

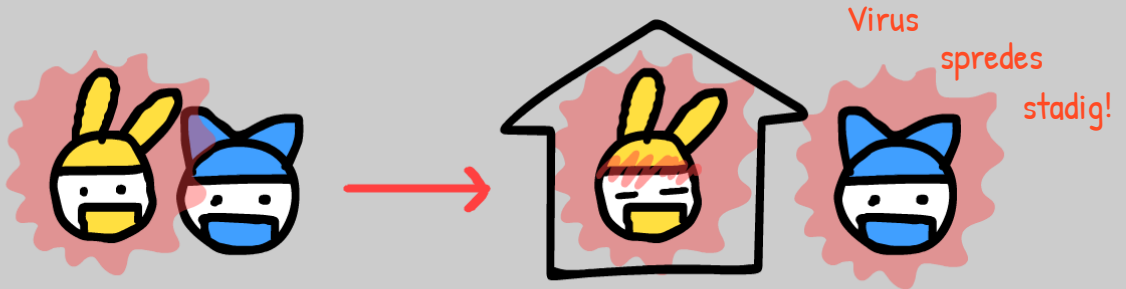
# BESKYT LIV & FRIHED

Sådan kan  
apps til  
kontaktsporing  
slå både  
COVID-19 og  
Big Brother

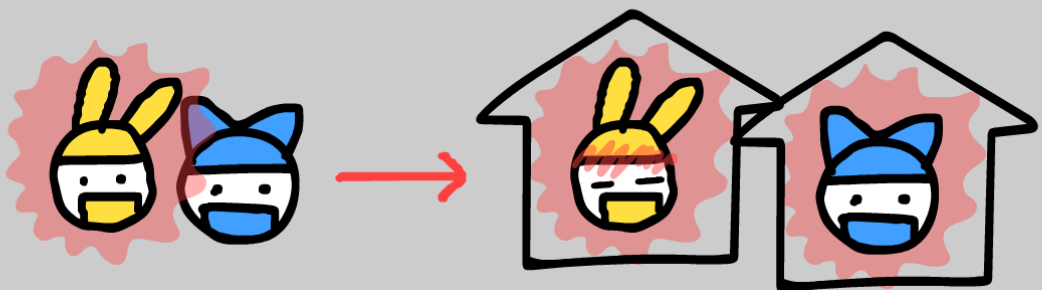


Et problem med COVID-19:

Du kan allerede smitte ca. 2 dage *inden* du opdager at du er smittet.



Men det tager ca. 3 dage at blive smitsom. Så hvis vi kan få personer, du har været i kontakt med, i karantæne allerede den dag du opdager du er smittet ...



... kan vi holde os et skridt foran og stoppe smittespredningen!

\* hvad med smittede, som slet ikke får symptomer? Det viser sig at de ikke spiller en væsentlig rolle i spredning af COVID-19! Mere om det i kilderne til sidst.



...men vi *skal* finde dem hurtigt. Traditionel kontaktsporing med personlige interviews går for langsomt.

