

Счетная машина Перейры

8 вариант

Выполнили:
Узун Михаил
Перец Сергей

Информация про Счетную машину Перейры

Автор: Хакоб Родригес Перейра (1715-1780).

Год создания: 11 июня 1749 года.

Потребители: Данное устройство мог приобрести любой, но он должен был рекламировать господина Перейру, так как цена машины может быть ниже из-за увеличения числа закупок.

Использования: С помощью арифметической машины Перейры можно выполнять арифметические операции над фунтами, пенсами, а также числами до семи разрядов.

Последняя особенность машины является уникальной и полезной, так как позволяет складывать и вычитать дроби с различными знаменателями с такой же легкостью, как если бы действия выполняются над целыми числами.



Родригес Перейра

Информация о работе машины.



- Получение данных: Данные вводятся через цилиндры на которых есть цифры.
- Хранение данных: Данные хранятся до следующего использования, ведь у данной машины нет базы данных.
- Обработка данных: Данная машина может искать сумму, произведение, разность или результат деления.
- Передача данных: Один ряд - вверху крышки, а второй - внизу. Один ряд использовался для нахождения суммы или произведения, другой - использовался для нахождения разности или результата деления.

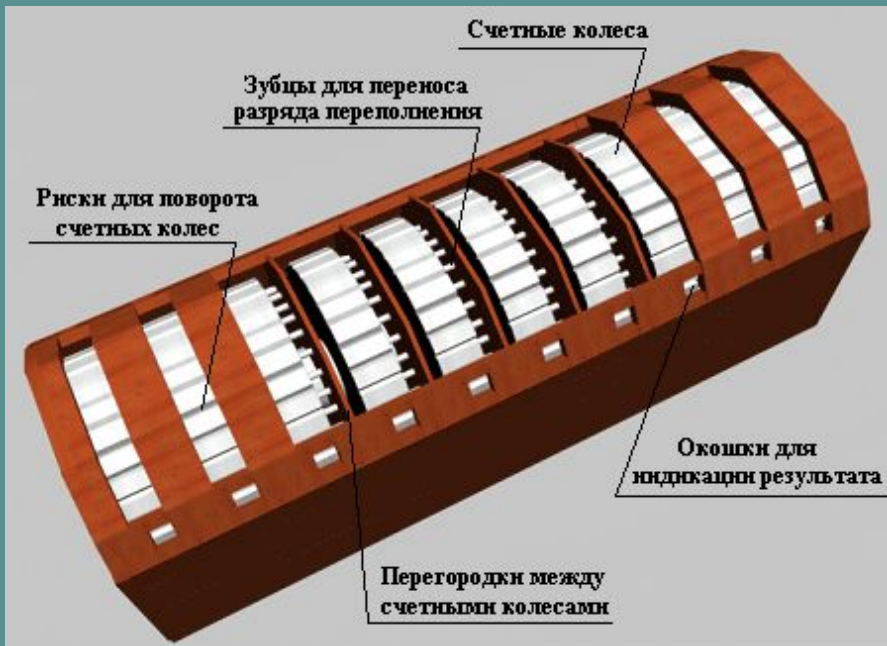
Процесс управления

В машине используются небольшие деревянные колеса или очень короткие цилиндры, размещенные на общей оси. Цилиндрическую поверхность этих колесиков, представляющих собой линейки бесконечной длины, он разделил по окружности на тридцать равных частей, в которых написал две последовательности чисел. Первая - три раза повторяет последовательность 1-9 и 0, вторая - три раза повторяет последовательность 0 и 9-1. Из этих колес: одно использовалось для подсчета Денье, одно - для Су, одно - для простейших дробей: $1/2$, $1/3$ и т.д., и семь - для целых чисел: единиц, десятков, сотен, тысяч и так далее до миллиона. На верхней части корпуса расположены окошки, которых столько же, сколько колесиков. Колесики поворачиваются через эти окошки с помощью кончика пера выбирая число, которое нужно, от 0 до 9.

Кроме того, в верхней части корпуса, в котором располагались колесики, есть два ряда окошек по всей длине крышки. Один ряд - вверху крышки, а второй - внизу. Один ряд использовался для нахождения суммы или произведения, другой - использовался для нахождения разности или результата деления.



Работа механической ОС



Модель счетной машины Перейры,
построенная на основе описания в "Журнале ученых"

Для переноса переполнения на одной из плоских сторон каждого колеса Перейра сделал тридцать зубов, более или менее похожих на зубья зубчатого колеса. Другая сторона была зарезервирована для размещения небольшого баланса, имеющего на одной стороне крючок, а на другой наклонную плоскость. Каждый раз, когда колесо поворачивалось на десять делений, наклонная плоскость наталкивалась на зуб, закрепленный на железной пластине между двумя колесами.

Этот зуб вталкивал наклонную плоскость в паз в теле колеса, тем самым другая часть баланса с крючком проходила через пластину, которая имела отверстие, специально для этой цели, зацепляясь за один из тридцати зубцов соседнего колеса, что переводило его на один шаг вперед. После того, как этот шаг был сделан, наклонная плоскость проходила зуб на железной пластине, возвращаясь назад на свое место с помощью пружины, таким образом, крючок возвращался в тело колеса и убирался из соседнего колеса.