

## Практическое задание для соискателя

Реализовать веб-приложение "Кредитный калькулятор", который в зависимости от параметров введенных пользователем, а также заданных параметров кредита, рассчитывает аннуитетный график погашения кредита в виде таблицы:

Номер платежа - Месяц/Год - Платеж по основному долгу - Платеж по процентам - Остаток основного долга - Общая сумма платежа

Вводимые пользователем данные:

- Сумма кредита - допустимые значения от 100 000 до 5 000 000
- Срок кредита в месяцах - от 12 до 60

Параметры кредита (отображаются клиенту, но недоступны для изменения):

- годовая процентная ставка в % - от 12.9% до 23.9%

### Формулы для расчета

Рассчитать месячный аннуитетный платеж можно по следующей формуле:

$$x = S * \left( P + \frac{P}{(1+P)^N - 1} \right) = S \frac{P}{1 - (1+P)^{-N}} \text{ где}$$

$x$  – месячный платёж,  $S$  – первоначальная сумма кредита,  $P$  –  $(1/12)$  процентной ставки в абсолютной величине, т.е. при 14.9% годовых ставка будет  $0.149/12$ ,  $N$  – количество месяцев.

Для расчета процентной составляющей аннуитетного платежа, нужно остаток кредита на указанный период умножить на годовую процентную ставку и всё это поделить на 12 (количество месяцев в году).

$p_n = S_n * P / 12$ , где  $p_n$  – начисленные проценты,  $S_n$  – остаток задолженности на период,  $P$  - годовая процентная ставка по кредиту

В первый месяц остаток задолженности = сумме кредита.

Чтобы определить часть, идущую на погашение долга, необходимо из месячного платежа вычесть начисленные проценты.

$s = x - p_n$ , где  $s$  – часть выплаты, идущая на погашение долга,  $x$  – месячный платёж,  $p_n$  – начисленные проценты, на момент  $n$ -ой выплаты

В расчетах необходимо использовать округление к ближайшему целому до двух знаков после запятой.