

EDA HW5

B02901178 江誠敏

December 14, 2015

1 Problem 1.

首先我們讓 $a = 0$ ，這樣在下一個 clock， $y'_1 = aY_1$ 不論 Y_1 的值都會是 0。

接著在讓 $a = 1$ ，如此在沒有 fault 下 $Y_1 = ay_1 = a \cdot 0 = 0$ ，而有 stuck at 1 fault 的話 $Y_1 = ay_1 = 1 \cdot 1 = 1$ 。因此在下一個 clock $y'_1 = Y_1$ 就會有差別了。

最後因為 $z = ay_1$ ，讓 $a = 1$ ， $z = y_1$ 便可看出上一個的差別。

總結： $a = (0, 1, 1)$ ，正常情況下 $z = (0, 0, 0)$ ，stuck at 1 的情況下 $z = (0, 0, 1)$ 。

2 Problem 2.

Proceed as hint, let $f = cg + c'd$, $f_{g=0} \oplus f_{g=1} = c$. So $c = 1$. Also $g = a + b = 0$, $a = b = 0$, Hence all the possible pattern are $(a, b, c, d) = (0, 0, 1, 0)$ and $(0, 0, 1, 1)$. For both case, if a stuck at 1 ever occurs, $f = 1$, otherwise $f = 0$.