

آزمایش: جمع کننده‌ها

نام و نام خانوادگی: کیمیا منتظری و آرین قزوینی

شماره دانشجویی: ۹۹۳۱۰۷۸ و ۹۹۳۱۰۴۵

نام استاد: فاطمه خجسته دانا

هدف آزمایش: پیاده‌سازی انواع جمع کننده‌ها و تحلیل سرعت هر یک

در این آزمایش، جمع کننده‌های Ripple Carry Adder, Carry Lookahead Adder, Carry Select Adder را بسازیم و سرعت و هزینه هر یک را تحلیل کنیم.

Carry Lookahead Adder •

$$C_0 = A_0B_0 + C_{in}(A_0 + B_0)$$

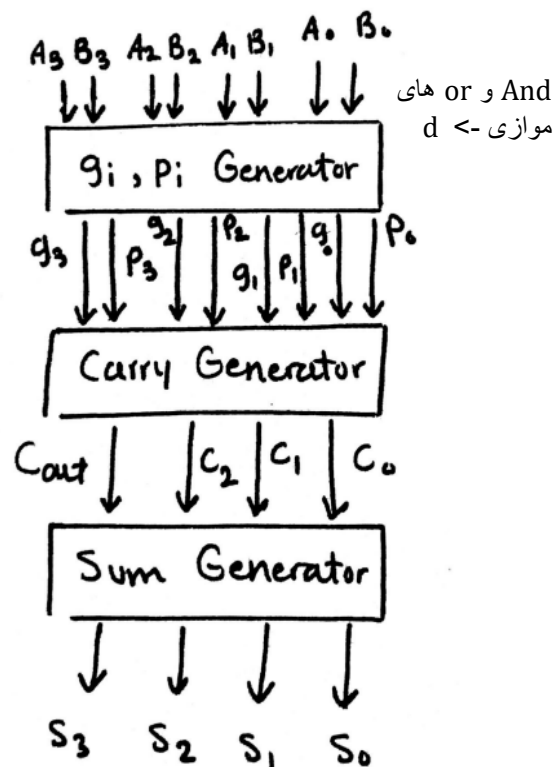
$$= g_0 + C_{in}(p_0)$$

$$C_1 = A_1B_1 + C_0(A_1+B_1) = g_1 + p_1g_0 + p_1p_0C_{in}$$

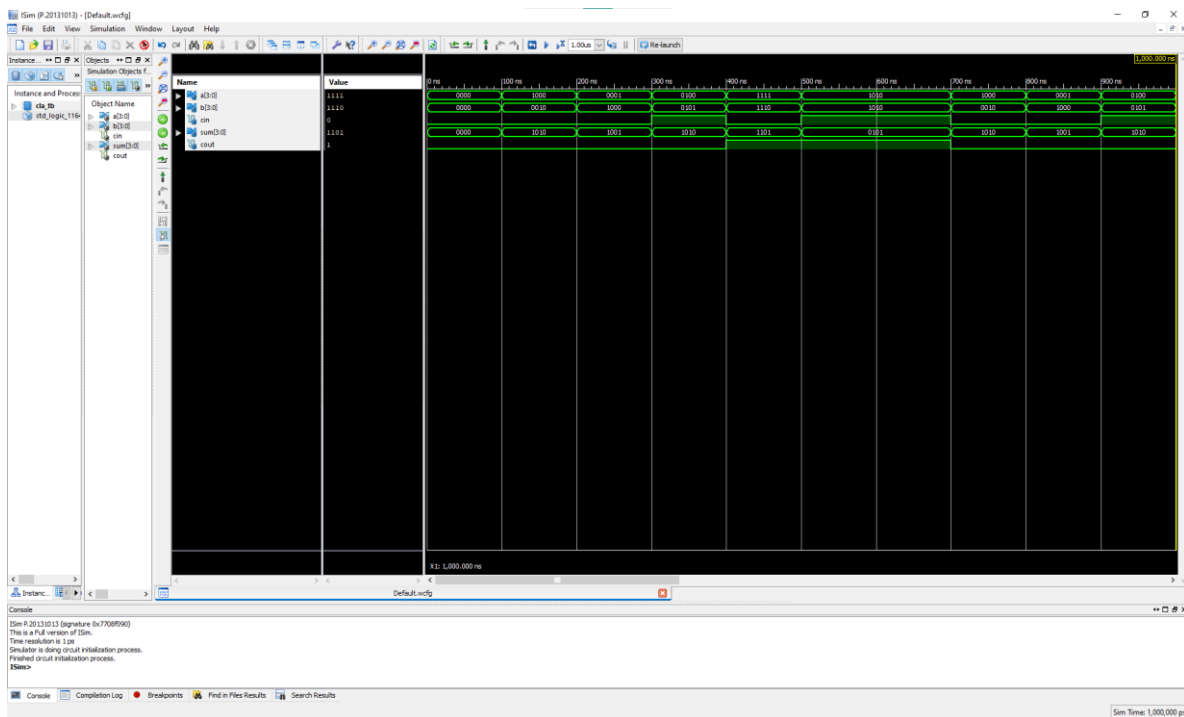
$$C_{n-1} = C_{out} = g_{n-1} + g_{n-2}p_{n-1} + g_{n-3}p_{n-2}p_{n-1} + \dots$$

