

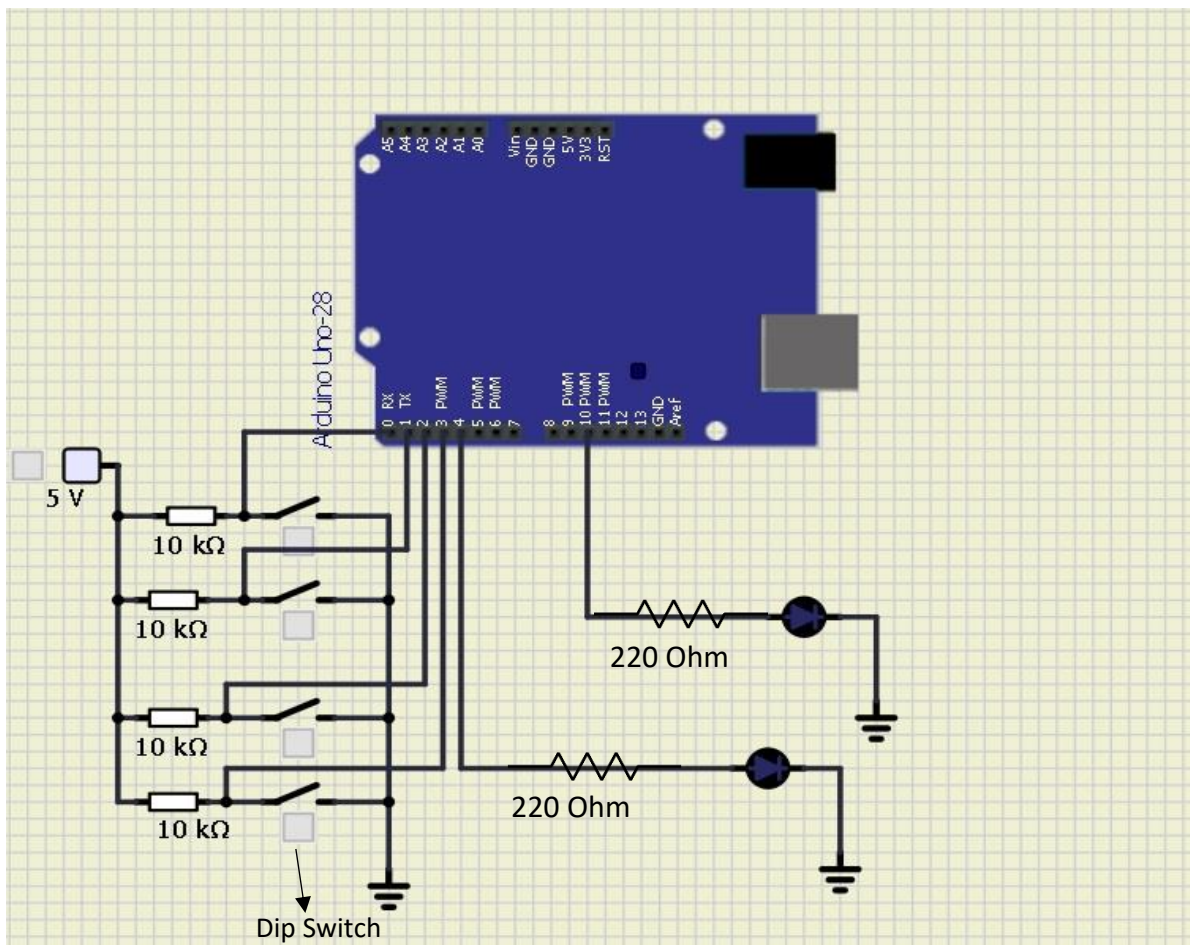
Gates

This example shows the simplest thing you can do with an Arduino or Genuino to see physical output: how And, Or and Not gate work

Hardware Required

- Arduino or Genuino Board
- LED
- 220 ohm resistor
- 10 Kilo ohm resistor
- Dip switch

