

УДК 004.42

РАЗРАБОТКА МОДУЛЯ РАСЧЁТА ГРАФИКОВ АРЕНДНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ДЛЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ ПО УЧЁТУ ДОГОВОРОВ АРЕНДЫ

Залкин В.М. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – Решетников А.С.

(Университет ИТМО)

В докладе описывается разработка и функциональные возможности модуля расчёта графиков арендных платежей и обязательств, являющегося компонентом веб-приложения по учёту договоров аренды. Разработанный модуль автоматизирует процессы расчёта дат и размеров арендных платежей, их дисконтирование, зачитывания авансовых и обеспечительных платежей, расчёта обязательств для каждой валюты и начисления процентного расхода, вычисления стоимости актива и его амортизацию, пересчёты графиков с учётом корректировок в связи с изменениями условий договора. Расчёты выполняются на основе данных из договоров аренды.

Введение.

Международный стандарт финансовой отчётности 16 «Аренда» устанавливает порядок составления финансовой отчётности в рамках взаимоотношений между арендатором и арендодателем. Данный стандарт вступил в силу для отчётных периодов, начиная с января 2019 года, и является обязательным для исполнения.

Разрабатываемое веб-приложение предлагается как альтернатива таким инструментам как MS Excel, SAP Real Estate Management, 1С:Управление холдингом, которые на данный момент используются в организациях для выполнения требований вышеупомянутого стандарта.

Основная часть.

Веб-приложение состоит из клиентской и серверной части. Описываемый модуль является компонентом серверной части, написанной на языке программирования C# на кросс-платформенном фреймворке .NET Core с использованием ASP.NET Core для реализации веб-функциональности и EF Core для взаимодействия с базой данных, в качестве которой используется PostgreSQL.

Серверная часть включает в себя следующие основные программные компоненты:

- модуль учёта контрагентов;
- модуль договоров и их версии;
- модуль курсов валют;
- модуль расчётов — описываемый в докладе модуль.

Модуль расчётов выполняет построение графиков арендных платежей и обязательств для конкретных компонентов активов, которые являются составляющими элементами договора. Расчёты производятся на основе их параметров и параметров относящихся к ним платежей. Результаты построений и вычислений не сохраняются в базе данных, а вычисляются и отдаются по запросу. Если в договоре в течение его действия происходили изменения условий аренды: параметров компонентов активов или платежей, то модуль осуществляет перестроение каждого из графиков, при этом сохранив его часть до даты модификации и обновив часть после даты модификации, добавив к расчётам корректировку.

График платежей состоит из дат конкретных платежей во всех валютах, величин выплат для каждого платежа, итоговых сумм выплат и их дисконтированных значений для каждой

валюты на каждую дату в графике. Построение графика платежей подразумевает осуществление следующих операций:

1. Расчёт дат и стоимостей выплат переменных арендных платежей.
2. Внесение в график единовременных платежей, к которым относятся выкупные платежи, штрафы и т.д.
3. Зачитывание авансовых и обеспечительных платежей в счёт переменных и единовременных платежей, начиная с первого или последнего дня аренды соответственно.
4. Индексирование переменных, единовременных и обеспечительных платежей.
5. Расчёт сумм выплат по платежам на каждую дату графика.
6. Дисконтирование сумм выплат платежей на дату после начала аренды.
7. Объединение версий графиков в случае наличия событий по договору.

График обязательств состоит из двух частей, объединённых общими датами (датами всех платежей и окончаний месяцев): обязательств по валютам платежей и расчёта стоимости актива. Часть с обязательствами для каждой валюты состоит из итоговых сумм выплат платежей и их дисконтированных значений, обязательств на начало и конец каждой даты графика вместе с процентным расходом, начисленным с предыдущей даты графика и корректировок, если они есть. Для построения графика обязательств выполняются следующие действия:

1. Извлечение исходных и дисконтированных сумм выплат платежей из построенного графика платежей.
2. Расчёт обязательств на начало и конец каждой из дат.
3. Расчёт процентного расхода, зависящего от ставки дисконтирования.
4. Расчёта стоимости компонента актива на основе конвертированных в валюту учёта обязательств и его последующая амортизация.
5. Учёт корректировок при расчёте обязательств и стоимости компонента актива в случае наличия событий по договору и последующее объединение версий графиков.

Обращение к модулю расчётов происходит в следующих ситуациях:

- создание пользователем договора с возможностью предпросмотра расчётов по каждому компоненту актива;
- просмотр графиков для каждого компонента актива в карточке сохранённого в системе договора;
- формирование финансового отчёта по всем компонентам активов всех договоров, которые попадают под заданные в фильтре отчёта условия.

Выводы.

Разработанный модуль расчётов в составе системы учёта договоров аренды может использоваться как индивидуально организациями-арендодателями и организациями-арендаторами для учёта внутренних договоров аренды, так и аудиторскими компаниями для предоставления услуг по формированию финансовой отчётности другим организациям-клиентам, чтобы они могли передать её в соответствующие проверяющие органы.

В настоящий момент разрабатываемое веб-приложение находится в стадиях внедрения в инфраструктуру конкретных клиентов и оформления в виде стандартного коробочного решения.

Залкин В.М. (автор)

Решетников А.С. (научный руководитель)