МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Вятский государственный университет»**

Факультет автоматики и вычислительной техники

Кафедра электронных вычислительных машин

Допущено к защите

Руководитель проекта

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Клюкин В.Л./

(подпись) (Ф.И.О)

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г.

Разработка приложения для расчета полной стоимости потребительского кредита

Пояснительная записка курсового проекта по дисциплине

«Комплекс знаний бакалавра в области программного и аппаратного обеспечения вычислительной техники»

ТПЖА.09.03.01.512982 ПЗ

Разработал студент группы ИВТ-21 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Категов А.Д./

Руководитель /Клюкин В.Л./

Консультант \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Долженкова М.Л./

Работа защищена с оценкой «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(оценка) (дата)

Члены комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ /

(подпись)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ /

(подпись)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ /

(подпись)

Киров 2023

Реферат

Категов А. Д. Разработка приложения для расчета полной стоимости потребительского кредита. ТПЖА.09.03.01.512982 ПЗ: Курс. проект / ВятГУ, каф. ЭВМ; рук. Клюкин В.Л. - Киров, 2023. – ПЗ 84с, 23 табл., 14 рис.

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ, ТЕОРИЯ ПРОЦЕНТА, НЕМЕДЛЕННЫЙ АННУИТЕТ, АННУИТЕТ С ПЕРЕМЕННЫМ ПЛАТЁЖНЫМ ПЕРИОДОМ, ПОСТОЯННЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ, ПОЛНАЯ СТОИМОСТЬ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО КРЕДИТА.

Объект исследования и разработки – математический аппарат необходимый для разработки алгоритма расчета полной стоимости потребительского, аннуитетного кредита с переменным платежным периодом.

Цель курсового проекта – разработка алгоритма расчета полной стоимости потребительского, аннуитетного кредита с переменным платежным периодом, соответствующего указаниям центрального банка РФ и требованиям заказчика.

Результатом выполнения курсового проекта является исходный код приложения, рассчитывающего полную стоимость потребительского, аннуитетного кредита с переменным платежным периодом, в соответствии с указаниями центрального банка РФ и требованиями заказчика.

Оглавление

Введение 4

1. Анализ предметной области 7
   1. Обзор предметной области 8
   2. Анализ приложения «Кредитный калькулятор 2.0» 8
   3. Анализ калькулятора от сайта «www.sravni.ru» 8
   4. Анализ калькулятора от сайта «calculator-credit.ru» 8
   5. Общие выводы из анализа существующих аналогов 9
2. Постановка задачи 7
3. Разработка алгоритмов 7
4. Разработка структуры программы 7
5. Разработка интерфейса пользователя 7
6. Программная реализация 7
7. Тестирование 7

Заключение 7

Перечень сокращений 7

Приложение A. Список литературы 7

Введение

Современная финансовая система является неотъемлемой частью жизни современного общества, и одним из ее ключевых элементов являются потребительские кредиты.

Причиной разработки проекта стало желание изучить структуру современных кредитных отношений.

Актуальность данного проекта заключается в высокой востребованности услуг потребительского кредитования, и, следовательно, высокой необходимости контроля, оценки и сравнения кредитных предложений.

В ходе курсового проекта необходимо ознакомиться с структурой современных кредитных отношений. Разработать алгоритм расчета полной стоимости потребительского кредита с переменным платежным периодом, в соответствии с указаниями центрального банка РФ и требованиями заказчика.

Целью курсового проекта является создание исходного кода рабочего прототипа программы для расчёта полной стоимости потребительского, аннуитетного кредита с переменным платежным периодом.

1. Анализ предметной области

В данном производится обзор предметной области, даются определения необходимым понятиям, связанным с банковской системой и теорией процента. Также проводится обзор, аналилз и сравнение сущесствующих аналогов.

* 1. Обзор предметной области

Банковское кредитование предприятий и населения относится к традиционным видам банковских услуг. Наибольшая часть активов КБ по-прежнему помещена в кредитные операции [1]. Кредиты играют важную роль в экономике, обеспечивая доступ к финансовым ресурсам для реализации различных потребительских и бизнес-проектов [1]. С течением времени, с развитием технологий и изменением потребительских запросов, структура и условия кредитования становятся все более разнообразными и сложными.

Из-за разнообразия условий и изменений в формулах осуществлять контроль и оценку кредитных предложений стало крайне сложно. Даже внимательного изучения договора и конкретных условий кредитования стало недостаточно, чтобы точно определить выгоду от кредита и его конкретную стоимость для заемщика. Для сравнения кредитных предложений и определения того, какой кредит будет более выгодным для заемщика была разработана специальная величина под названием полная стоимость кредита.

Изначально в России не было практики того, что банки афишируют свои ссуды. Она появилась на фоне многочисленных конфликтов между займодателями и заемщиками.

