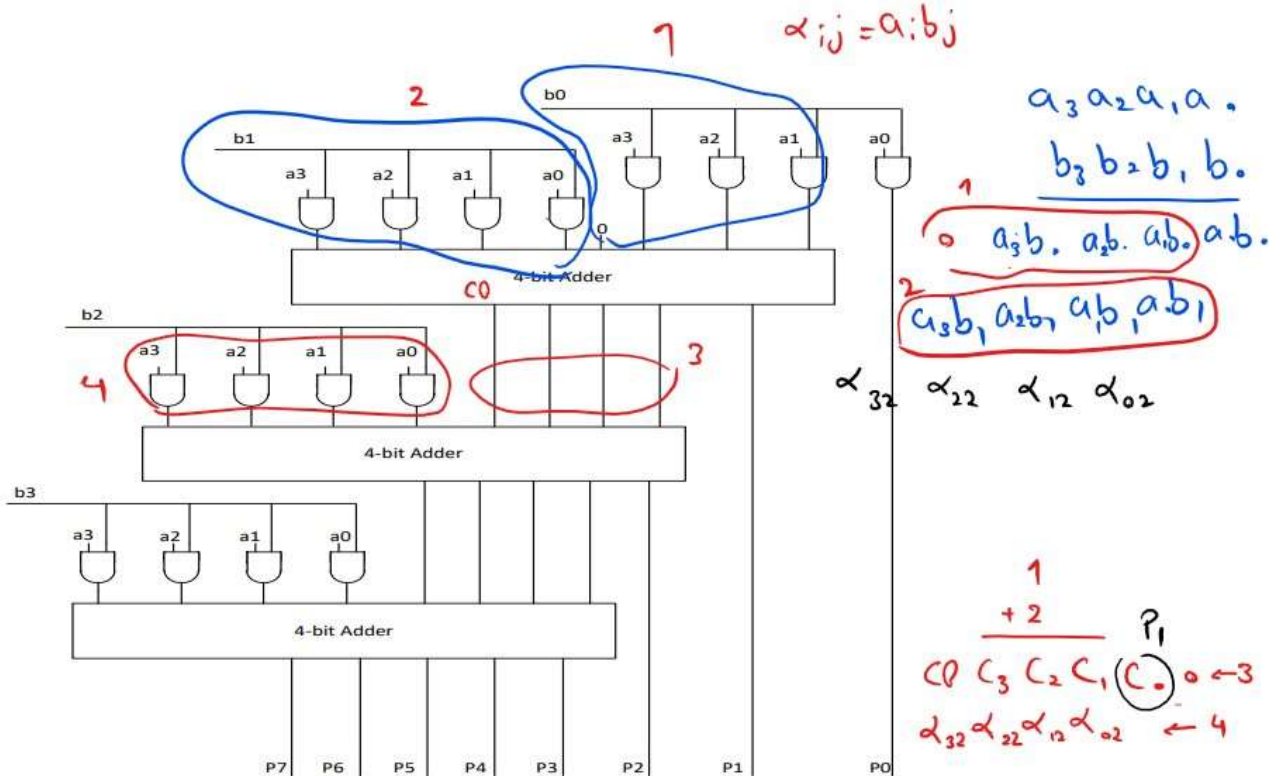
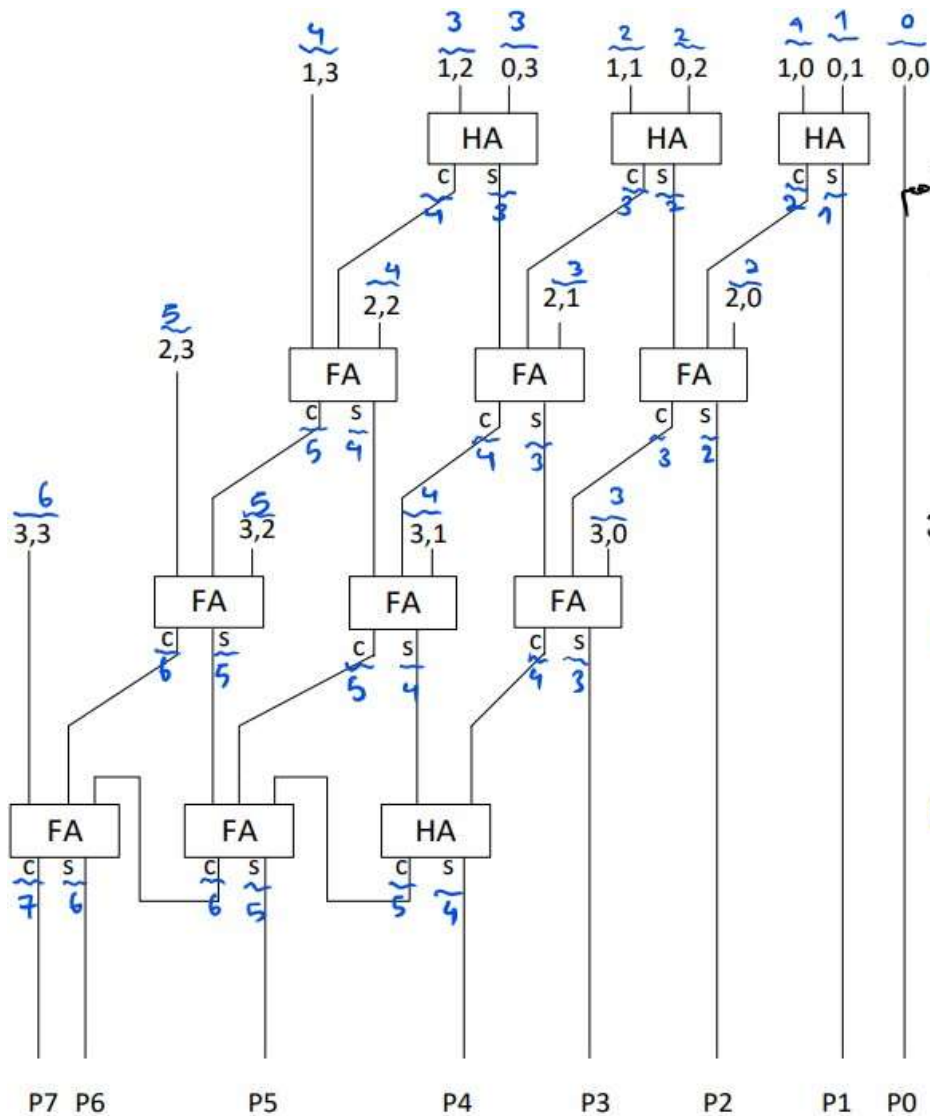


