



INSTITUTT FOR ELEKTRONISKE SYSTEMER

IELET1002 - DATATEKNIKK

---

## Hackathon 3

---

*Authors:*

Karl Emil Ingebrigtsen  
Ellen Iren Johnsen  
Knut Ola Nøsen  
Petter Wandsvik  
Elias Loe Eritsland  
Johannes Ravn Munkvold  
Trond Forstrøm Christiansen

March 16, 2023

---

## Mål for dette hackathonet:

- Løse åpne problemer
- Bli mer selvstendig i møte med problemstillinger
- Anvende kunnskapen opparbeidet gjennom studiet
- Vinne konkurransen

## Generelle krav:

- Hackathon 3 skal være et individuelt gruppearbeid. Det vil si at gruppene jobber hver for seg. Juks og plagiat kan du lese mer om på [ntnu.no](https://ntnu.no).
- Hackathon 3 gjennomføres i to deler: Del 1 består av obligatorisk oppmøte og demonstrasjon av løsningen til stud.ass på sal. Del 2 består av refleksjonsnotat.
- Frist for innlevering av refleksjonsnotat: mandag 20/03, kl. 23.59. Se informasjon rundt refleksjonsnotat på BB.

## Problemstilling

Arne har oppdaget at en del komponenter fra hans private "IOT Hall of Things" er borte. Når han går over inventarlisten ser han til sin store overraskelse at det heldigvis ikke er oscilloscopene eller flukskondensatorene som er borte, men primært Arduino Unoer og ESP32-enheter. Han klekker ut en plan for å fange tjuvene: Bruk de resterende ESP32-enheter til å lage et varlingssystem. Systemet skal sende ut notifikasjoner hver gang noen åpner/tar i døren til lageret. Han setter elektroingeniørstudentene på saken, og gir følgende tips til hvilke komponenter fra Arduino-kitet systemet **kan** bestå av:

- Tiltssensor
- Hall-effect sensor - magnetsensor
- Capacitive touch - sensor for berøring
- Photoresistor - lyssensor
- Line-break med IR-diode og IR-sensor

Siden Arne ikke ønsker flere stjålte komponenter, gir han studentene spillerom til å være så kreative som mulig. Han ønsker som sagt en form for notifikasjon hver gang noen går i døren. Dere velger selv hvordan dere ønsker å løse dette på. Vedlagt ligger noen forslag til hvordan telefonvarsler kan settes opp, og han forventer ellers at dere bruker det dere har lært så langt i studiet.



**Obs!** Det går ikke an å koble ESP32 direkte til eduroam eller ntnuguest, så vår anbefaling er at en person på gruppa deler nett fra telefon eller PC.



**Obs!** Legg merke til at de fleste skytjenester har begrensning på hvor ofte man kan sende data før de låser deg ute. På grunn av dette er det viktig at koden testes uten sending før dere legger til dette.

---

Veileding for oppsett av [Telegram](#)

Veileding for oppsett av [Ubidots](#)

## Konkurranse

Beste fungerende løsning basert på kreativitet, funksjonalitet og letleslig kode vinner. For å bli vurdert i konkurransen må løsningen demonstreres til en stud.ass og videre sendes inn med en liten beskrivelse av systemet som begrunner designvalg. Løsning sendes på e-post markert med *KONKURRANSE - Hackathon 3*, til [pettersw@stud.ntnu.no](mailto:pettersw@stud.ntnu.no). Legg ved navn på alle gruppe-medlemmer.

**Krav til innleveringsformat:** PDF-dokument.

**Premie:** To-be-announced