МАТЕМАТИКА В РОБОТОТЕХНИКЕ

УРОВЕНЬ ПРОФИ

Русские счёты – простое механическое устройство для выполнения арифметических расчётов. Это рама с некоторым количеством спиц, на которых нанизаны по 10 костяшек. Почти до конца XX века счёты массово использовались в торговле и бухгалтерии, т.к. нижний ряд отвечал за копейки, ряд над ним – за десятки копеек, следующий ряд вверх (после разделителя из 4-х костяшек) – за рубли, ещё выше – за десятки рублей и т.д.

Ваша задача – написать программу для контроллера EV3 или TRIK или Arduino, которая будет на экране контроллера имитировать работу русских счёт.

В начале работы вашей программы на экране контроллера должны отображаться 5 нижних рядов счёт в виде строк с нулями, включая среднюю строку-разделитель из 4-х костяшек. Все нули-костяшки должны находиться в исходном для расчётов положении – справа. После нажатия на контроллере кнопки «Вниз» генерируется случайное дробное число (с точностью до сотых) от 1.00 до 99.99, которое выводится на свободном месте экрана контроллера. Это число выражает сумму в рублях и копейках. Через 3 секунды эта сумма откладывается на виртуальных счётах в левую сторону с помощью костяшек-нулей. Неиспользованные костяшки остаются на исходных местах. Сумма для сверки остаётся на экране. По нажатию на кнопку «Ввод» программа повторяется сначала.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	БАЛЛЫ
• Выведены 5 строчек счёт с нулями-костяшками	10
• Работает по условию клавиша «Вниз»	10
• Создано случайное дробное число с нужной точностью	10
• Выведена сумма в рублях и копейках	10
• Сумма в рублях и копейках отложена на счётах	40
• Работает клавиша «Ввод» для повтора программы	10
• Создан графический дизайн счёт, и всё корректно отображается во время работы программы	10