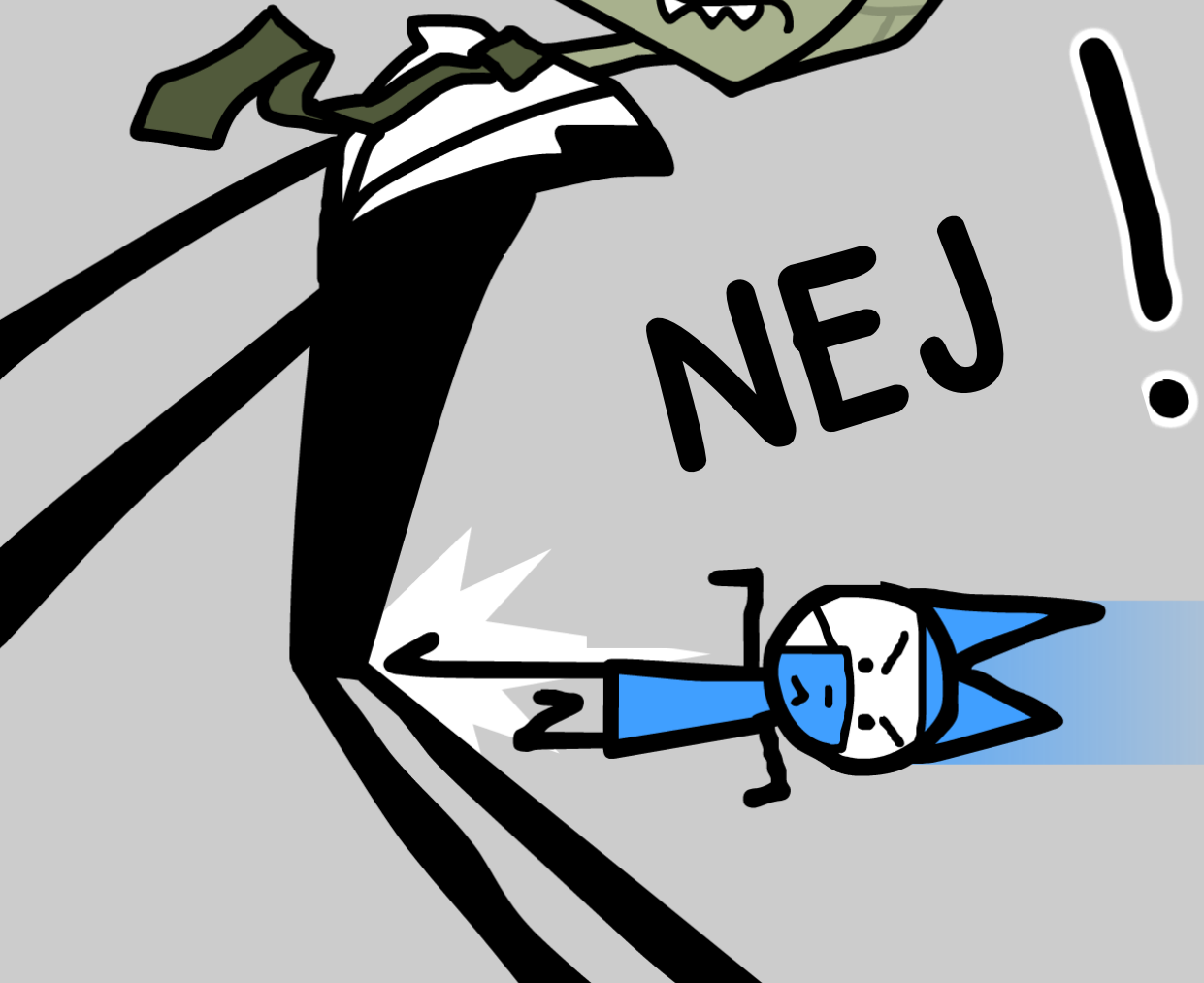
Derfor har vi brug for *apps* til kontaktsporing.

Men skal det absolut være på bekostning af vores privatliv?



Nej,

nej

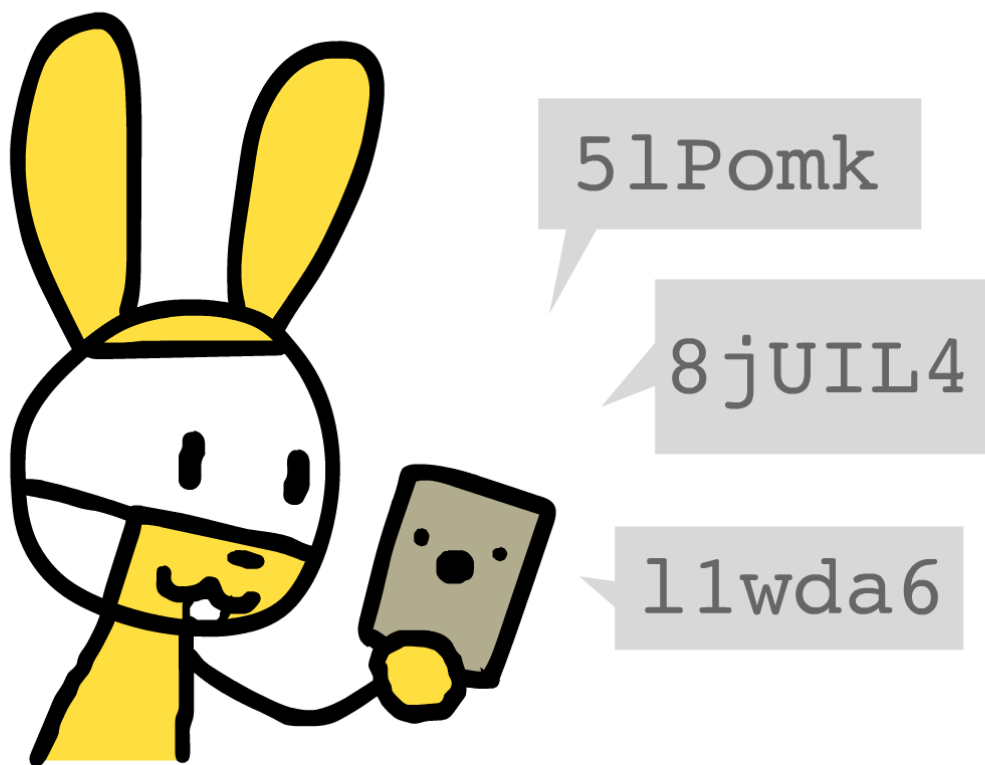


Vi kan sagtens beskytte folks liv OG  
frihedsrettigheder på en  
helt enkel måde!

Lad os se hvordan det  
fungerer med hjælp fra  
Alice & Bob...



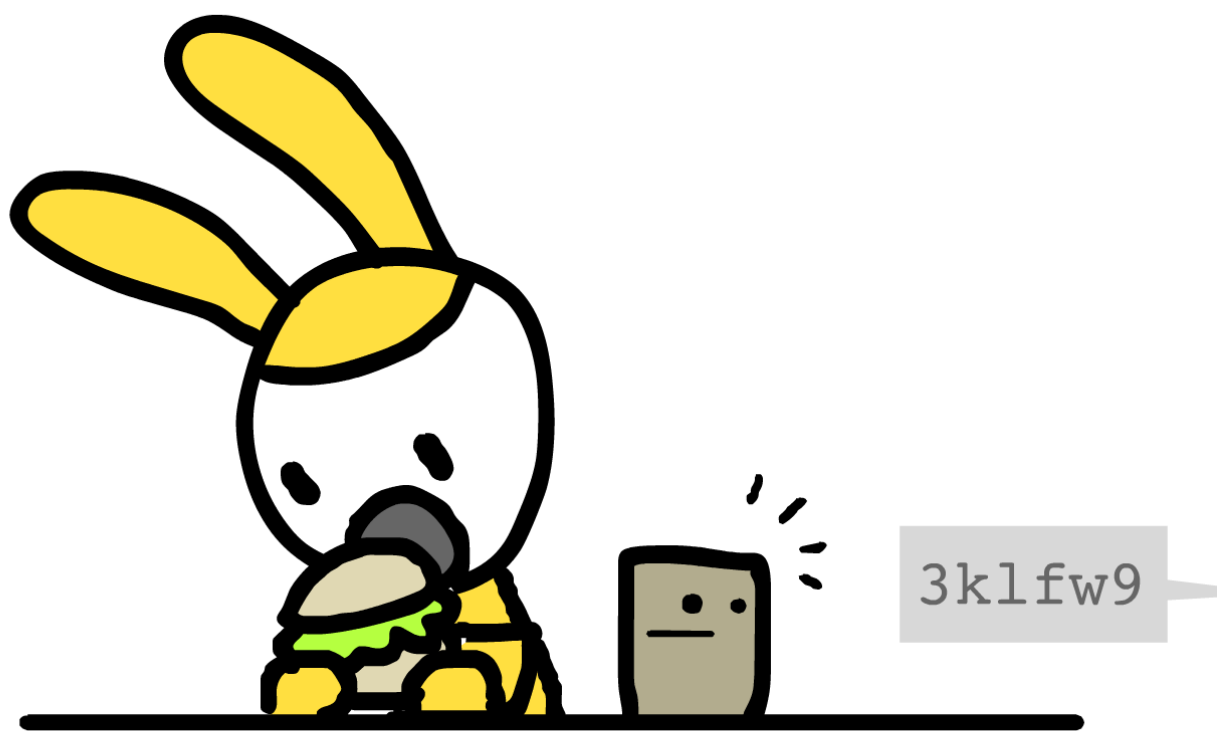
Alice henter en kontaktsporings-app!  
(& dens kildekode er offentligt tilgængelig,  
så enhver kode-kyndig kan kontrollere at  
den gør præcis som beskrevet her...)