شکل ۱- نمودار بلوکی ضرب کننده معمولی



ضرب هر a_i را با ضرب قلی جمع می کنیم و ستون نتیجه
 شکل ۲- نمودار بلوکی ضرب کننده آرایه ای را به آن کنیم



اعداد با مراتب یکسان را با هم
جمع می‌کنیم که مرتبه برای
نتیجه برابر نهی هست
و مرتبه‌ی $a+b$ ها برابر
مرتبه ورودی‌ها به علاوه یک هست
و جمع آنها از مرتبه ورودی
ها است

P_i : نتیجه جمع شدن تایی
بیت‌ها در مرتبه i

شکل ۳- نمودار بلوکی ضرب کننده Carry save adder

اولی و سومی شباهت خیلی زیادی دارند تنها فرق آنها این است که در سومی کرای ها به فول ادر های پایینی داده میشوند و در اولی کرای ها به اولی برای همین تنها جایی که HA ها استفاده میشوند فرق میکند. ولی در نهایت تعداد گیت هایی که استفاده میشوند یا همان هزینه مدار های یکی هست. در واقعا در هر دو ی اینها جملات ضرب شده به صورت ستونی جمع میشوند ولی در دومی نتیجه ی ضرب ها سطری جمع میشوند که فرق اصلی آنها است البته هزینه مدار در ۲ امی از همه ی آنها بیشتر است زیرا از $(4 \text{ full adder} + 8 \text{ and} + 8 \text{ or}) * 3$ تولید شده ولی اولی و دومی از $16 \text{ and} + 4 \text{ half adder} + 8 \text{ full adder}$ تولید شده است.

البته احتمالا بتوان گفت دومی سریع تر است زیرا زمان ان معادل $3 \text{ full adder} + 1 \text{ and}$ و در اولی

$1 \text{ and} + 3 \text{ half adder} + 5 \text{ full adder}$ و سومی $1 \text{ half adder} + 3 \text{ full adder} + 1 \text{ and}$ است