровление самой денежно-кредитной системы, повышение устойчивости и покупательной способности рубля.

К сожалению, «Экоразвитию», несмотря на некоторые амбиции, все же так и не суждено было сыграть сколь-нибудь значимую роль в финансовом мире Беларуси. К концу третьего года существования банка решением собрания его акционеров было изменено название «Экоразвитие» на «Олимп», а также внесены соответствующие изменения в Устав, согласно которому банк «Олимп» создавался в форме открытого акционерного общества. Практически полностью изменился состав акционеров. Кадровые перемены затронули не только акционеров «Олимпа», но и весь его персонал. Около пятидесяти высококвалифицированных специалистов перешли сюда в 1994 году из одного по тем временам самых крупных частных банков страны — банка «Беларусь».

Банк «Олимп» декларирует свой статус в экономике страны как «универсальная финансовая организация», оказывающая клиентам практически все виды банковских услуг и получает важные лицензии: Лицензию на совершение банковских операций, Генеральную лицензию на проведение полного объема банковских операций в валюте, Лицензию на деятельность депозитария. Позже «Олимп» становится полноправным участником рынка ценных бумаг.

В 1994–1996 годах увеличивается количество специализированных подразделений внутри самого банка, а также Правление решает открыть четыре филиала «Олимпа». На протяжении 1994 года и в начале 1995-го банк «Олимп» наращивает обороты и доходы, расширяет сферу деятельности — открывает филиал в Витебске, становится членом международной системы обмена финансовой информации SWIFT. К концу 1995 года окончательно формируется структура банка «Олимп» и его филиальная сеть.

## 1.3 Информационные технологии «Белгазпромбанк»

Автоматизированная система управления предприятием (АСУП) — комплекс программных, технических, информационных, лингвистических, организационно-технологических средств и действий квалифицированного персонала, предназначенный для решения задач планирования и управления различными видами деятельности предприятия.

[[2]](#footnote-2)Автоматизированная банковская система (АБС банка) – комплекс программного и технического обеспечения, направленный на автоматизацию банковской деятельности. Основная банковская система, которая обрабатывает ежедневные банковские операции и производит обновление счетов и других финансовых записей. АБС банка снижает число ошибок при работе с финансовыми и персональными данными, сокращает издержки при найме персонала, так как часть банко

вских операций будет делать АБС. Чаще всего в АБС встречаются такие обязательные инструменты:

* ядро системы со справочниками и базами данных;
* модуль отчета;
* модуль кредитования;
* финансовый мониторинг;
* работа на финансовых рынках;
* модули обслуживания физических и юридических лиц.

Автоматизированная система межбанковских расчетов (АС МБР) — совокупность норм, правил, процедур и программно-технических средств, обеспечивающих проведение мгновенных платежей и осуществление межбанковских расчетов в белорусских рублях. В АС МБР входят: система *BISS,* система мгновенных платежей(СМП), система передачи финансовой информации(СПФИ), а также центральный архив.

Система передачи финансовой информации(СПФИ) — совокупность программно-технических комплексов, обеспечивающих надежную и безопасную передачу электронных платежных документов и электронных сообщений по межбанковским расчетам.

Система *BISS (Belarus Interbank Settlement System)* – платежная система, в которой в режиме реального времени осуществляются межбанковские расчеты между участниками платежной системы (прямыми, косвенными и особыми) по срочным и несрочным *МХ*-сообщениям.

Автоматизированная информационная система исполнения денежных обязательств (АИС ИДО) — системой информационного взаимодействия между взыскателями, банками и плательщиками при исполнении денежных обязательств плательщиков на основании платежных требований взыскателей и платежных инструкций плательщиков.

2 Система мгновенных платежей

## 2.1 Внедрение методологии ISO 20022

## 

*ISO* 20022 представляет собой согласованную методологию, используемую в финансовой сфере для создания единых стандартов передачи сообщений во всех бизнес-процессах сферы. Стандарт был разработан, с целью преодоления синтаксического и семантического барьеров.

Метод *ISO* 20022 основан на концепции отдельных слоев. Различаются три слоя: верхний слой — ключевые бизнес-процессы и понятия, промежуточный слой — логические сообщения или модели сообщений, нижний слой — синтаксис.

На верхнем слое начинает создание бизнес-модели, определение деятельности, бизнес-процессов, бизнес-ролей и субъектов, вовлеченных в эту деятельность. Бизнес-информация организована в бизнес-компоненты, содержащие бизнес-элементы. Например, в переводе будут определены следующие ключевые концепции: должник, кредитор, банк должника, банк кредитора и платеж. Все ключевые концепции связаны и имеют свои атрибуты, например, у платежа есть валюта и сумма, дата расчета и тд.

