

## Tarea 2, EL42B - Procesamiento Digital de la Información. Tema: Método Tabular, Lógica MSI.

Prof : Claudio Perez F.  
Prof Aux: Javier Acuña O.  
Semestre: Primavera 2007

### 1. Problema 1

Determine, usando el método de Quine-McCluskey, la expresión SoP mínima para:

$$f(a, b, c, d, e) = \sum m(0, 6, 8, 10, 12, 14, 19, 20, 22, 25, 27, 28, 30)$$
$$g(a, b, c, d, e) = \sum m(1, 4, 7, 14, 17, 21, 23) + d(0, 3, 6, 19, 30)$$

### 2. Problema 2

Diseñe un circuito de dos salidas  $z_1$  y  $z_2$ , y una entrada de 5 bits, tal que:

- la salida  $z_1$  vale uno cuando la entrada es un número binario divisible por seis.
- la salida  $z_2$  vale uno cuando la entrada es un número binario divisible por nueve.

En todos los otros casos,  $z_1$  y  $z_2$  valen 0.

Para eso, primero encuentre una SoP mínima usando el método de Quine-McCluskey, y luego dibuje su circuito en términos de compuertas elementales.

### 3. Problema 3

Implemente la función  $f(a, b, c, d) = \sum m(0, 6, 8, 10, 12)$  usando.

1. Un multiplexor.
2. Un decodificador.
3. Una memoria ROM.

En cada uno de los casos anteriores, determine el tamaño mínimo, en términos de entradas y salidas, del dispositivo (mux/decoder/ROM) que necesita.

Fecha de entrega: Lunes 24 de Septiembre de 2007, en horario de clases al profesor. Las tareas atrasadas (con descuento) pueden entregarse a la secretaria del 3er piso, Sra. Eliana Monardes.