Circuit AND-OR



Code in Assembly:

```
;
; And-OrGate.asm
;
; Created: 10/9/2018 8:21:49 PM
; Author : hmoykwan
;

.include "m328pdef.inc"          ; Library/Libreria en assembler para el micro
ATmega8
.org $0000

.def var = r16

rjmp INIT

INIT:
    ldi var,0xf0      ; High level Output- Low level Input/salida nivel alto - entradas nivel
bajo
    out DDRD,var
    sbi PORTD,0
    ldi var,0x0f      ; High level input-Low level output/entradas nibble alto - salidas nibble
bajo
    out DDRB,var
    sbi PORTD,2

start:
    ; turn off or turn on the output PB2 GATE AND INPUT in PIN 0 (PD0) and PIN 1 (PD1)
/apaga o prende la salida PB2 COMPUERTA ADN ENTRADA EN PIN 0 (PD0) Y PIN 1 (PD1)
    sbis PIND,0        ; test if the input is pressed otherwise the following statement
is made/ prueba si esta presionada la entrada de no ser así realiza la sentencia
siguiente
    rjmp CERO_B2
    sbis PIND,1        ; test if the input is pressed otherwise the following statement
is made/ prueba si esta presionada la entrada de no ser así realiza la sentencia
siguiente
    rjmp CERO_B2
    sbi PORTB,2
    rjmp siguiente

CERO_B2:
    cbi PORTB,2

siguiente:
    ; turn off or turn on the output PD4 GATE OR Input IN PIN 2 (PD2) and PIN 3 (PD3)/ apaga
o prende la salida PD4 COMPUERTA OR ENTRADA EN PIN 2 (PD2) Y PIN 3 (PD3)
```

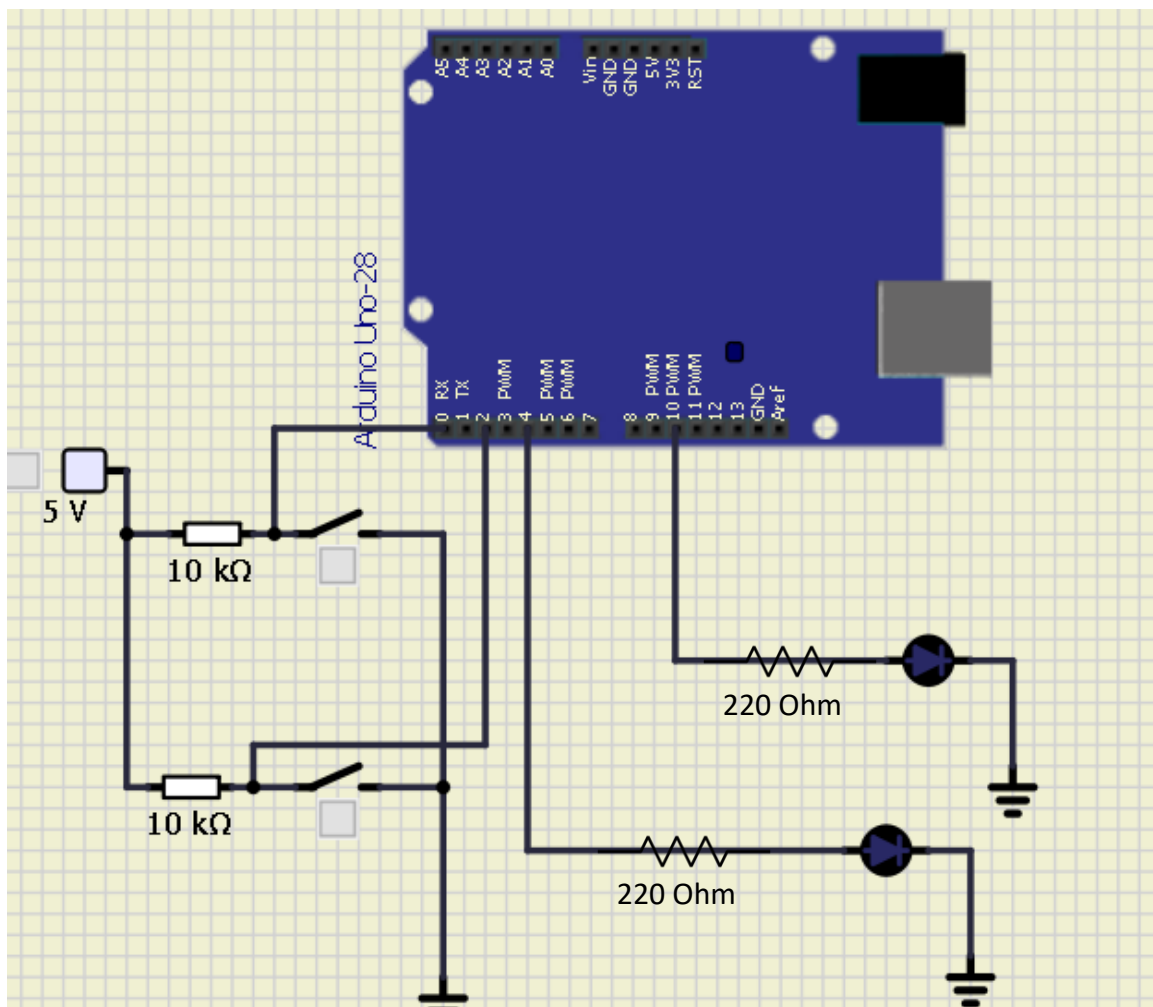
```

sbic PIND,2          ; test if the input is pressed otherwise the following statement
is made/ prueba si esta presionada la entrada de ser así realiza la sentencia siguiente
rjmp UNO_D4
sbic PIND,3          ; test if the input is pressed otherwise the following statement
is made/ prueba si esta presionada la entrada de ser así realiza la sentencia siguiente
rjmp UNO_D4
cbi PORTD,4
rjmp start

UNO_D4:
sbi PORTD,4
rjmp start