Hvert 5. minut "siger" Alices telefon noget  
tilfældigt sludder over Bluetooth til  
alle andre enheder i nærheden. Hver besked  
er unik og bruges kun én gang.

\* 5 minutter er bare et eksempel! Og rent teknisk er det "pseudo-tilfældigt", i  
og med det ikke er kvante... det er IKKE vigtigt.

Beskederne er tilfældige og bruger ikke GPS. De indeholder **INGEN INFORMATION** om Alices identitet, lokation eller noget sådant.

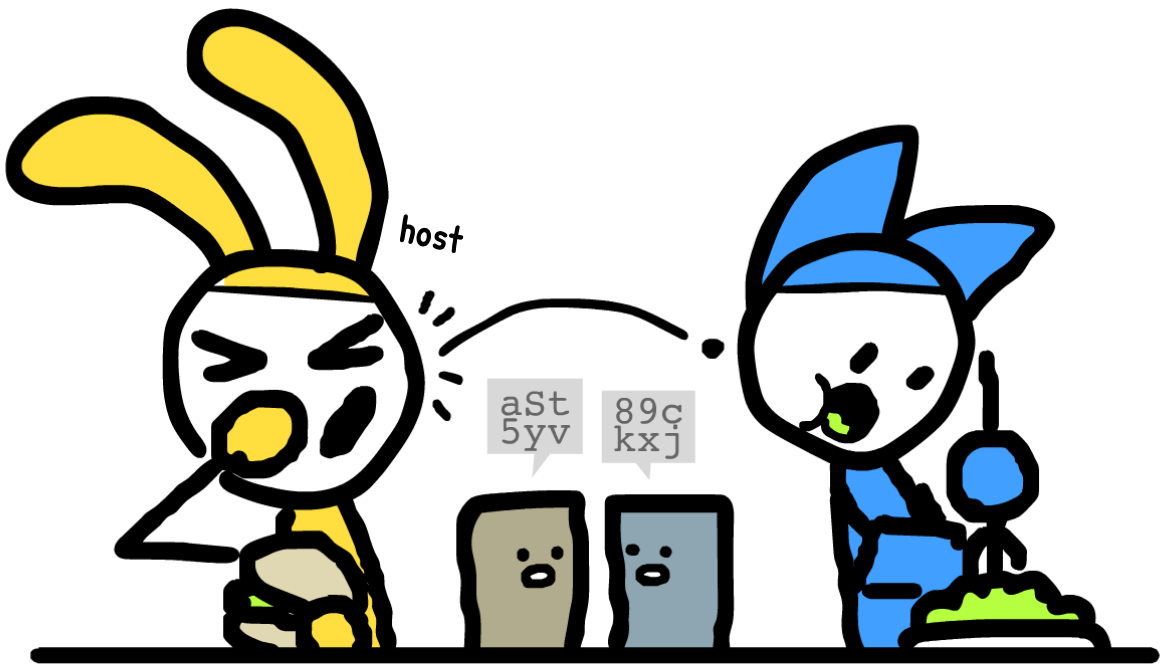


Mens hendes telefon udsender tilfældige beskeder, *lytter* den også efter beskeder fra telefoner i nærheden.