$$C_{in}p_0 \dots p_{n-1}$$

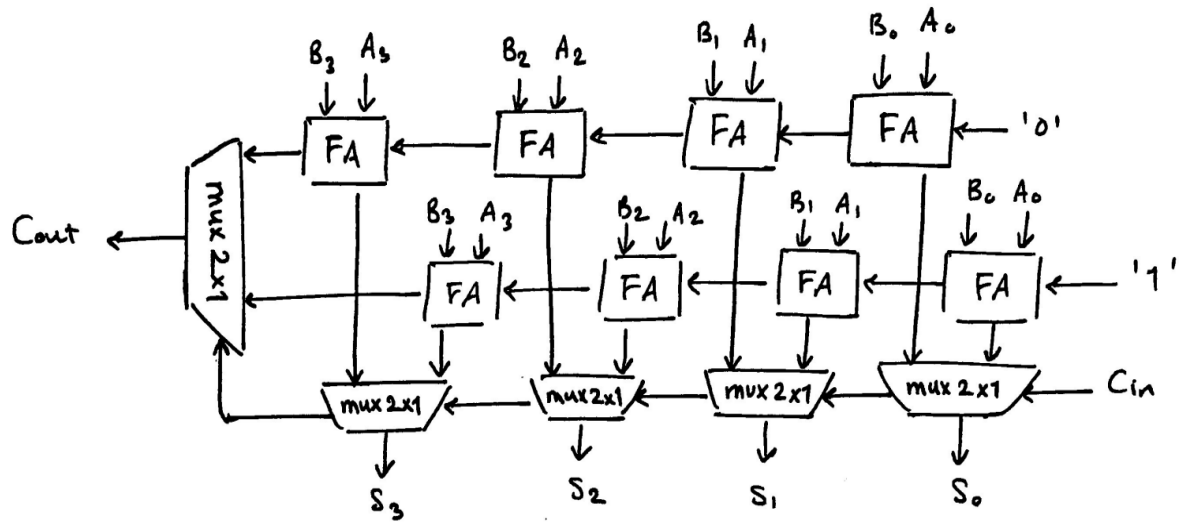
پس carry ها را همزمان و موازی می‌توانیم بدست بیاوریم.



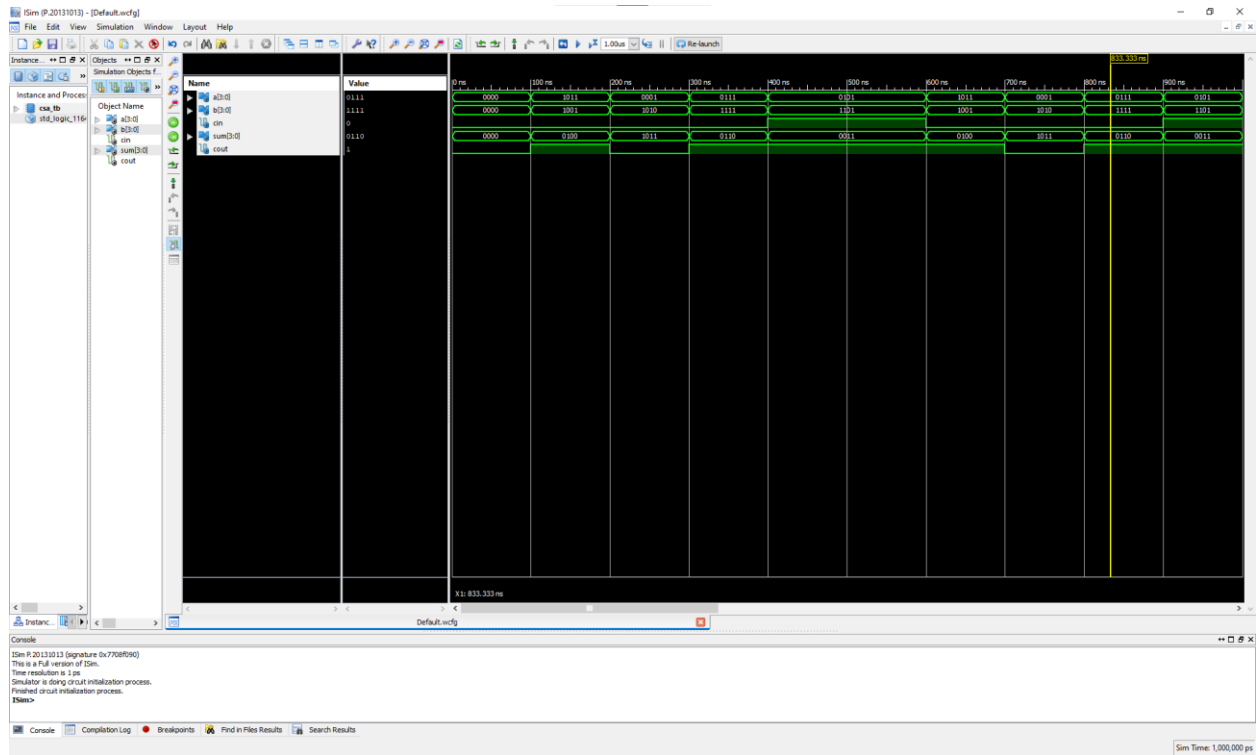
خروجی برنامه خواهد بود:



Carry Select Adder •



خروجی برنامه خواهد ب



ود:

ripple adder