На промежуточном слое используются данные бизнес-концепции, определяющиеся логическим сообщением или моделью сообщений. Логическое сообщение – это описание всей информации, необходимой для выполнения конкретной бизнес-деятельности, независимо от синтаксиса. Оно состоит из компонентов сообщений, организованных в виде иерархической структуры. Компонент сообщения состоит из одного или более элементов сообщения и выводится из бизнес-компонента с помощью одного, нескольких или всех его элементов. Некоторые элементы могут требовать более подробного определения и сами являются компонентами сообщений.

## 

## 2.3 Общие сведения о системе мгновенных платежей

Система мгновенных платежей (СМП) для юридических лиц в Беларуси работает с 1 июля 2019 г. Данная система позволяет проводить платежи за товары, работы и услуги, а также платежи по уплате налогов, сборов, пени, штрафов в режиме времени, приближенном к реальному.

Надежность системы мгновенных платежей обеспечивается несколькими факторами:

* банки-участники СМП заключают договора с Национальным банком ОАО «Белорусский межбанковский расчетный центр»
* банки-участники создают резервы средств для проведения мгновенных платежей;
* банки-участники предоставляют всю необходимую информацию для прохождения платежей в Системе.

Регулятором и контролером системы мгновенных платежей выступает Национальный банк Республики Беларусь.

У системы мгновенных платежей есть два особых достоинства:

* деньги практически сразу, без периода ожидания, переходят с одного счета на другой;
* возможность переводить средства в любое время, круглые сутки, во все дни.

С апреля 2023 г. Национальным банком обеспечена возможность осуществления мгновенных платежей между физическими лицами на территории Республики Беларусь с использованием идентификатора. В качестве идентификатора отправителя и получателя денежных средств используется номер мобильного телефона или *QR*-код. Однако предоставление такой услуги возможно только после доработки банками своих систем противодействия мошенничеству в системе мгновенных платежей.

## 2.3 *MX*-сообщения, используемые в системе мгновенных платежей

*MX*-сообщения *pacs.002* и *pacs.008* создаются в виде *XML*-файлов на основании методологии международного стандарта *ISO 20022.*

*MX*-cообщение *pacs.008* в рамках осуществления переводов посредством технического оператора СМП (ОАО «БМРЦ») предназначено для передачи платежных инструкций клиента о кредитовом переводе денежных средств, когда плательщик и/или бенефициар не являются банками либо небанковскими кредитно-финансовыми организациями.

Первый вид сообщений *MX*-cообщение *pacs.008* используется для кредитового перевода денежных средств по разным клиентским платежным инструкциям. Подтипы данного вида сообщения отображены в таблице 2.

Таблица 2 — Подтипы *MX*-сообщения *pacs.008*

|  |  |
| --- | --- |
| Подтип | Описание |
| 03 | межбанковский клиентский кредитовый перевод, если и банк-бенефициар и банк-плательщик — участники сиcтемы *BISS* |
| 13 | межбанковский клиентский кредитовый перевод, если банк-плательщик является участником *BISS*, а банк-бенефициар—нет |
| 23 | банк-бенефициар является участников системы *BISS*, а банк-плательщик — нет |
| 33 | И банк-плательщик и банк-бенефициар не являются участниками системы *BISS* |

Второй вид *MX*-cообщение *pacs.008* используется для кредитового перевода денежных средств между банками – участниками системы *BISS* на основании платежной инструкции плательщика, содержащей список физических лиц.

В одно *MX*-сообщение данного вида допускается включать транзакции от одного плательщика. Подтипы данного вида сообщения отображены в таблице 3.

Таблица 3 — Подтипы MX-сообщения *pacs.008*

|  |  |
| --- | --- |
| Подтип | Описание |
| 01 | межбанковский клиентский кредитовый перевод, содержащий список бенефициаров-физических лиц с указанием счетов бенефициаров |
| 11 | перевод, содержащий список бенефициаров-физических лиц при осуществлении перевода без открытия счета |

Третий вид — перевод между банками-участниками системы *BISS* денежных средств со счетов нескольких плательщиков, в пользу одного бенефициара. Подтипы данного вида сообщения отображены в таблице 4.

Таблица 4— Подтипы *MX*-сообщения *pacs.008*

|  |  |
| --- | --- |
| Подтип | Описание |
| 02 | межбанковский клиентский кредитовый перевод со счетов нескольких плательщиков с указанием счетов плательщиков |
| 12 | перевод денежных средств, внесенных без указания плательщиков |

*MX*-cообщение *pacs.002* необходим для уведомления банка-участника, направившего сообщение категории *pacs*, о статусе: прием, отказ в приеме с указанием причины. Подтипы сообщения *pacs.002* представлены в таблице 5.

Таблица 5— Подтипы *MX*-сообщения *pacs.002*

|  |  |
| --- | --- |
| Подтип | Описание |
| 01 | уведомление об отказе сообщения *pacs.008* или *pacs.002* подтипа 2 |
| 02 | уведомление о результате обработки сообщения *pacs.008* |
| 03 | уведомление о положительном результате обработки сообщения *pacs.008* |

3 Выполнение индивидуального задания

## 3.1 Постановка задачи

В качестве индивидуального задания было выбрано написать хранимую процедуру, которая будет моделировать работу системы мгновенных платежей.

Поставлена задача разработать базу данных с данными о клиентах (номер счета, сумма, статус счета) и саму процедуру, используя декларативный язык для хранения и обработки данных в реляционных базах данных *SQL.* Также должна присутствовать возможность просмотра всех изменений баланса по клиенту. При вводе номеров счетов и суммы происходит обновление таблицы со списанием и зачислением средств.

## 3.2 Написание хранимой процедуры

В качестве системы управления базами данных была выбрана *MS SQL Server*. Ниже приведен код, для создания таблицы *Client*s и заполнение ее данными. Результат представлен на рисунке 5.

*CREATE TABLE Clients (*

*ClientID INT PRIMARY KEY,*

*AccountNumber VARCHAR(20) NOT NULL,*

*Balance DECIMAL(10,2) NOT NULL,*

*Status VARCHAR(20) NOT NULL DEFAULT 'Active');*

*INSERT INTO Clients (ClientID, AccountNumber, Balance)*

*VALUES*

*(1, '12345678', 7000.00),*

*(2, '87654321', 7000.50),*

*(3, '09876543', 2500.75),*

*(4, '56781234', 8800.25),*

*(5, '43218765', 1200.00);*

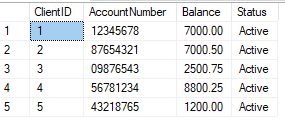


Рисунок 5 –Данные в базе данных

Для клиента в базе данных хранятся следующие атрибуты: ID клиента, номер счета, текущий баланс и статус счета. По умолчанию статус у всех клиентов «*Active*». Заблокировать счет можно используя код: *UPDATE Clients SET Status = 'Blocked' WHERE ClientID = 1*. На рисунке 6 проиллюстрирован результат изменения таблицы, счет у клиента с *ID=1*, заблокирован.

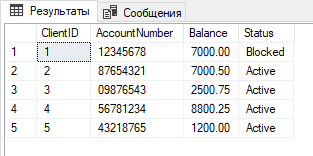


Рисунок 6 – Счет у первого клиента заблокирован

Для возможности просмотра изменений баланса существует таблица *History,* которая содержит следующие атрибуты: *ID, ID* клиента, номер счета, баланс до изменения, дебит(списание), кредит(зачисление), баланс после изменения, дата и время транзакции. Код ниже, используется для создания данной таблицы.

*CREATE TABLE History (*

*ID INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,*

*ClientID INT NOT NULL,*

*AccountNumber VARCHAR(20) NOT NULL,*

*OldBalance DECIMAL(18,2) NOT NULL,*

*Debit DECIMAL(18,2) NULL,*

*Credit DECIMAL(18,2) NULL,*

*NewBalance DECIMAL(18,2) NOT NULL,*

*TransactionDate DATETIME NOT NULL*

*);*

Создаем хранимую процедуру *Transfer*. Ниже приведен код данной процедуры.

Продемонстрируем работу процедуры. Попробуем перевести со счета 12345678 на счет 87654321 сумму 500.00 единиц, используем код *EXEC Transfer '12345678', '87654321', 500.00.* Должен произойти отказ, потому что первый счет заблокирован. Проиллюстрируем результат на рисунке 7.

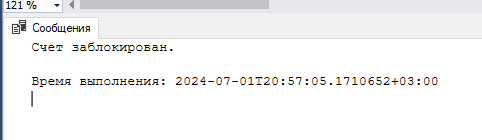


Рисунок 7 –Отказ в переводе, счет заблокирован

Проведем еще несколько переводов, все изменения фиксируются в таблице *History*, отображено на рисунке 11. В столбце *debit* фиксируется сумма, которую списали с этого счета, а *credit* — сумма, которую зачислили.

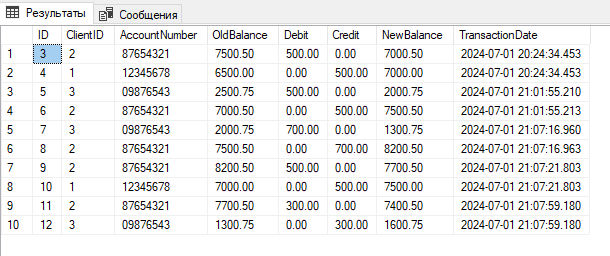


Рисунок 11 – Все изменения в базе данных

Эпсилон(ε)

**Приложение А**(обязательное)  
Образец анкеты абитуриента

УКАЗАТЕЛЬ

Система BISS, 5

СМП, 5

1. Разрешение на право либо право на выполнения некоторых действий [↑](#footnote-ref-1)
2. Core Banking Sysytem [↑](#footnote-ref-2)