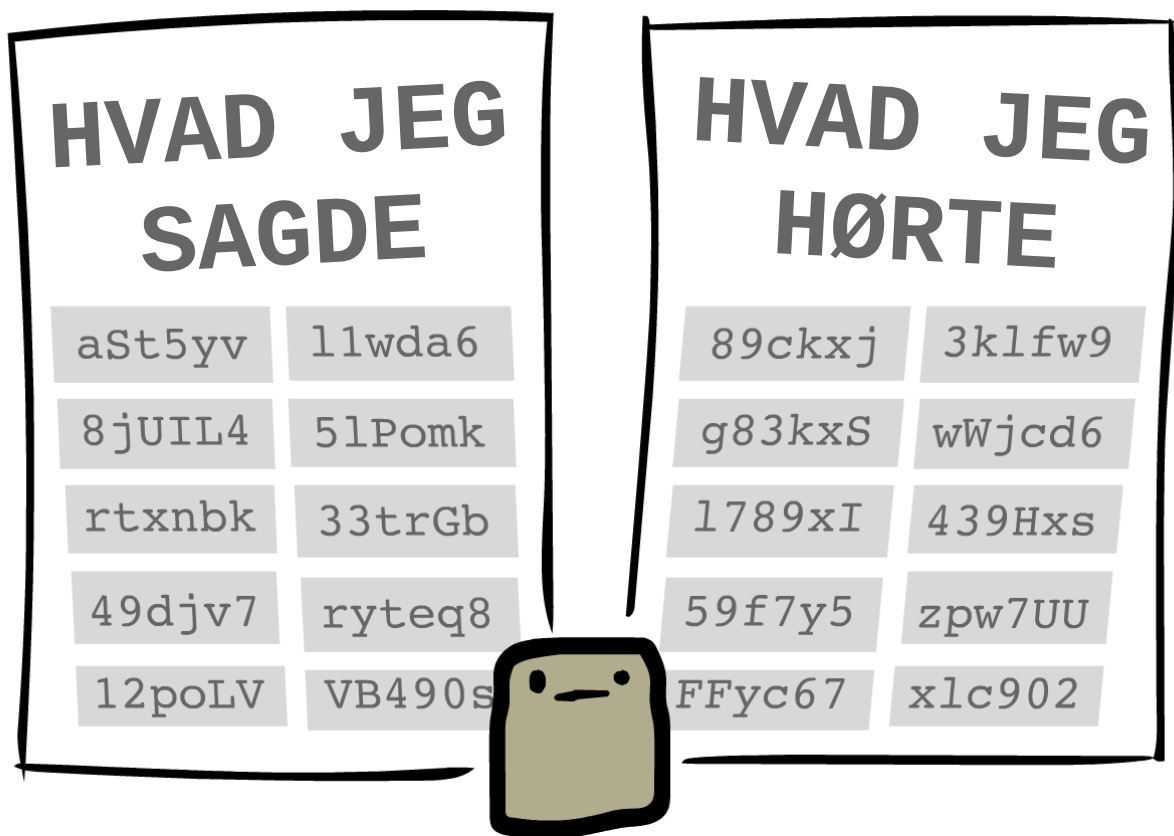
For eksempel fra Bobs.

Bob har også en privatlivssikret kontaktsporings-app, som er kompatibel (eller identisk) med Alices.



Hvis Alice & Bob opholder sig tæt på hinanden i mere end 5 minutter udveksler deres telefoner unikt sludder.

Begge deres telefoner husker alle de beskeder de har sagt og hørt i de seneste 14 dage.



Igen: De tilfældige beskeder indeholder **INGEN INFORMATION** om Alice. Derfor forbliver hendes privatliv skjult for Bob og omvendt!

\* 14 dage er også bare et eksempel! Epidemiologer opdager måske senere at "smitteperioden" faktisk er kortere eller længere.

Næste dag får Alice tør hoste og feber.

