Родыгин Иван ИВТ-22

Доклад

Целью курсового проекта был синтез микропрограммного управляющего автомата, выполняющего операцию умножения чисел в двоичной системе счисления, представленных в формате с плавающей запятой с характеристиками, в дополнительном коде с автоматической коррекцией.

На первом этапе разработки курсового проекта был составлен словесный алгоритм.

По словесному алгоритму были составлены функциональная схема операционного автомата и содержательная граф-схема алгоритма.

Но следующем этапе была построена размеченная граф-схема алгоритма для моделей автоматов Мили и Мура.

По размеченной граф-схеме были составлены графы моделей автоматов Мили и Мура. Далее в ходе структурного синтеза автомата были проанализированы модель автомата Мили, использующая в качестве элементов памяти D-, RS-триггеры и счетчик, а также модель автомата Мура с использованием D- и RS-триггеров в качестве элементов памяти. После кодирования состояний для различных элементов памяти были составлены структурные таблицы переходов и выходов.

После вычисления цены по Квайну полученных схем минимальной оказалась схема модели автомата Мили с использованием счетчика в качестве элемента памяти. Для снижения цены по Квайну комбинационной схемы в её структуру включён дешифратор, на входы которого подаются сигналы с выходов счетчика.

Разработанный в результате микропрограммный управляющий автомат с использованием счетчика в качестве элементов памяти имеет 6 входных сигналов P={p0..p5}, 9 выходных сигналов Λ={λ0.. λ8},

9 внутренних состояний S={s0..s8}, определен функциями переходов Φ, функциями выходов Ψ и имеет начальное состояние s0. Цена по Квайну построенной функциональной схемы равна 83.