

КМ-1. Сумматоры. Временной анализ

Для сумматора с тем или иным видом формирования переноса определите зависимость его максимальной рабочей частоты от разрядности сумматора (8-, 16-, 32-, 64- и 128-битный). Сравните с зависимостью для сумматора с *последовательным (сквозным) переносом*. Проанализируйте результаты.

Анализ проводите для ПЛИС семейства Cyclone IV EP4CE30F29C8, работающей на частоте 50 МГц, для модели Slow 1200 mV 85 C.

Результаты представьте в виде таблицы **[разрядность]-[общее количество логических элементов]-[частота]** и графиков зависимости **[частота] vs. [разрядность]** и **[количество логических элементов] vs. [разрядность]**

Вариант	Вид сумматора
1, 8, 15	С параллельным (ускоренным) переносом
2, 9	С параллельно-параллельным переносом (параллельный сумматор на 4 бита)
3, 10	С параллельно-параллельным переносом (параллельный сумматор на 8 бит)
4, 11	С параллельно-последовательным переносом (параллельный сумматор на 4 бита)
5, 12	С параллельно-последовательным переносом (параллельный сумматор на 8 бит)
6, 13	С условным переносом, где каждый сумматор с параллельно-параллельным переносом (параллельный сумматор на 4 бита)
7, 14	С условным переносом, где каждый сумматор с параллельно-последовательным переносом (параллельный сумматор на 4 бита)

Для получения оценки УДОВЛ необходимо продемонстрировать таблицы и графики, а также умение проводить временной анализ.

Для получения оценки ХОР необходимо продемонстрировать работоспособность сумматоров.

Для получения оценки ОТЛ необходимо также использовать блок generate для формирования битов переноса в схеме ускоренного переноса.