```

Circuit NOT:



Code in Assembly:

```
;
; NotGate.asm
;
; Created: 10/9/2018 8:14:48 PM
; Author : hmoykwan
;

.include "m328pdef.inc" ;Library/ Libreria en assembler para el micro ATmega8
.org $0000

.def var = r16

rjmp INIT

INIT:
ldi var,0xf0 ;High level Output- Low level Input/ salida nivel alto - entradas nivel
bajo
out DDRD,var
sbi PORTD,0
ldi var,0xf ;High level input-Low level output/ entradas nivel alto - salidas nivel
bajo
out DDRB,var
sbi PORTD,2

start:
;turn off or turn on the output PB2 GATE NOT Input in PIN 0 (PD0) and OUT in PIN 10
(PB2)/ apaga o prende la salida PB2 COMPUERTA NOT ENTRADA EN PIN 0 (PD0) Y SALIDA EN PIN
10 (PB2)
sbi PIND,0 ;test if the input is pressed otherwise the following statement
is made/ prueba si esta presionada la entrada de no ser así realiza la sentencia
siguiente
sbi PORTB,2
sbic PIND,0 ;test if the input is pressed otherwise the following statement
is made/ prueba si esta presionada la entrada de ser así realiza la sentencia siguiente
cbi PORTB,2
;turn off or turn on the output PD4 GATE YES Input in PIN 2 (PD2) and OUT in PIN 10
(PD4)/ apaga o prende la salida PD4 COMPUERTA YES ENTRADA EN PIN 2 (PD2) Y SALIDA EN PIN
10 (PD4)
sbic PIND,2 ;test if the input is pressed otherwise the following statement
is made/ prueba si esta presionada la entrada de ser así realiza la sentencia siguiente
sbi PORTD,4
sbi PIND,2 ;test if the input is pressed otherwise the following statement
is made/ prueba si esta presionada la entrada de no ser así realiza la sentencia
siguiente
cbi PORTD,4
rjmp start
```