# Informe de Laboratorio

**Laboratorio 1**

Luis Ángel Vanegas Martinez

Diseño de Circuitos Combinacionales

Arquitectura de Computadores y Laboratorio

Fredy Alexánder Rivera Vélez

Universidad de Antioquia

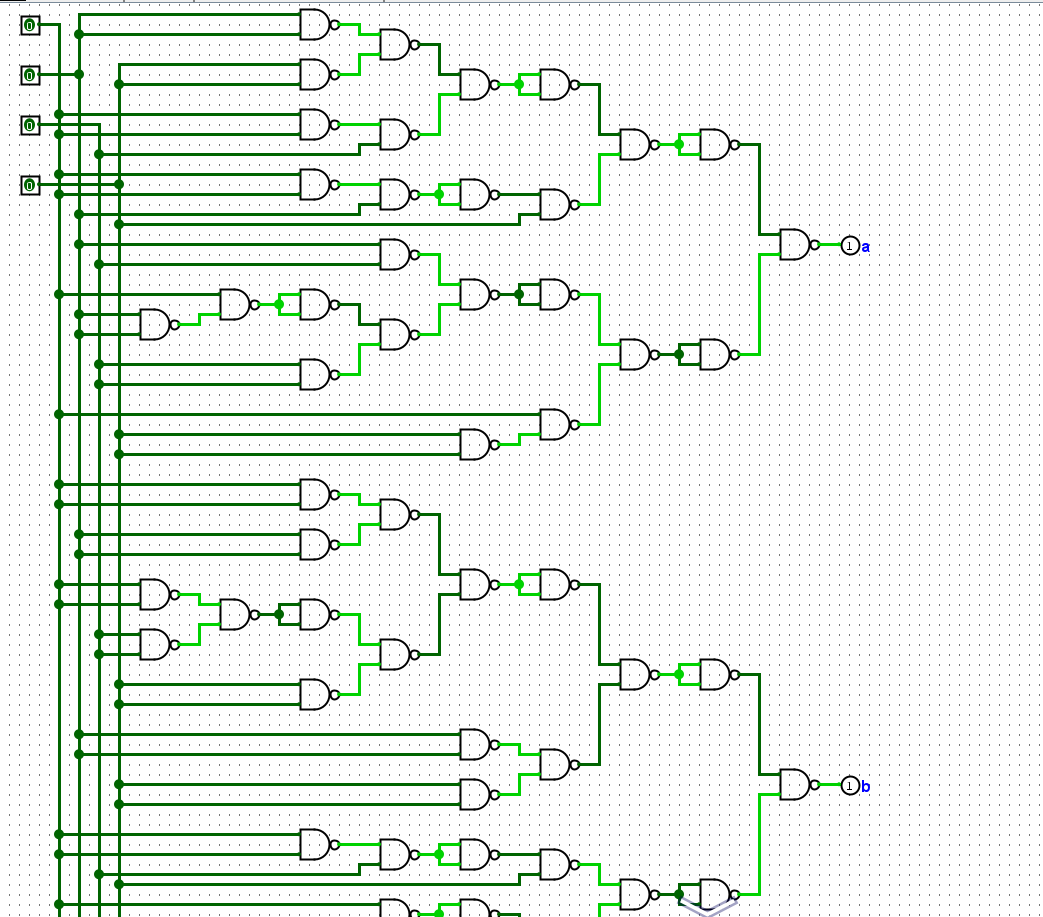
2021-1

# Proceso de Diseño

## Sub\_Seven\_Segment\_Decoder

Se diseña el decodificador de valores de 4 bits a 7 segmentos por medio de un circuito combinacional por medio de compuertas NAND. A este circuito se le da el nombre de **Sub\_Seven\_Segment\_Decoder** y hace parte de una serie de sub circuitos diseñados para el laboratorio.

