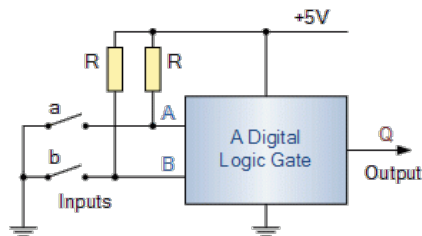
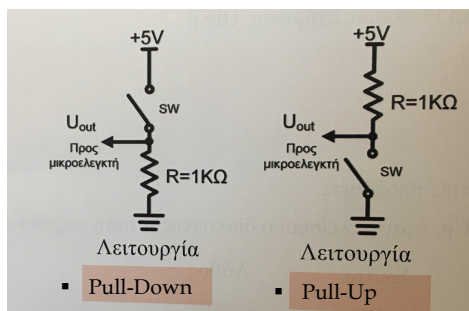


- Pull up resistors -

100

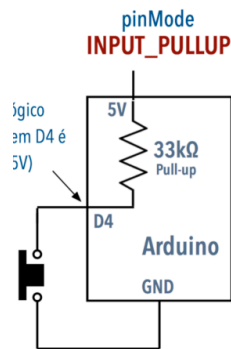
Pull up resistors



101

Προγραμματιζόμενες Pull-Up αντιστάσεις

- <https://www.arduino.cc/en/Tutorial/InputPullupSerial>



- Ο μικροελεγκτής που χρησιμοποιεί το Arduino, διαθέτει για κάθε ψηφιακό ακροδέκτη μια “προγραμματιζόμενη” Pull-Up αντίσταση. Αυτό σημαίνει ότι με τον κατάλληλο κώδικα μπορούμε να θέσουμε έναν ακροδέκτη εισόδου σε στάθμη 5V, χωρίς να υπάρχει συνδεδεμένο κύκλωμα σε αυτόν. Σε αυτή την περίπτωση, αν ο ακροδέκτης συνδεθεί στο GND, τότε αλλάζει η στάθμη του από 5V σε 0V. Αν το GND αποσυνδεθεί εξωτερικά, ο ακροδέκτης επανέρχεται ξανά στα 5V. Αυτή η λογική λειτουργίας έχει ένα πολύ σημαντικό πλεονέκτημα. Και αυτό είναι ότι μπορούμε να αναπτύξουμε κύκλωμα διακόπτη χωρίς εξωτερική τροφοδοσία και εξωτερική αντίσταση. Όταν δηλαδή θα “κλείνει” ο διακόπτης, ο συνδεδεμένος ακροδέκτης θα οδηγείται στο λογικό LOW (0V), το οποίο και θα ανιχνεύεται από τον κώδικα.

```
pinMode(pin, INPUT); // set pin to input
digitalWrite(pin, INPUT_PULLUP); // turn on pullup resistors
// ή HIGH
```

ΕΛΜΕΠΑ

Δρ. Ι. Φασουλός

ΜΗΧΑΤΡΟΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ I & II - Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών

102

102

```
void setup() {Serial.begin(9600);
  pinMode(13,OUTPUT);
  pinMode(4,INPUT);
  digitalWrite(4,INPUT_PULLUP);
}

void loop()
{
  int pin4 = digitalRead(4);
  if ( pin4 == LOW) digitalWrite(13,HIGH);
  else digitalWrite(13,LOW);

  Serial.println(pin4);
}
}
```

ΕΛΜΕΠΑ

Δρ. Ι. Φασουλός

ΜΗΧΑΤΡΟΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ I & II - Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών

103

103