**Спецификация на кредитен калкулатор, който пресмята месечните вноски и ГПР ( годишен процент на разходите)**

1. Входни параметри
   1. Основни входни параметри
      * Размер на кредита \*
      * Срок (месеци) \*
      * Лихва (%) \*
      * Промоционален период (месеци) – период, през който лихвата, която се начислява е промоционална.
      * Промоционална лихва(%) - Промоционална(първоначална) лихва, която се начислява за фиксиран период в началото на кредита. След изтичане на промоционалния период, обикновенно се преминава на по-голяма променлива или фиксирна лихва;
      * Гратисен период (месеци) – период, през който не се правят плащания по главницата.
      * Вид погасителен план \* - Анюитетни - при тях месечните вноски са равни всеки месец, като характерното е, че в началото се изплаща по-малка част от главницата и по-голяма от лихвите. Намаляващи - при тях вноските са по-високи в началото и намаляват с течение на времето, характерното е че вноските по главницата са равни за целия период на кредита;

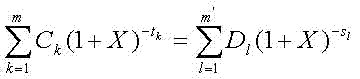
\* задължителни полета

* 1. Допълнителни такси
     + Първоначални такси
       - Такса кандидатстване - може да се зададе в процент или валута.
       - Такса обработка - има опция да се зададе и в процент, и във валута, но реално като се избере валута, се сменя автоматично в процент, след натискане на Потвърди. Трябва да се изясни как точно трябва да работи програмата.
       - Други такси - може да се зададе в процент или валута.
     + Годишни такси
       - Годишна такса управление - има опция да се зададе и в процент, и във валута, но реално като се избере валута, се сменя автоматично в процент, след натискане на Потвърди. Трябва да се изясни как точно трябва да работи програмата.
       - Други годишни такси - може да се зададе в процент или валута.
     + Месечни такси
       - Месечна такса управление - има опция да се зададе и в процент, и във валута, но реално като се избере валута, се сменя автоматично в процент, след натискане на Потвърди. Трябва да се изясни как точно трябва да работи програмата.
       - Други месечни такси - може да се зададе в процент или валута.

1. Бутон „Потвърди“ – при натискане на бутона цялата страница се презарежда отново и показва таблицата с резултатите.
2. Резултати
   1. Сумарни разходи
      * ГОДИШЕН ПРОЦЕНТЕН РАЗХОД - алгоритъма е описан в Законът за потребителския кредит по следния начин:

1. Изчисляване на годишния процент на разходите (ГПР)

Годишният процент на разходите по кредита се изчислява по следния начин:



където:

X е ГПР, който може да се изчисли по алгебричен път или чрез последователни приближения, когато другите параметри в уравнението са известни;

m - общият брой усвоявания по кредита;

k - поредният номер на усвояване по кредита, следователно 1 ? k ? m;

Ck - размерът на съответното поредно (k) усвояване по кредита;

tk - интервалът, изразен в години и части от годината, между датата на първото усвояване на сума по кредита и датата на съответното усвояване

(k) на суми по кредита, следователно t1 = 0;

m' - общият брой на погасителните вноски и плащания на разходи;

l - поредният номер на погасителната вноска или плащането на разходи;

Dl - размерът на съответната поредна (l) погасителна вноска или плащане на разходи;

Sl - интервалът, изразен в години и части от годината, между датата на първото усвояване на сума по кредита и датата на съответната (l)погасителна вноска или плащане на разходи.

2. Изчисляването на ГПР се извършва при отчитане на следните общи положения:

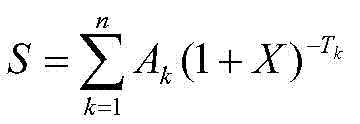
а) платените от страните по договора суми по различно време не е задължително да са равни и да се заплащат на еднакви периоди от време;

б) за начална дата се смята датата на първото усвояване;

в) интервалите между датите, използвани при изчисленията, се изразяват в години или в части от годината, като се смята, че годината има 365 дни (или 366 през високосните години), 52 седмици или 12 осреднени месеца; приема се, че един осреднен месец съдържа 30,41666 дни (т.е. 365/12), независимо от това, дали годината е високосна или не;

г) резултатът от изчисленията се изразява с точност до поне един знак след десетичната запетая; когато следващото число след десетичната запетая е по-голямо или равно на 5, предходното след десетичната запетая число се закръгля с една единица нагоре;

д) уравнението по т. 1 може да се преобразува в сбор от положителни или отрицателни парични потоци (Ak), т.е. усвоените и погасените суми ще бъдат получени или погасени за периодите от 1 до k, изразени в години, по следния начин:



където S е настоящият баланс на паричните потоци; при равенство между положителните и отрицателните парични потоци тази стойност следва да е нула.

* + - ПОГАСЕНИ С ЛИХВИ И ТАКСИ – общата сума на всички отделни вноски, такси и лихви
    - ТАКСИ И КОМИСИОННИ – общата сума на всички такси и комисионни
    - ЛИХВИ – общата сума на всички лихви
    - ВНОСКИ – общата сума на всички вноски
  1. Разходи по месеци
     + Номер на месец – номера на поредния месец , като се започне от месеца, в който е отпуснат кредита, означен с нула. Номера на последния е равен на броя на месеците, за които е отпуснат кредита;
     + Дата – за всеки ред се отбелязва датата, на която се начисляват лихвите по кредита. На първия ред е датата, на която е отпуснат кредита, на всеки следващ се увеличава с 1 месец.
     + Месечна вноска – това е сумата от вноска по главницата и вноска по лихвата за текущия месец
     + Месечна вноска – може да е два вида:
       - Намаляващи вноски - при което плащането по главницата е равно и се получава като цялата главница се раздели на срока кредита. Лихвеното плащане се изчислява върху оставащата главница, която намалява всеки месец. Така месечната вноска се формира като сума от фиксирано лихвено плащане и намаляващо лихвено плащане. Като резултат месечната вноска логично намалява.
       - Анюитетни вноски – Анюитет означава равна по размер вноска -месечна, годишна или изчислена за друг период, но равна. Изчислява се по формулата P = i\*A / [1- (1+i)^-N] , където:  
           
         P- вноска за периода   
         i - лихва за периода   
         А - първоначалната сума на заем   
         N - брой периоди
     + Вноска по главницата:
       - При намаляващи вноски – Вноската по главницата е еднаква всеки месец и се получава като цялата главница се раздели на срока кредита.
       - При анюитетни вноски – Вноската по главницата се получава като за всеки месец от вноската се извади лихвата за съответния месец.
     + Вноска лихва – изчислява се като лихвата се начислява върху остатъка от главницата за текущия месец и след това се дели на общия брой периоди.
     + Остатък главница – изчислява се като за всеки един период се вади вноската по главницата от предходния период.
     + Такси и комисионни – това е сумата от всички дължими такси и комисонни за текущия месец. Те включват:
       - Първоначални такси – начисляват се само през нулевия месец (когато се получава кредита). Когато те са зададени като процент, се изчисляват като процент от главницата. Когато са зададени като конкретна сума във валута, се удържа съответната сума.
* Месечни такси – удържат се всеки месец без нулевия. Когато са зададени като процент, се изчисляват като процент от остатъка главница за текущия месец.
* Годишни такси – удържат се в началото на всяка започната година, без първата (Например, ако кредита е за 24 месеца – през 13-тият месец). Когато са зададени като процент, се изчисляват като процент от остатък главница за текущия месец.
* Паричен поток – представлява сумата от таксите и комисионните и месечната вноска за текущия месец.