**Функциональные требования:**

В Банке имеется собственная особая система категоризации кредитных договоров. Можно задать принадлежность кредита к стандартной категории, либо к какой-либо льготной категории, которая определяет скидку при начислении комиссий по кредиту.

Для этого в системе необходимо реализовать настраиваемый справочник категорий и заполнить его по требованиям банка первоначальными значениями.

Принадлежность кредитного договора к той или иной категории указывается на карточке КД (кредитного договора). В течении жизни договора категория КД может изменяться, при этом необходимо сохранять историю изменения категории КД.

В зависимости от категории КД сумма комиссии за обслуживание кредита (в рамках данной задачи – периодическая комиссия, взимаемая ежемесячно) начисляется либо в полной сумме, либо в размере коэффициента от полной суммы, задаваемого на категории КД.

**Примечание**: везде, где указано S## – подразумевается S – константа, ## - номер из логина студента.

Префикс студента следует использовать:

* В коротких и полных наименованиях новых ТБП
* В коротких и полных наименованиях новых операций, создаваемых в дистрибутивных ТБП
* В коротких и полных наименованиях новых представлений, создаваемых в дистрибутивных ТБП

**Задание 1.** *Пп. 1, 2 освещаются в лекции Типы базовых понятий, п.3 - Синтаксис языка. Выборки и курсоры и Синтаксис языка.(Типы данных, выражения, методы, условный оператор, циклы), п. 4 - Представления*

* 1. Создать ТБП-справочник **«S##. Кредиты. Категория ссуды»** с реквизитами:
* Код - строка
* Наименование - строка
* вид кредита - ссылка на вид кредита
* Коэффициент - число
  1. Автоматически сгенерировать операции **Добавить/Изменить/Удалить**
  2. В операциях **Добавить/Изменить** реализовать следующие проверки:
* Проверка уникальности кода (нельзя сохранить запись, если есть запись с таким же кодом)
* Проверка обязательности полей - Код, наименование, коэффициент (нельзя сохранить запись, если не заполнены обязательные поля)
  1. Создать представление для просмотра, в которое вывести колонки
* Код
* Наименование
* Вид кредита (вывести наименование)
* Коэффициент

**Задание 2.** *Пп. 1, 3 освещаются в лекции Типы базовых понятий, пп.4, 5 - Синтаксис языка. Выборки и курсоры и Синтаксис языка.(Типы данных, выражения, методы, условный оператор, циклы), п. 2 - Представления*

* 1. Создать ТБП-справочник **«S##. Кредиты. Принадлежность к категории»** с реквизитами:
* Кредит – ссылка на кредитный договор
* Дата начала – Дата
* Дата окончания – Дата
* Категория – ссылка на ТБП **«S##. Кредиты. Категория ссуды»**
  1. Создать представление для просмотра, в которое вывести колонки
* Кредит (вывести номер договора)
* Дата начала
* Дата окончания
* Категория (вывести наименование)
* Коэффициент
  1. Автоматически сгенерировать операции **Добавить/Изменить/Удалить**
  2. В операциях **Добавить/Изменить** реализовать следующие проверки:
* Проверка обязательности полей – Кредит, Категория, дата начала
* Проверка пересечения дат – нельзя сохранить запись, если есть другая запись по данному кредиту, у которой «Дата начала» > «Даты начала» сохраняемой записи
* Проверка корректности дат – нельзя сохранить запись, у которой дата окончания < даты начала
  1. В операциях **Добавить/Изменить** необходимо реализовать следующее:
     + при сохранении записи, если по данному кредиту есть другая запись, у которой «Дата начала» < «Даты начала» сохраняемой записи и «Дата окончания» = Пусто, у этой записи проставляется «Дата окончания» = «Дате начала» сохраняемой записи минус 1 день
     + при сохранении записи, если по данному кредиту есть другая запись, у которой «Дата начала» = «Дате начала» сохраняемой записи, данная запись удаляется

**Задание 3.** *Освещается в лекциях Операции, Подготовка хранилища с доработкой и Синтаксис языка. Выборки и курсоры*

Для подготовки передачи изменений на схему банка создать операцию нормализации в ТБП **«Обновления версии»** (CONV\_57), с коротким именем UYYYYMMDD\_S##\_NN (где S## – префикс студента, NN – номер вашей нормализации/конвертации по порядку), которая:

