



Ingeniería Eléctrica
FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

EL42B – Procesamiento Digital de la Información

Tarea N° 1

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

Problema 1

(a) Expresar la función Booleana $F(A,B,C,D) = \overline{A}C + ABC\overline{D}$ como suma de minitérminos y como producto de maxitérminos.

(b) Simplificar la siguiente función mediante álgebra de Boole: $F(A,B,C) = \overline{A}B + \overline{A}B + \overline{A}BC + BC$

Problema 2

El propósito de este problema es diseñar un circuito de Fibonacci de 4 bits. Un circuito de Fibonacci es aquel que tiene un 1 en la salida cuando la entrada es un número de Fibonacci codificado en binario.

- Escriba la tabla de verdad del circuito.
- Escriba el mapa de Karnaugh de este circuito.
- Identifique los implicantes primarios.
- Identifique los implicantes primarios esenciales.
- Haga la minimización del mapa.
- Dibuje un circuito que implemente la minimización obtenida.

Problema 3

Simplifique la siguiente función de cinco entradas, usando mapa de Karnaugh.

$$F = \sum m(0, 4, 5, 16, 17, 21, 25, 29) + d(1)$$

Fecha de entrega: **Lunes 13** de Agosto en horario de clases al profesor. Las tareas atrasadas (con descuento) pueden entregarse a la secretaria del 3^{er} piso, Sra. Eliana Monardes.