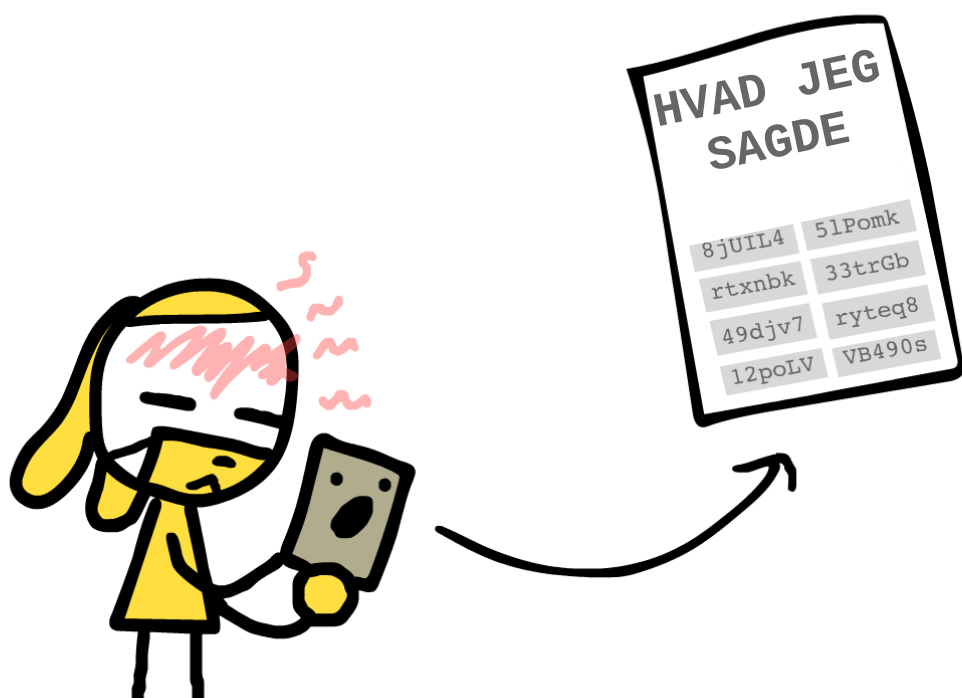
Hun bliver testet.



Alice har COVID-19.

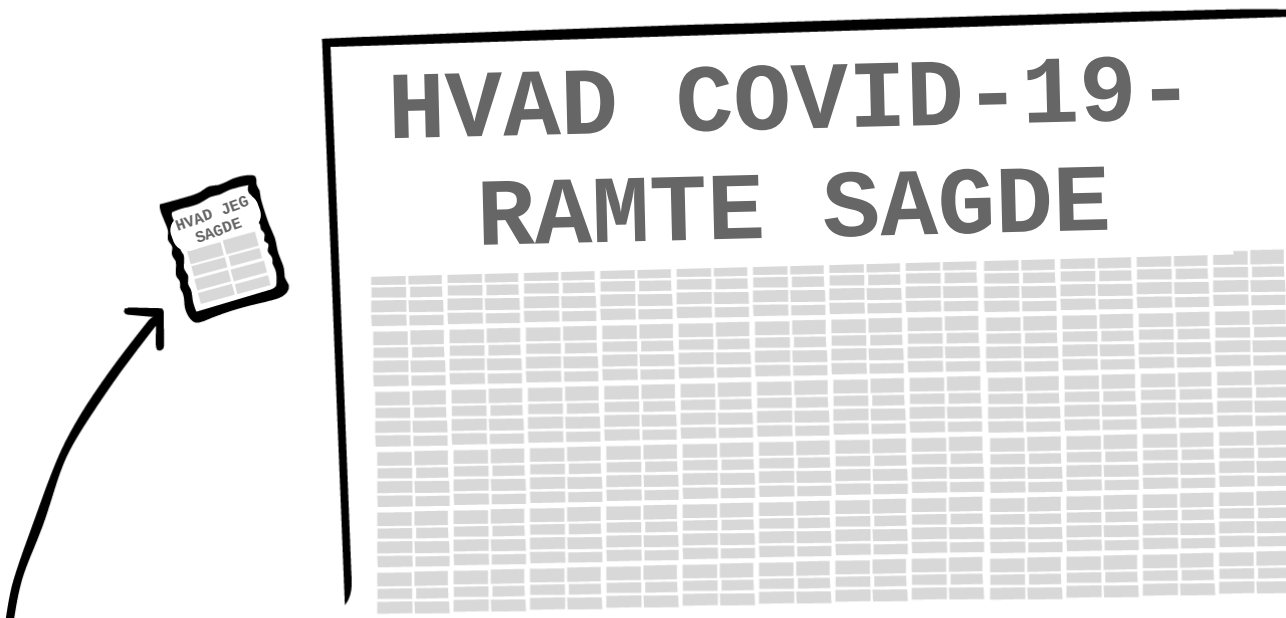
Det er en skidt dag for Alice.

