

СЕКЦИЯ «ЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ»

СИСТЕМА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИНОМИАЛЬНЫХ КОДОВ С МНОГОЗНАЧНЫМ АЛФАВИТОМ.

Ст. препод. Протасова Т.А. студ. гр. ЭС - 11 Озеров А.В.

В настоящее время известно большое количество способов повышения помехоустойчивости систем управления, среди которых широко применяется способ повышения достоверности передачи данных за счет использования избыточных кодов.

К числу таких кодов относятся биномиальные, которые представляют собой числа биномиальной системы счисления.

Цель данной работы заключается в разработке кодирующего устройства, предназначенного для преобразования позиционных кодов в биномиальные с многозначным алфавитом.

Разработан алгоритм преобразования, который состоит из следующих этапов:

1. Проверка условия, что переводимое число не превышает диапазон чисел системы счисления, в которую оно переводится.
2. Проверяется, не является ли нулем переводимое число. Если нет, то идет поиск значений цифр каждого разряда биномиального числа.
3. Определяется десятичный эквивалент переводимого числа.
4. Определяется цифра старшего разряда.

5. Присваивается цифре старшего разряда 1 и вычисляется его количественный эквивалент.

6. Если величина переводимого числа равна полученному количественному эквиваленту, то получена цифра данного разряда, а все младшие разряды равны нулю.

7. Если величина переводимого числа меньше количественного эквивалента данного разряда, то цифра в данном разряде на единицу меньше проверяемой величины. Переход к пункту 10.

8. Если величина переводимого числа больше количественного эквивалента данной цифры, то значение цифры увеличивается на единицу и вычисляется ее количественный эквивалент.

9. Повторяется процедура, описанная в пунктах 6,7,8 до тех пор, пока величина количественного эквивалента не будет превышать переводимое число. В результате получена максимальная цифра разряда.

10. Определяется цифра следующего разряда. Для этого из исходной величины переводимого числа вычитается количественный эквивалент цифры полученного ранее числа. С полученной разностью производится процедура, описанная в пунктах 5-9. В результате получается цифра следующего разряда.

11. Рассмотренные операции проводятся до тех пор, пока не будет получена цифра младшего при счете слева направо K -го разряда нового числа.

12. Процесс поиска окончен.

По алгоритму определена структурная схема и функциональные узлы.