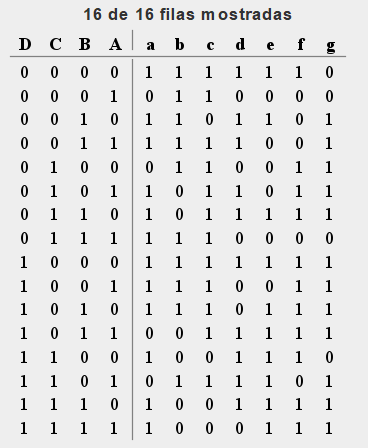
### Análisis



### Analisis Combinacional

(D,C,B,A): 4 bits de entrada

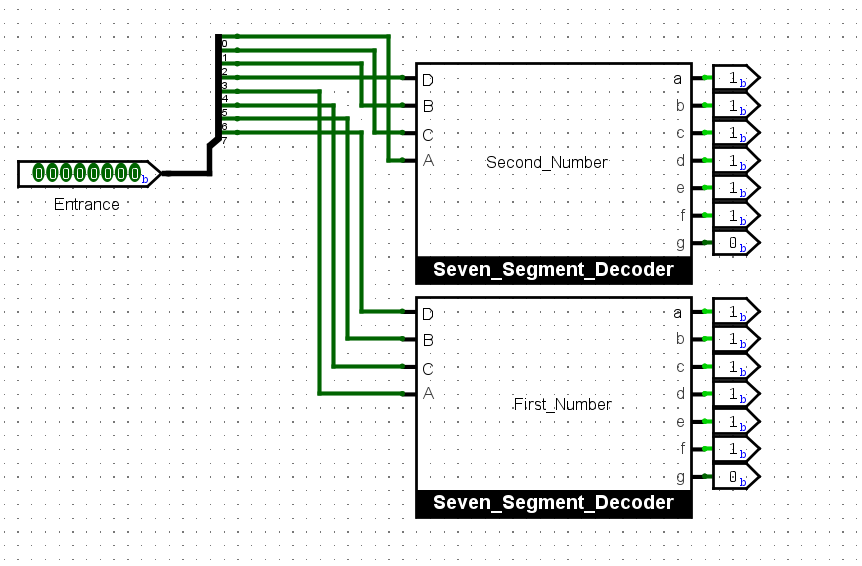
(a,b,c,d,e,f,g): 7 bits de salida que van directo al display de 7 segmentos



## Binary\_to\_Two\_Seven\_Segment

Se diseña el circuito que permitirá convertir una entrada binaria a un valor númerico decimal que se pueda visualizar en el display de 7 segmentos. Para este circuito se hace uso del sub circuito diseñado anteriormente de forma inclusiva e instanciada para que complemente la funcionalidad del presente circuito. Se usa el Seven\_Segment\_Decoder 2 veces para los 2 displays

### Análisis



Se tiene una entrada en base binaria de 8 bits, la cual se separa por medio de un separador de 8 bits de entrada y 8 bits de salida, de los cuales los 4 primeros bits hacen referencia al segundo número que luego será decodificado y mostrado de forma decimal en el display de 7 segementos. Los 4 bits restantes de salida del separador, hacen referencia al primer número que luego será decodificado y mostrado de forma decimal en el display de 7 segementos.

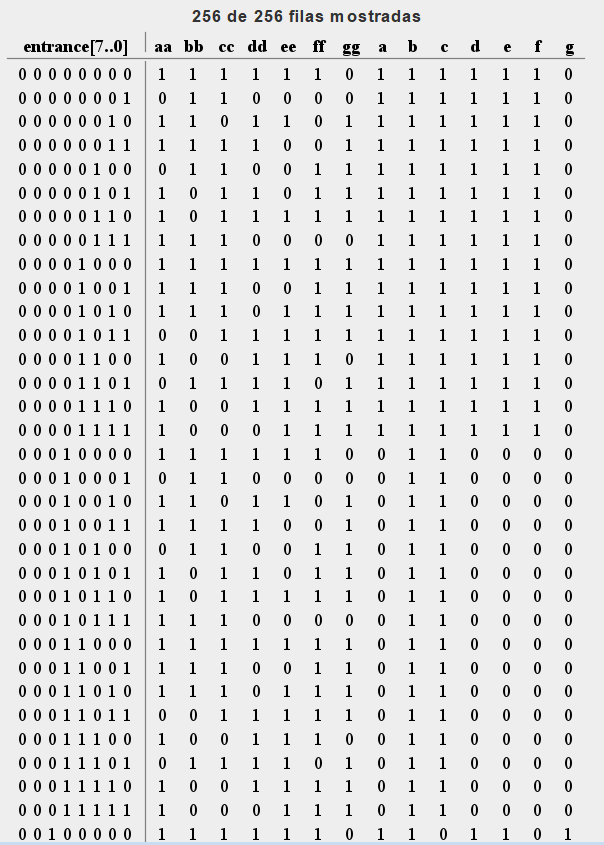
En el Seven Segment Decoder se evidencian los 4 bits de entradas y los 7 bits de salidas que conectarán directamente con el display de 7 segmentos. El Seven Segment Decoder es el mismo circuito diseñado anteriormente y que dimos por nombre: Sub\_Seven\_Segment\_Decoder

### Análisis Combinacional

(entrance[7..0]) : equivale a los 8 bits de entrada

(aa,bb,cc,dd,ee,ff,gg): equivale a los 7 bits de salida del display 7 segementos del número 2

(a,b,c,d,e,f,g): equivale a los 7 bits de salida del display 7 segementos del número 1



Doble clic para ver el análisis completo:

