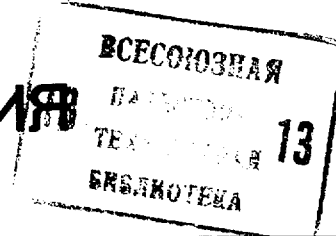




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

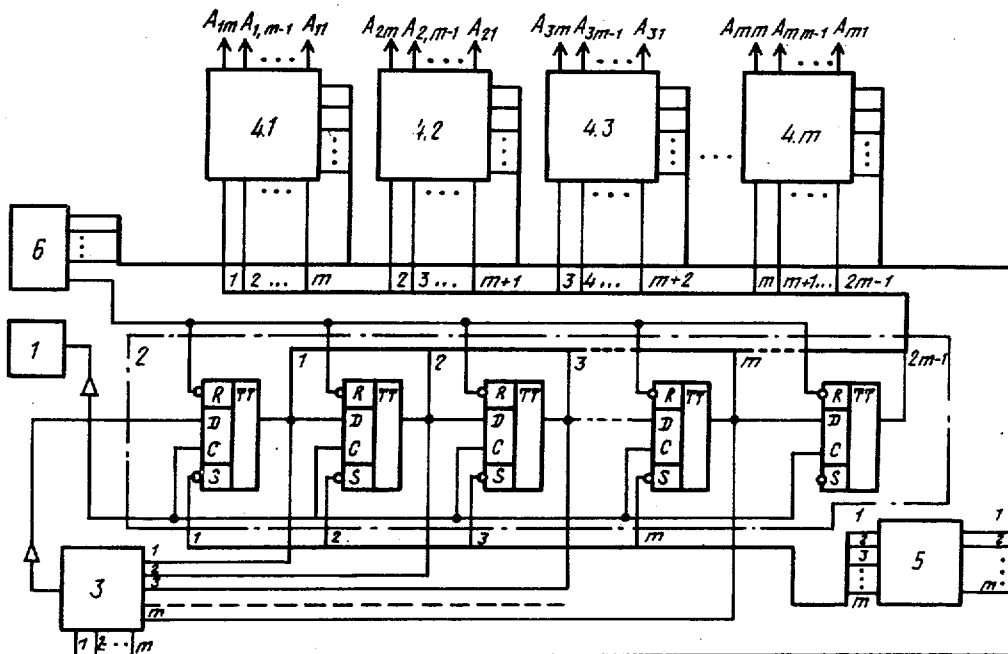


- (21) 3861006/24-21
- (22) 20.02.85
- (46) 07.04.88. Бюл. № 13
- (71) Минский радиотехнический институт
- (72) В. Н. Ярмолик и И. П. Кобяк
- (53) 621.374.2(088.8)
- (56) Яковлев В. В., Федоров Р. Ф. Стохастические вычислительные машины. — Л.: Машиностроение, 1975, с. 344.

Авторское свидетельство СССР
№ 966864, кл. Н 03 К 3/64, 1980.

(54) ГЕНЕРАТОР ПСЕВДОСЛУЧАЙНЫХ ЧИСЕЛ

(57) Изобретение может быть использовано в вычислительной технике и позволяет расширить функциональные возможности устройства. Устройство содержит генератор 1 тактовых импульсов, регистр 2 сдвига, блок 3 линейной обратной связи, блок 6 управления, блок 4.1 вычисления строки матрицы. Введение блока 5 начальной установки, $m-1$, блоков 4.2...4.m вычисления строки матрицы способствует увеличению числа формируемых последовательностей. 1 ил.



Изобретение относится к импульсной технике и может быть использовано в вычислительной технике.

Цель изобретения — расширение функциональных возможностей генератора за счет увеличения числа формируемых последовательностей.

На чертеже представлена структурная схема генератора псевдослучайных чисел.

Генератор содержит генератор 1 тактовых импульсов, выход которого соединен с входом синхронизации регистра 2 сдвига с блоком 3 линейной обратной связи, m блоков 4.1—4. m вычисления строки матрицы, блок 5 начальной установки, входы которого соединены с соответствующими m первыми выходами блока 6 управления, $(m+1)$ -й выход которого соединен с первыми установочными входами соответствующих разрядов регистра 2 сдвига, вторые установочные входы соответствующих разрядов которого соединены с соответствующими выходами блока 5 начальной установки, входы которого соединены с соответствующими входами второй группы входов блока 3 линейной обратной связи. Первые $(m-1)$ выходов блока 6 управления соединены с соответствующими входами первой группы входов блоков 4.1—4. m вычисления строки матрицы, i -й вход ($i=1, \overline{m}$) второй группы входов j -го блока 4. j соединен с $(j+i-1)$ -м выходом ($j=2, \overline{m}$) регистра 2 сдвига.

Блок 6 управления содержит группу из m тумблеров (для подачи сигналов на m первых выходов) и кнопку (для подачи сигналов на $(m+1)$ -й выход).

Генератор псевдослучайных чисел работает следующим образом.

Тумблерным набором блока 6 управления (на основании выбранного порождающего полинома) устанавливаются постоянные коэффициенты для соответствующей организации обратной связи с помощью блока 3 линейной обратной связи, регистра 2 сдвига, а также для подачи этих коэффициентов (сигналов логических «1» и «0») на входы блока 5 начальной установки и соответствующие входы первой группы входов блоков 4.1—4. m вычисления строки мат-

рицы. Нажатием кнопки в блоке 6 управления на $(m+1)$ -м выходе последнего формируется сигнал, устанавливающий триггеры регистра 2 сдвига, кроме $(m+1)$ -го в нулевое состояние, а $(m+1)$ -й — в единичное. Далее с помощью блока 5 начальной установки триггеры регистра 2 сдвига устанавливаются в исходное состояние. При этом на выходах блоков 4.1—4. m формируется строка исходной матрицы. Для получения других порождающих матриц (строк) необходимо подать на вход синхронизации регистра 2 сдвига тактовые импульсы с выхода генератора 1 тактовых импульсов.

Формула изобретения

Генератор псевдослучайных чисел, содержащий генератор тактовых импульсов, регистр сдвига с блоком линейной обратной связи, блок управления, первые $m-1$ выходов которого соединены с соответствующими входами первой группы входов первого блока вычисления строки матрицы, вторая группа входов которого соединена с соответствующими m выходами регистра сдвига, отличающийся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей за счет увеличения числа формируемых последовательностей, в него введены блок начальной установки и $m-1$ блоков вычисления строки матрицы, первые группы входов которых соединены с соответствующими первыми $(m-1)$ -ми выходами блока управления, $(m+1)$ -й выход которого соединен с первыми установочными входами соответствующих разрядов регистра сдвига, соответствующие вторые установочные входы разрядов которого соединены с соответствующими выходами блока начальной установки, входы которого соединены с соответствующими первыми m -ми выходами блока управления и с соответствующими входами второй группы входов блока линейной обратной связи, выход генератора тактовых импульсов соединен с входом синхронизации регистра сдвига ($j+i-1$)-й выход которого [$j=2, \overline{m}$] соединен с i -м входом ($i=1, \overline{m}$) второй группы входов j -го блока вычисления строки матрицы.

Составитель Ю. Бурмистров

Редактор М. Бланар
Заказ 1231/57

Техред И. Верес
Тираж 928

Корректор Г. Решетник
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4