Men hun skal ikke lide forgæves!  
Alice uploader sine "Hvad jeg sagde"-  
beskeder til en hospitalsdatabase vha. en  
engangskode fra sin læge (koden er for at  
forhindre spam).



Alice kan også *skjule* beskeder fra  
tidspunkter, hun vil holde for sig selv,  
eksempelvis hjemmeaftener!

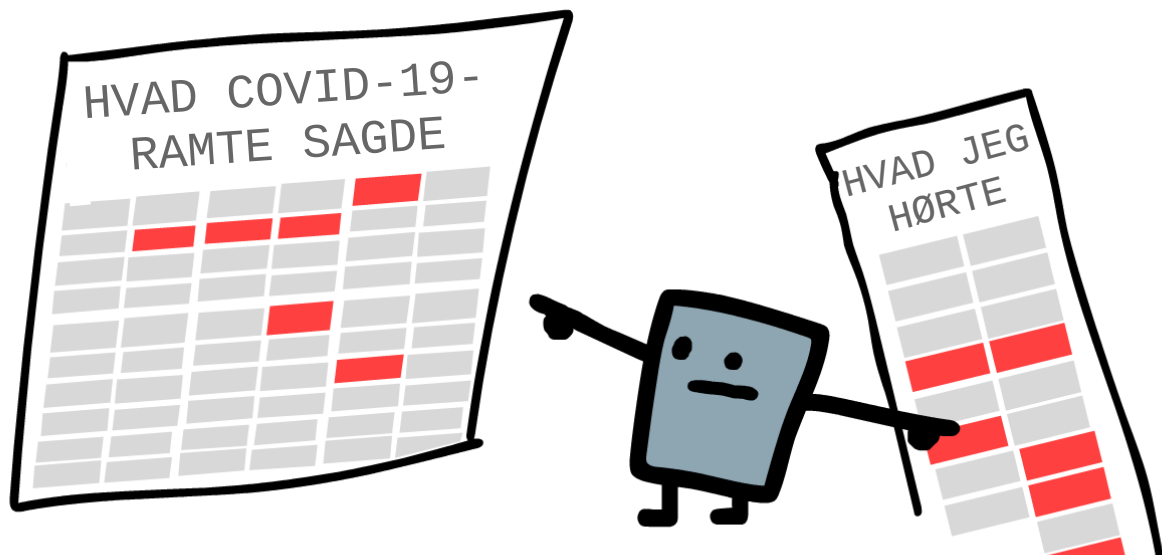
Databasen gemmer Alices sludder:



Igen: De tilfældige beskeder afslører  
INGEN INFORMATION til hospitalet om hvor  
Alice var, hvem hun var sammen med, hvad  
de lavede, eller *hvor mange* mennesker  
Alice mødte! De er meningsløse for  
hospitalet...

\* forskellige landes hospitaler kunne udveksle beskederne, men i og med de ikke indeholder information, krænkes stadig intet privatliv.

... men ikke for Bob!



Bobs telefon tjekker jævnligt hospitalets liste med tilfældige beskeder fra COVID-19-ramte, og ser om den de seneste 14 dage har "hørt" nogen af dem fra telefoner i nærheden.

(Beskedernes sludder afslører **INGEN** PERSONOPLYSNINGER til Bob.)

\* den ægte DP-3T-protokol er ENDNU mere sikker! Den bruger et såkaldt "cuckoo filter", så telefoner KUN bliver bekendt med de COVID-19 beskeder de selv hørte, uden at afsløre ALLE øvrige COVID-19 beskeder.

Hvis den f.eks. hørte beskeder fra 6 eller flere COVID-19-ramte  
(6 x 5 min = 30 min eksponeringstid)  
anmoder telefonen Bob om at gå i selvkarantæne.