Исторически, ПСК использовалась для более точного сравнения различных кредитных предложений, и она должна была помочь заемщикам оценить, насколько выгодно кредитное предложение на самом деле, учитывая все платежи и условия. Однако, законодатели и индустрия кредитования усложняли в формулу расчета ПСК, для адаптации ее к различным видам кредитов.

В итоге, полная стоимость кредита (ПСК) стала показателем, который используется для оценки затрат, связанных с получением кредита, и для сравнения различных кредитных предложений. Она представляет собой процентную ставку, выраженную в процентах годовых, которые являются годовой доходностью банка, она учитывает не только номинальную процентную ставку, но и все дополнительные затраты, комиссии и платежи, связанные с кредитом. Важно понимать, что ПСК включает в себя все эти дополнительные расходы, делая оценку реальной стоимости кредита более прозрачной и информативной.

ПСК не может расширяться или сокращаться, по решению какой-либо из сторон сделки или же третьих лиц. Есть четкий список допустимых расходов, которые могут быть включены в ПСК.

В настоящее время все банки обязаны указывать на первой странице договора ПСК, благодаря федеральному закону от 21.12.2013 N 353-ФЗ (последняя редакция от 24.07.2023) "О потребительском кредите (займе)" [2]. Если банк игнорирует это обязательство и не указывает на первой странице ПСК, то договор подлежит расторжению, а все средства, которые внес заемщик по переплате, возвращаются ему [2].

* 1. Анализ приложения «Кредитный калькулятор 2.0»

Произведем разбор приложения для расчета аннуитетного кредита под названием «Кредитный калькулятор 2.0». На рисунке 1 представлена экранная форма интерфейса приложения.

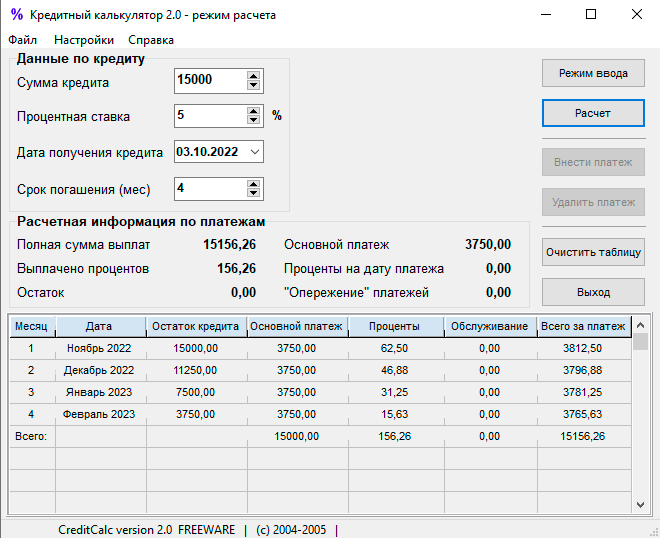


Рисунок 1 – Экранная форма интерфейса приложения «Кредитный калькулятор 2.0»

Приложение «Кредитный калькулятор 2.0» производит расчет ежемесячного платежа аннуитетного кредита и выводит на экран график его погашения, так же пользователь может увидеть полную сумму выплат и сумму процентов по кредиту.

Однако данное приложение обладает рядом недостатков. В графике погашения кредита не просчитываются даты платежей, что делает его неполным и не информативным. При просчетах реальных кредитов учитываются выходные и праздничные дни. Отсутствие учета выходных и праздничных дней при просчете кредита в данном приложении делает результат расчетов неверным. Отсутсвует расчет переплаты в процентах от суммы платежей, что тоже влияет на информативность. Отсутсвует расчет ПСК и, следовательно, при использовании данного приложения невозможно сравнить и оценить кредитные приложения.

Таким образом, приложение «Кредитный калькулятор 2.0» может дать только приблизительную информацию о кредите. Использовать его для точного расчета, оценки и сравнения аннуитетных кредитов не представляется возможным.

* 1. Анализ калькулятора от сайта «www.sravni.ru»

Произведем разбор калькулятора от сайта «www.sravni.ru». На рисунке 2 представлена экранная форма интерфейса приложения.

