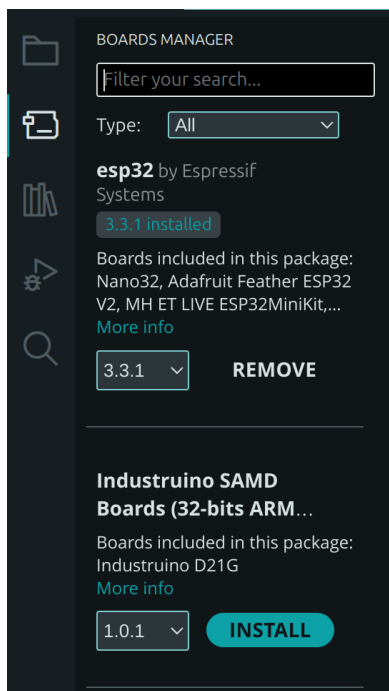


# IoT case guide & opgaver

## Guide til setup

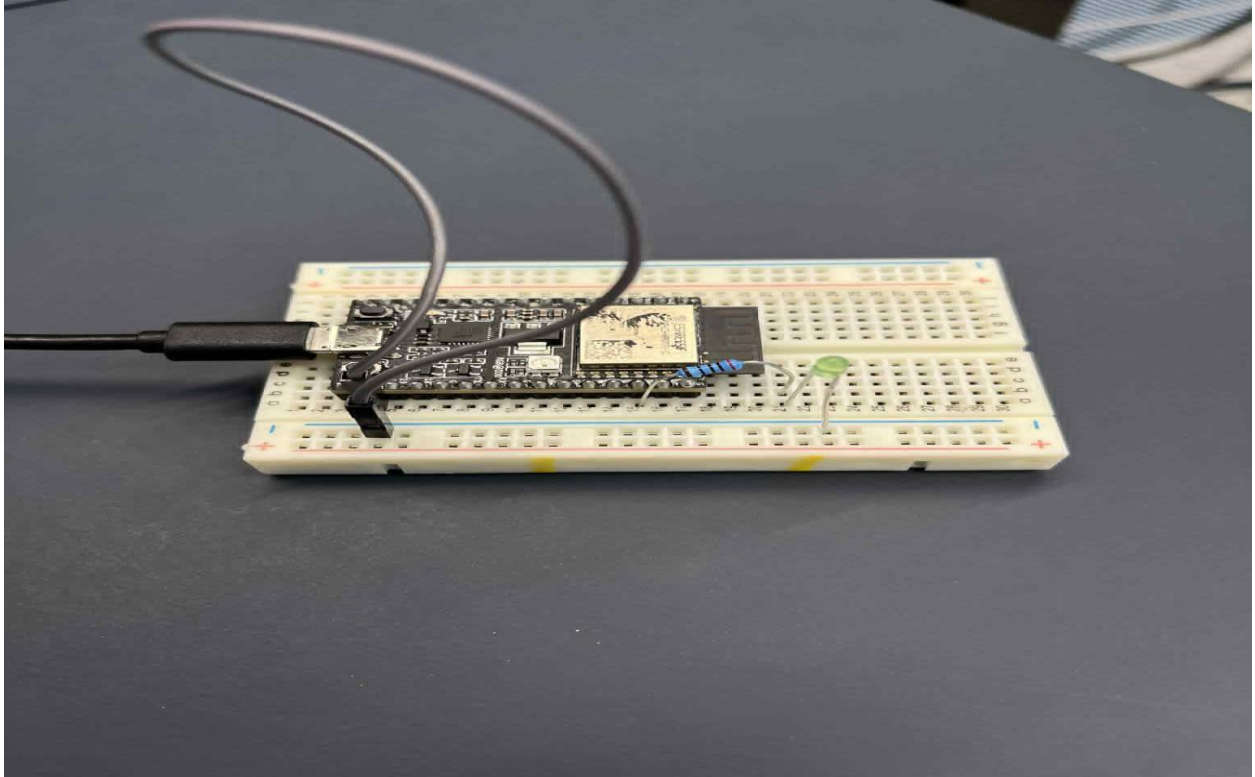
1: Download Arduino IDE fra <https://www.arduino.cc/en/software/>

2: Installer board manager til ESP32 fra menuen board managers:



3: Åbn main mappen hentet fra github og se om både main.ino & iot\_backend.ino er åbne i Arduino IDE. Gå ind i filen iot\_backend.ino og ændr navnet på netværket (SSID) til et i selv finder på i gruppen.

4: Byg et kredsløb på breadboard hvor LED er connected til samme pin som der er defineret i koden. HUSK at sætte en modstand ind mellem pin og LED., Kredsløbet kan se ud som på billedet nedenunder.



5: Tilslut ESP'en til en computer og vælg den rigtige chip og port i Arduino IDE. Chippen i brugeren hedder enten ESP32C3 Dev Module eller ESP32S3 Dev Module. Upload koden til jeres board.

NOTE: Hvis der bruges en ESP-S3 skal "USB CDC On Boot" sættes til enabled inden der uploades. Denne in

6: Efter koden er blevet uploadet til ESP'en skal i gå ind i tools > serial monitor, hvor i vil kunne se hvad der bliver printet. Fra en telefon eller en anden computer skal i gå ind på den IP-adresse der bliver printet i serial monitor for at tjekke om I kan styre LED'en trådløst fra den nye enhed. Vær opmærksom på at i først skal connecte til det WiFi der bliver hostet af ESP'en

# Opfølgende opgaver

## Easy

### Opgave 1:

Lav en Toggle knap til websiden i stedet for turn on / off.

### Opgave 2:

Lav en blink funktion hvor en LED blinker x antal gange, som kan styres fra websiden.

### Opgave 3:

Implementer flere LED'er der kan blive kontrolleret individuelt på hjemmesiden.

## Medium

### Opgave 1:

Gem de sidste 3 kommandoer sendt fra hjemmesiden i en liste, og lav en print knap på hjemmesiden der vil printe de tre kommandoer i serial output.

### Opgave 2:

Log alle kommandoer der bliver sendt til en fil i et standard tekstformat. Det kan være csv, json eller lign. Der ligger et eksempel på JSON i GitHub mappen.

### Opgave 3:

Lav et lyskryds med LED'er der følger rigtige trafikregler.

## Hard

### Opgave 1a:

Log alle kommandoer der bliver sendt til en fil i et standard tekstformat. Det kan være csv, json eller lign. Alle kommandoer som bliver logget skal logges med en timestamp.

Hint: Hvis i vis have fat i den globale tid skal en bruge en protokol der hedder NTP

### Opgave 1b:

Gør det muligt at tilgå denne data på hjemmesiden