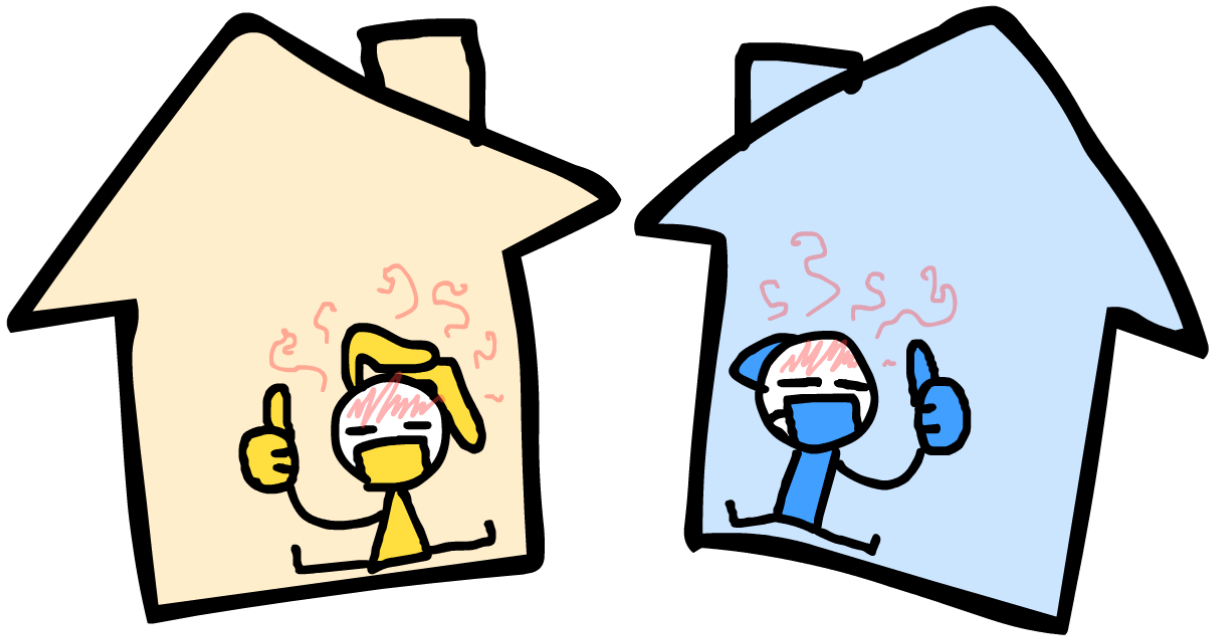


Dermed bryder Bob smittekæden - et skridt foran virussen!

\* disse tal er igen bare eksempler!

Det var det!

Det er sådan digital kontaktsporing  
proaktivt kan inddæmme spredningen af  
COVID-19 *samtidig* med at vores  
rettigheder beskyttes.



Tak, Alice & Bob!  
Pas godt på jer selv.



# Kilder:

Denne tegneserie er en grov opsummering af **DP-3T** protokollen, af den 9. april 2020. Den virkelige løsning er mere kompleks og *endnu mere sikker!*

Se materialet bag på:

[github.com/DP-3T/documents](https://github.com/DP-3T/documents)

Der findes også den lignende privatlivssikrende **TCN Protocol**.

Den er beskrevet nærmere på:

[github.com/TCNCoalition/TCN](https://github.com/TCNCoalition/TCN)

Endelig er der studiet fra Oxford Universitet, som viste at kontaktsporings-apps kunne inddæmme COVID-19...

*uden lang tids nedlukninger!*

Ferretti & Wymant et al. "Quantifying SARS-CoV-2 transmission suggests epidemic control with digital contact tracing." *Science* (2020).

Denne tegneserie er

# PUBLIC DOMAIN

Det vil sige du allerede *har* tilladelse til at dele den på din egen nyhedsside. Ja, hvorfor ikke endda integrere den i din egen kontaktsporings-app?! (så længe den *faktisk* følger den beskrevne privatlivssikrende protokol)

(Du har også allerede tilladelse til at oversætte den! De brugte skrifttyper er "Patrick Hand" og "Open Sans".

Brug gerne den engelske originaludgave som forlæg!)



by **Nicky Case**

[ncase.me](https://ncase.me) + [patreon.com/ncase](https://patreon.com/ncase)

with huge help from

**Prof. Carmela Troncoso** (security)  
& **Prof. Marcel Salathé** (epidemiology)