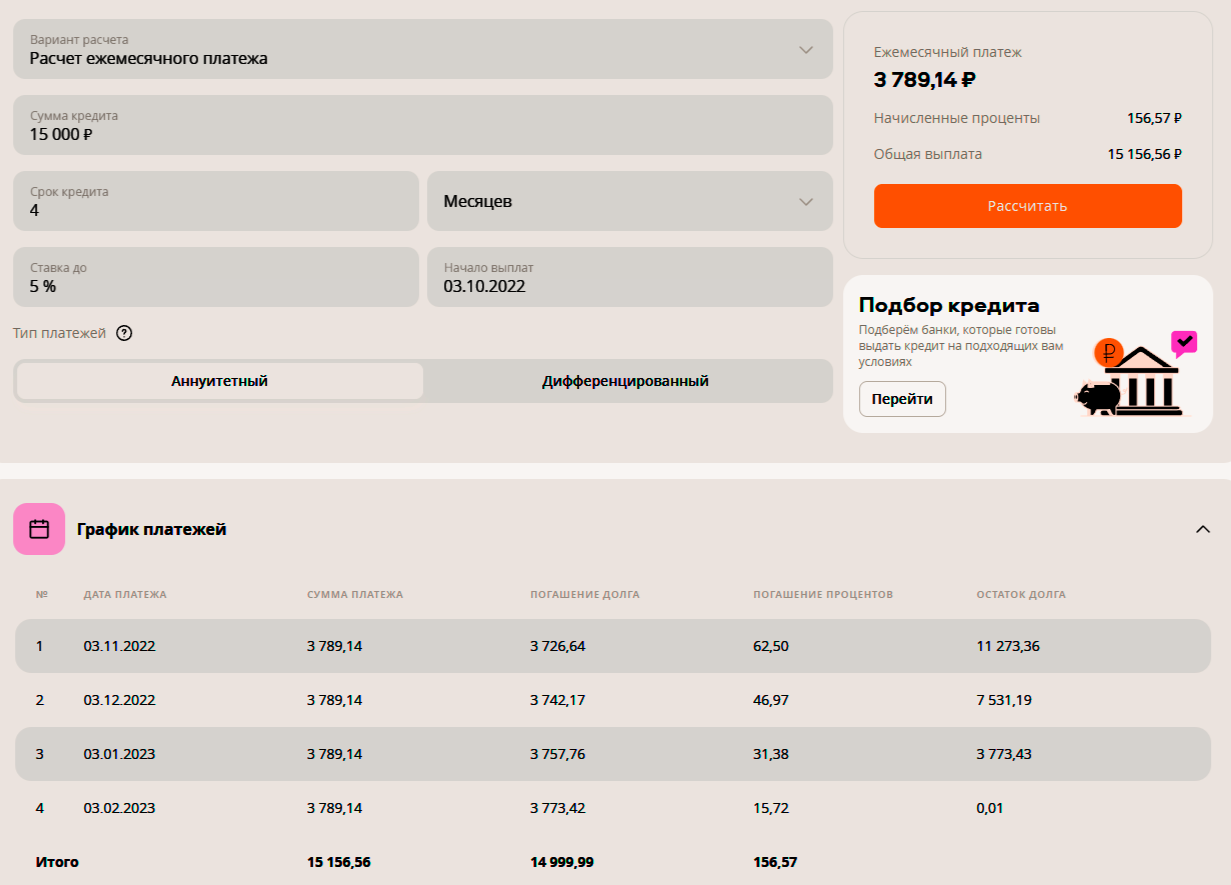


Рисунок 2 – Экранная форма калькулятора на сайте «www.sravni.ru»

Данный калькулятор производит расчет ежемесячного платежа аннуитетного кредита и выводит на экран график его погашения, так же пользователь может увидеть полную сумму выплат и сумму процентов по кредиту.

Однако данный калькулятор также обладает рядом недостатков. В графике погашения кредита не учитываются выходные и праздничные дни, что делает его неверным. При просчетах реальных кредитов учитываются выходные и праздничные дни. Отсутствие учета выходных и праздничных дней при просчете кредита делает результат расчетов неверным. Отсутсвует расчет переплаты в процентах от суммы платежей, что тоже влияет на информативность. Отсутсвует расчет ПСК и, следовательно, при использовании данного приложения невозможно сравнить и оценить кредитные приложения.

Таким образом, калькулятор от сайта «www.sravni.ru» может дать только приблизительную информацию о кредите. Использовать его для точного расчета, оценки и сравнения аннуитетных кредитов не представляется возможным.

* 1. Анализ калькулятора от сайта «calculator-credit.ru»

Произведем разбор калькулятора от сайта «calculator-credit.ru». На рисунке 3 представлена экранная форма интерфейса приложения.

