



## گزارش آزمایش اول

شماره دانشجویی: ۹۸۱۰۰۱۱۸

نام و نام خانوادگی: پرهام چاوشیان

برای بررسی بخش پذیری بر ۳ از قاعده زیر استفاده شده است:

$$\overline{abcd} \bmod 3 = (a \bmod 3) + (b \bmod 3) + (c \bmod 3) + (d \bmod 3)$$

برای استفاده از این قاعده ماژولی با نام *one\_bcd\_3\_checker* نوشته شده است که ورودی به عدد ۴ بیتی *BCD* است و در خروجی باقی مانده آن عدد بر ۳ را می دهد. علت ۴ بیتی بودن خروجی انجام راحت تر عملیات جمع در ماژول های دیگر است. روابط جدول کارنو از جدول صحت و جدول کارنوهای زیر آمده اند:

برای بررسی بخش پذیری بر ۱۱ از قاعده زیر استفاده شده است:

$$\overline{abcd} \bmod 11 = (b + d - a - c) \bmod 11$$

باتوجه به محدوده اعداد به سادگی می توان فهمید که اگر  $(b + d - a - c) = -11 \vee 0, \vee 11$  باشد عدد بر ۱۱ بخش پذیر است و در غیر این صورت بخش پذیر نیست. به جای تفریق کردن ما مقادیر  $x = b + d$  و  $y = a + c$  را محاسبه می کنیم و سپس به کمک یگ