* 1. Создаст 5 произвольных записей в справочнике **«S##. Кредиты. Категория ссуды»** со ссылками на различные виды кредита (в том числе - с незаполненной ссылкой);

**Пример заполнения.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код** | **Наименование** | **Вид кредита** | **Коэффициент** |
| 1 | Стандартная |  | 1 |
| 2 | VIP | Кредитный договор | 0.1 |
| 3 | Льготная 70% |  | 0.7 |
| 4 | Льготная 50% |  | 0.5 |

* 1. По действующим кредитным договорам («Дата закрытия» = Пусто) проставит категорию из справочника **«S##. Кредиты. Категория ссуды»** по произвольному алгоритму, исходя из даты открытия КД.

Проставлять категорию нужно только для «своих» кредитных договоров, для этого заведите вручную запись «S## Льготные кредиты» в справочнике **«Тип проекта» (KIND\_PROJECT)** и указывайте данный тип проекта при открытии договоров. При выполнении нормализации выбирайте КД только с данным типом проекта.

Операция должна допускать многократный повторный запуск.

**Задание 4.** *Освещается в лекциях Операции, Методы расширения дистрибутивной логики и Синтаксис языка. Выборки и курсоры*

Для возможности задания Категории для кредитного договора (далее КД), необходимо выполнить следующие доработки:

* 1. Скопировать операцию конструктора (PR\_CRED.NEW\_DOG\_N) и редактора (PR\_CRED.EDIT\_LAST) ТБП **«Кредиты».**

Создать для копии каждой операции расширение, в котором предусмотреть возможность пользовательского выбора записи из справочника **«S##. Кредиты. Категория ссуды»**. Для этого на ЭФ (экранной форме операции) на закладке «Расширение» добавить кнопку **«S##. Категория»**, а также вывести «Наименование» и «Коэффициент» для категории.

При выборе категории из справочника **«S##. Кредиты. Категория ссуды»** должны предлагаться только записи, у которых «Вид кредита» пустой, либо соответствует виду кредита КД.

При поднятии ЭФ **«S##. Категория»** автоматически заполняется текущим значением категории КД на дату операционного дня филиала (далее - дата ОД), т.е. выбирается из справочника **«S##. Кредиты. Принадлежность к категории».**

**«S##. Категория»** - не обязательно для заполнения.

При сохранении ЭФ, значение поля **«S##. Категория»** необходимо сохранять в справочник **«S##. Кредиты. Принадлежность к категории»**. Реквизит «Дата начала» добавляемой записи заполнять значением текущей даты ОД, «Дата окончания» не заполняется.

При редактировании договора существующие до сохранения записи **«S##. Кредиты. Принадлежность к категории»** с датой начала более или равной дате текущего операционного дня филиала необходимо удалять. У существующей до изменения записи с пустым реквизитом «Дата окончания» данный реквизит заполнить значением (Дата ОД-1). В случае очистки значения **«S##. Категория»** на ЭФ новая запись не добавляется, изменяется «Дата окончания» для существующей по тому же алгоритму. Для добавления записей необходимо использовать конструктор справочника **«S##. Кредиты. Принадлежность к категории»**.

* 1. Скопировать операцию деструктора (PR\_CRED.DELETE#AUTO) ТБП **«Кредиты»**. Создать для копии операцию расширения, удаляющую связанные записи **«S##. Кредиты. Принадлежность к категории»** при удалении кредита.

**Задание 5.** *Освещается в лекциях Представления и Синтаксис языка. Выборки и курсоры*

Для вывода пользователю введённого значения при просмотре кредитов скопировать представление **«Список всех кредитов» (VW\_CRIT\_PR\_CRED)** ТБП **«Кредиты»**.

Создать для копии расширение, добавив колонку с значением реквизита **«Наименование»** справочника **«S##. Кредиты. Категория ссуды»** с заголовком «Категория».

