

به نام خدا

نام : حدیث سیف درخشنده – ساناز نصیری – کیانا سعیدی 403345456	نام درس : از مدار منطقی روز و ساعت : سه شنبه 1:30	تاریخ آزمایش : 1404/9/25
نام دانشگاه : دانشگاه آزاد تهران شرق	عنوان آزمایش : روشن کردن لامپ NAND,NOR با گیت	تاریخ تحویل : 1404/9/30
رشته تحصیلی : مهندسی کامپیوتر	نمره :	نام استاد : دکتر عزیز کریم پور

قطعات مورد نیاز برای آزمایش:

صفحه آزمایش (برد برد)

سیم جامپر

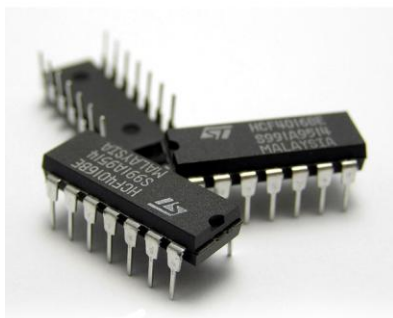
مقاومت

LED

منبع تغذیه 5 ولت

سیم سوسماری

IC(مدار مجتمع)



IC



برد برد



مقاومت



LED



تغذیه



سوسماری



سیم جامپر

شرح آزمایش:

در این آزمایش میخواهیم روشن شدن لامپ به وسیله گیت های Nand / Nor را بررسی کنیم

در این آزمایش از IC 7400 استفاده میکنیم

ابتدا تراشه IC را روی بردبورد قرار میدهیم به گونه ای که نیم دایره ان سمت چپ باشد

پایه ها در دوطرف شیار وسط بردبورد قرار گیرند

پایه 14 به عنوان VCC+ و پایه 7 به عنوان GND- مشخص میشوند

پایه 14 را به ردیف مثبت بردبورد و پایه 7 را به ردیف منفی بردبورد متصل میکنیم

اتصال منبع تغذیه:

دو سیم جامپر از منبع تغذیه به ردیف های مثبت و منفی بردبورد متصل میکنیم تا جریان برقرار شود

ولتاژ منبع تغذیه روی 5 ولت باشد

نحوه اتصال گیت ها:

در این آزمایش ما دو ورودی داریم که پایه 1 و 2 هستند . پایه 3 خروجی ماست که توسط سیم جامپر به

پایه 4 متصل میگردد. سپس پایه را توسط سیم جامپر دیگری به پایه 5 متصل میکنیم

پایه 6 خروجی گیت ماست که توسط یک سیم جامپر با مقاومت سری میشود

سپس مقاومت هم با LED سری میشود . دقت کنید: که از سمت پایه مثبت با مقاومت سری

شود. در نهایت از پایه منفی LED یک سیم جامپر به GND وصل میکنیم

اکنون سیم های متصل شده به پایه های 1 و 2 را که ورودی مدار هستند بین مثبت و منفی برد برد با توجه به

جدول جا به جا میکنیم و نتایج را یادداشت میکنیم

جدول درستی:

جدول درستی دروازه

: NOR

A	B	$Y=A \text{ NOR } B$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

جدول درستی دروازه

: NAND

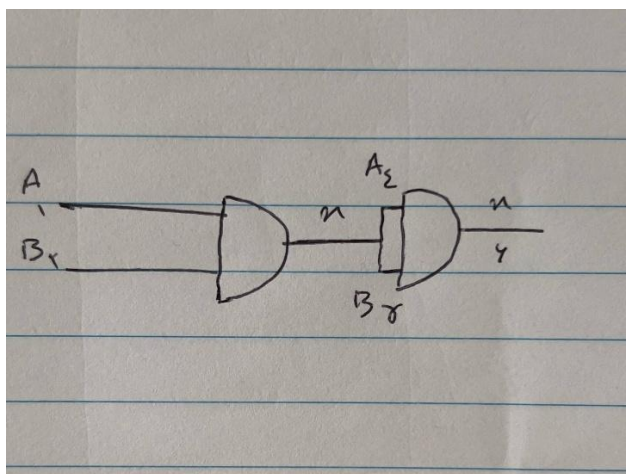
A	B	$Y=A \text{ NAND } B$
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

عملکرد مدار:

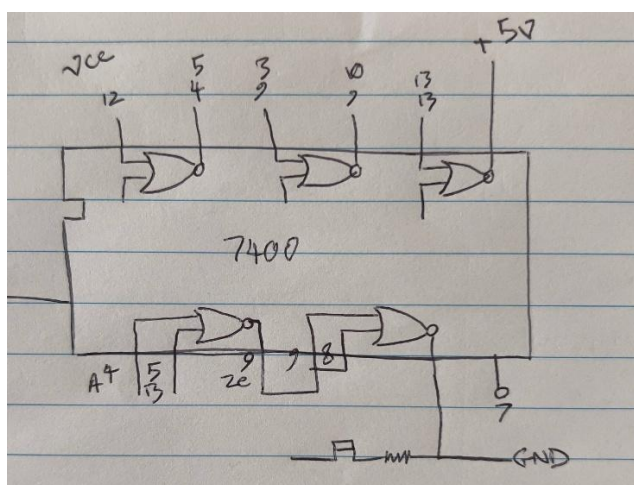
در Nor فقط زمانی روشن است که پایه 1 و 2 به منفی برده شود متصل باشند

فقط زمانی خاموش است که هر دو پایه به مثبت برده شود متصل باشند

شماتیک:



NAND



کل مدار

