

Uppskatta antal personer i ett rum

Bakgrund:

På Chalmers (och i andra delar av samhället) finns det många situationer där det är viktigt att veta hur många som faktiskt deltar. Det gör att man kan förstå hur fysiska resurser används, eller hur populära delar av en kurs kan vara.

- Det kan vara i mötesrum (mötet blev inställt men inte avbokad)
- Aggregerat: Alla studentrum är bokade alla dagar utom fredag.
- Det kan vara för att förstå beläggning: studierummen har oftast mer än 6 personer (luften är dålig)
- Föreläsningssalen är tom;
- Hur förändras deltagande på föreläsningen över tid?
- Finns det plats i labb-salen just nu?
- Hur lång är lunchkön till Linsen?

Beroende på situation behövs olika typer av noggrannhet. Ibland kan man tänka sig att man bara behöver veta om någon (mer än 0 personer) är i rummet, i andra fall om någon är vid en viss labb-station, till att man bara behöver veta om det finns minst en ledig labb-station. I andra fall behöver man veta approximativt hur många (ung 50 personer är i föreläsningssalen), till att man ibland kanske vill veta det exakta antalet. Ibland räcker det att ha en enskild bild (just nu finns inte något ledigt rum för studier) medan man i andra fall vill man följa antal personer över tid.

Projektbeskrivning:

Bygg ett system för att räkna personer, som kan passa till olika scenarios på Chalmers. Första målet är att samla in statistik (typ: inga studierum är lediga på hela veckan) eftersom sådan statistik på sikt kan användas för att se hur resurser används och ge beslutsunderlag till förändringar. Andra målet skulle kunna vara att förstå resursslöseri (bokade rum används inte, bokade rum används av en enda person), till förenklingar (det finns plats på labben, avboka rum som inte används).

Det är viktigt att en lösning tillåter anonymitet och inte bryter mot GDPR och liknande lagstiftning. Det är också viktigt att fundera över olika sätt att mäta och fördelar och nackdelar (pris, enkelhet, exakthet, risk för missbruk, privacy, portabelt, enkelhet att installera, hur permanent är lösningen). Man kan också tänka sig att vissa användare har en "opt-in" via app i telefonen, och att man sedan också har passiva sensorer (t ex kamera, eller andra sensorer i rummet?)

Litteraturförslag:

- <https://asvin.io/wanna-count-number-of-people-in-the-proximity-of-your-point-of-interest/>
- https://www.ariadnemaps.com/blog/people-counting/?qclid=CjwKCAjwqJSaBhBUEiwAg5W9p3qDcnMGSAEPiim0i3cezGZtDRVSAjM8UUcjz7iAcHcCBXCuboihExoCUUEQAvD_BwE
- <https://www.mdpi.com/1424-8220/20/14/3916/htm>

Målgrupp: DV, D, IT och E

Förslagslämnare: Magnus Almgren

Särskilda förkunskaper: Man behöver kunna använda sensorer, analysera information, och presentera / använda appar och webbgränssnitt.