Запись из **«S##. Кредиты. Принадлежность к категории»** выбирается по условию: дата ОД >= «Дате начала», «Дата окончания» пуста, либо >= дате ОД.

**Задание 6.** *Освещается в лекциях Операции, Методы расширения дистрибутивной логики, Кредиты*

Необходимо реализовать возможность вычисления ставки тарифа в зависимости от значения коэффициента, указанного для категории ссуды.

Для этого:

* 1. Создать групповую операцию в ТБП **«Кредиты» (PR\_CRED) «S##. Определение льготного коэффициента»** с параметрами:
  + Код (P\_CODE) - Строка 50
  + Документ (P\_DOC) - Ссылка на "Документы"
  + Продукта (P\_PROD) - Ссылка на "Продукты"
  + Дополнительные параметры (P\_ADD\_PAR) – Строка 32000

Операция должна выполнять следующее:

* Если значение параметра P\_CODE = ‘S##\_ЛЬГОТ\_КОЭФ’, то необходимо:
  + Определить дату расчета. Для этого необходимо определить значение доппараметра DATE\_OP из строки дополнительных параметров P\_ADD\_PAR. Если значение – пусто, то в качестве даты расчета берется дата ОД
  + Найти записи в справочнике **«S##. Кредиты. Принадлежность к категории»** по данному КД (который передается через параметр P\_PROD) на дату расчета (определенную выше).

Если такая запись есть, то из операции возвращается значение коэффициента для категории ссуды из этой записи.

* Во всех остальных случаях возвращается строка ‘EMPTY’
  1. Создать (вручную) запись в справочнике **«Вычисляемые параметры» (CALC\_PARAMS)**
     + Код = S##\_ЛЬГОТ\_КОЭФ
     + Наименование = S##. Определение льготного коэффициента
     + Тип результата = N
     + Класс содержащий метод = PR\_CRED
     + Имя метода для вычисления = короткое имя операции, созданной выше
     + Группа = PR\_CRED
  2. Проверить работоспособность реализованного.

Для этого:

1. Необходимо настроить (вручную) тариф в справочнике **«Тарифы, комиссии, налоги» (TARIFFS\_COMMISS).**

Значение ставки тарифа указать равным:

1000 \* [S##\_ЛЬГОТ\_КОЭФ]

1. Завести новый КД, указать для него принадлежность к категории
2. Для вида задолженности **«Комиссия за обслуживание кредита»** на закладке **«Проценты и комиссии»** карточки КД задать тариф, созданный выше
3. Выполнить планирование по КД – убедиться, что в плановом графике появились операции гашения комиссии, рассчитанные в сумме, зависящей от коэффициента категории ссуды

**Задание 7.** *Освещается в лекциях Методы расширения дистрибутивной логики, УЯ*

Для маркирования документов, порождённых КД с льготной категорией, и сохранения значения категории ссуды на момент проводки необходимо выполнить следующие доработки:

В справочнике **«Расширения и перекрытия. Точки вызова»** для точки вызова **«Платежные документы. Анализ счета деб/кр при проводке пл. документа» (MD\_FOR\_PROV)** создать метод, анализирующий проводки кредитной подсистемы.

В случае, если проводится платёжный документ (MAIN\_DOCUM) по кредиту, на который есть актуальная ссылка из справочника **«S##. Кредиты. Принадлежность к категории»** (на дату проводки документа), в массив **«История состояний» (HISTORY\_STATE)** документа необходимо добавить запись с состоянием (STATE) = S##\_NOTE\_CAT. В реквизит **«Дополнительная информация»** записи указывается текущее значение реквизита «Коэффициент» справочника **«S##. Кредиты. Категория ссуды»**.

Для того, чтобы возможные ошибки в методе не мешали проводке документов остальных студентов, необходимо использовать для метода обработку всех исключений с выводом текста ошибки в монитор сессии.

**Задание 8.** *Освещается в лекции* *Реализация выгрузки в файл*

В ТБП **«Платёжные документы» (MAIN\_DOCUM)** создать групповую операцию **«S##. Выгрузка документов льготных кредитов»**.

На экранной форме (ЭФ) операции выгрузки должны присутствовать параметры «Дата начала», «Дата окончания».