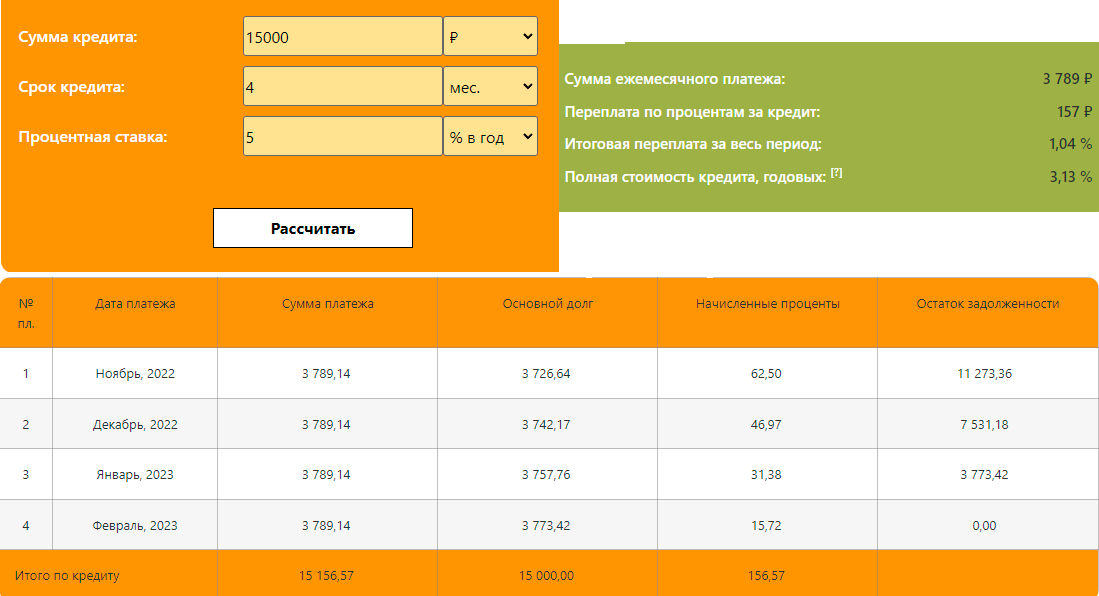


Рисунок 3 – Экранная форма калькулятора на сайте «calculator-credit.ru»

Данный калькулятор производит расчет ежемесячного платежа аннуитетного кредита и выводит на экран график его погашения, так же пользователь может увидеть сумму процентов по кредиту, расчет переплаты в процентах от суммы платежей и ПСК.

Данный калькулятор обладает рядом недостатков. В графике погашения кредита не просчитываются даты платежей, что делает его неполным и не информативным. Отсутствие учета выходных и праздничных дней при просчете кредита делает результат расчетов неверным. Сайт не предоставляет формулу расчета ПСК. При заданных параметрах ПСК не может быть меньше 5%, следовательно, расчет выполнен неверно и, при использовании данного приложения невозможно верно сравнить и оценить кредитные приложения.

Таким образом, калькулятор от сайта «calculator-credit.ru» может дать только приблизительную информацию о кредите. Использовать его для точного расчета, оценки и сравнения аннуитетных кредитов не представляется возможным.

* 1. Общие выводы из анализа существующий аналогов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Аналог |  |  |  |  |
| Кредитный калькулятор 2.0 |  |  |  |  |
| сайт «www.sravni.ru» |  |  |  |  |
| сайта «calculator-credit.ru» |  |  |  |  |

1. Постановка задачи
2. Разработка алгоритмов
3. Разработка структуры программы
4. Разработка интерфейса пользователя
5. Программная реализация
6. Тестирование

Заключение

Перечень сокращений

КБ – коммерческий банк

ПСК – полная стоимость кредита

Приложение А

(справочное)

Список используемой литературы

1. Деньги, кредит, банки: кафедра Финансов и кредитования / Никитин В.М., Юдина И.Н. Барнаул: Издательство «Азубка», 2004.

2. Федеральный закон от 21.12.2013 N 353-ФЗ (последняя редакция от 24.07.2023) "О потребительском кредите (займе)".

**Я студент направления информатика и вычислительная техника. Я пишу курсовую работу под названием: "Разработка приложения для расчета полной стоимости потребительского кредита". Объект исследования и разработки в моей работе - математический аппарат необходимый для разработки алгоритма расчета полной стоимости потребительского, аннуитетного кредита с переменным платежным периодом. Цель курсового проекта – разработка алгоритма расчета полной стоимости потребительского, аннуитетного кредита с переменным платежным периодом, соответствующего указаниям центрального банка РФ и требованиям заказчика. Результатом выполнения курсового проекта является исходный код приложения, рассчитывающего полную стоимость потребительского, аннуитетного кредита с переменным платежным периодом, в соответствии с указаниями центрального банка РФ и требованиями заказчика.**

**Пиши текст в научном стиле. Мне нужна достоверная информация, поэтому проверяй все доводы на достоверность. Подавай конкретную информацию, избегай двусмысленных и расплывчатых формулировок. Если ты выдвигаешь гипотезу, то ты должен обосновать её наличие и привести её доказательство. По возможности старайся писать кратко, разделяй смысловые блоки на абзацы.**