Операция должна выгрузить в формате xls проведенные документы с реквизитом «Дата проводки», соответствующим указанному на ЭФ периоду, у которых в массиве «История состояний» есть запись с состоянием S##\_NOTE\_CAT.

В файл должны выгружаться реквизиты:

* id
* Номер
* Астрономическая дата проводки (в формате DD.MM.YYYY HH24:MI:SS)
* Валюта по дебету (код ISO)
* Номер счёта по дебету
* Валюта по кредиту (код ISO)
* Номер счёта по кредиту
* Сумма по дебету
* Назначение платежа
* Дополнительная информация (выбирается из массива «История состояний» из записи с состоянием S##\_NOTE\_CAT). Если в истории более одной записи со состоянием S##\_NOTE\_CAT, выбирается запись с максимальным значением реквизита «Дата».

В первой строке файла указываются заголовки колонок.

Для выгрузки необходимо использовать шаблон из «Справочника шаблонов документов».

**Задание 9.** *Освещается в лекции* *Реализация выгрузки в файл*

В операции из задания 8 добавить возможность выбора экспорта в формат xml, разместив на ЭФ чекбоксы «В формат xls», «В формат xml». Выгружаются записи ТБП **«Платёжные документы»**, выбранные по алгоритму задания 8 и все записи порождённых ими массивов **«История состояний»**.

Реквизиты платёжного документа для выгрузки:

* Номер
* ФИО исполнителя
* Номер счёта по дебету
* Номер счёта по кредиту
* Сумма по дебету
* Наименование клиента из структуры «Реквизиты плательщика».

Также выгружаются все несистемные реквизиты всех записей массива **«История состояний»** документа.

Параметры xml: кодировка WINDOWS-1251, версия 1, заголовок xml файла:

exportDesc created="дата\_создания" author="ФИО пользователя" comment="Выгрузка документов льготных кредитов"

Запись определяется тегом record с заголовком idx="id платёжного документа".

Наименования выгружаемого поля определяется тегом field name. Значение определяется тегом value.

Таблица соответствий наименований реквизитов и кодов выгрузки для ТБП **«Платёжные документы»**:

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование реквизита** | **field name** |
| Номер | document\_num |
| ФИО исполнителя | empl\_name |
| Номер счёта по дебету | num\_dt |
| Номер счёта по кредиту | num\_ct |
| Сумма по дебету | totsum |
| Наименование клиента | clname |
| История статуса | state\_hist |

Таблица соответствий наименований реквизитов и кодов выгрузки для ТБП **«История состояний»:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование реквизита** | **field name** |
| Состояние | state |
| Дата | date |
| Дополнительная информация | add\_info |

**Задание 10.** *Освещается в лекции Подготовка хранилища с доработкой, создание операций конвертации*

Для подготовки передачи изменений на схему банка создать операцию конвертации в ТБП **«Обновления версии»** (CONV\_57), с коротким именем UYYYYMMDD\_S##\_NN (где S## – префикс студента, NN – номер по порядку), которая:

* 1. Добавит в справочник **«Расширения и перекрытия. Точки вызова»** для записи с кодом MD\_FOR\_PROV в массив **«Методы»** операцию из задания 7 и запустит операцию **«Перекомпиляция точки вызова»** данного справочника над этой строкой;
  2. Добавит в справочник **«Вычисляемые параметры»** параметр S##\_ЛЬГОТ\_КОЭФ из задания 6;

Операция должна допускать многократный повторный запуск.

**Задание 11**. *Освещается в лекции Подготовка хранилища с доработкой, создание операций конвертации*

* 1. Создать операцию конвертации в ТБП **«Обновления версии» (CONV\_57)**, с коротким именем UYYYYMMDD\_S##\_NN (где S## – префикс студента, NN – номер по порядку), которая удалит доработку со схемы:
* удалит данные из созданных справочников
* удалит добавленный метод из справочника **«Расширения и перекрытия. Точки вызова»** с компиляцией точки вызова
* удалит вычисляемый параметр.
  1. Создать файл delete.pck с полным перечнем удаляемых объектов (представлений, операций и ТБП, созданных при выполнении задания).