

What have you done against COVID?

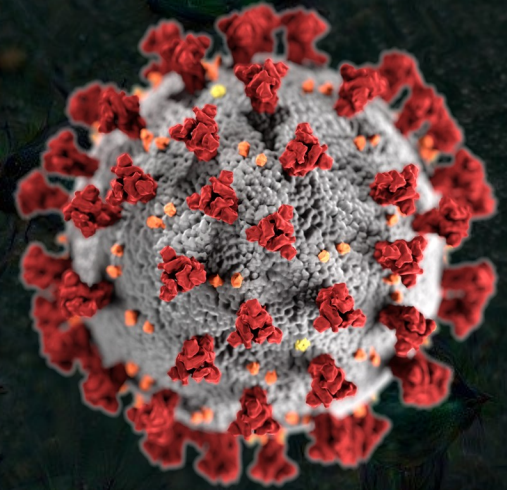
**MAKE
SOME
NOISE**

GROUP

ADVERTISING × TECH × DATA

A personal retrospective

12-01-2023



What have you done against COVID?

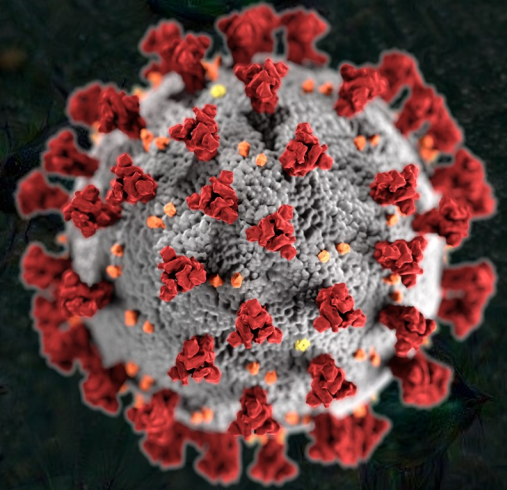
**MAKE
SOME
NOISE**

GROUP

ADVERTISING × TECH × DATA

A personal retrospective

Anne Jan Brouwer



Anne Jan Brouwer

@annejanbrouwer

github.com/annejan

Developer / Hacker / Geek

NoProtocol / NOISE

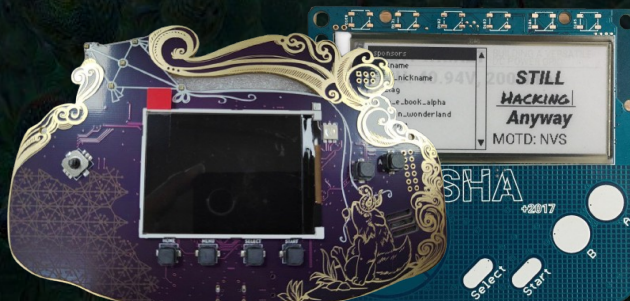
Badge.team

QtPass.org

AngryNerds podcast



NOPROTOCOL://



[flickr.com/dvanzuijlekom](https://www.flickr.com/photos/dvanzuijlekom/)



February 2020



How / when it all started

March 2020 – October 2020

Appathon

CoronaMelder (notification app)

Ron Roozendaal



Hackers in my government?

If you know so well . . prove it!

Get in people you can trust . .

People that do very public work

People you have worked late nights with

People who organize hacker camps

People running hackerspaces



Brenno de Winter
foto: Ivar Pel

Lord BugBlue

Mendel Mobach

Does weird things with computers

Crypto & Security Architect

Hack42 Boardmember

AngryNerds podcast

Likes to talk about weird interfaces & connections



[flickr.com/dvanzuijlekom](https://www.flickr.com/photos/dvanzuijlekom/)

Anne Jan Brouwer

@annejanbrouwer

github.com/annejan

Developer / Hacker / Geek

NoProtocol / NOISE

Badge.team

AngryNerds podcast

QtPass.org



NOPROTOCOL://



flickr.com/dvanzuijlekom



More hackers

Brenno calls Mendel for CoronaCheck

Just a few weeks

Simple app

Privacy first

Secure by design

No willing person left behind

[flickr.com/dvanzuijlekom](https://www.flickr.com/photos/dvanzuijlekom/)



November 2020

Everyone working hard
on CoronaMelder



December 2020

Oops, vaccines are here!!

Registration software not ready

Development hindered by government processes

Brenno de Winter calls Anne Jan

Just a few weeks

Simple web app

Needs to be secure

Plan C so work under the radar



Niels Hatzmann

15 December 2020

09:00

Start of the first workday

10:00

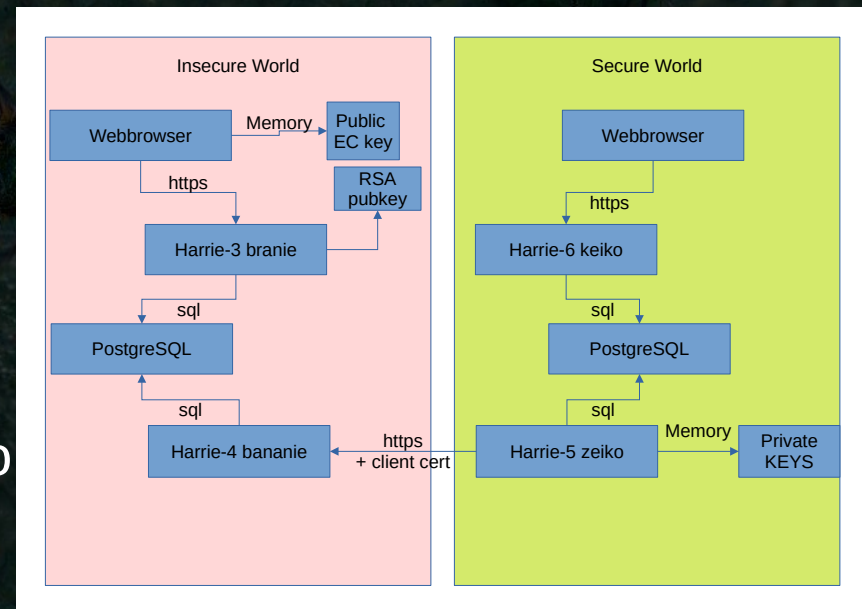
Basic design ready

11:00

First commits to **braniebananie** repo

18:00

First design review



15 December 2020

CI all the things

Will be a separate talk some day

Set the bar as high as possible

Test driven

Where needed

Layers of testing



16 December 2020

11:00

Pictures of bananas in the supermarket to hide the front page

13:00

Help arrives (developers, ...)

PR's with review

Four eyes principle

Your CI is tough on us ;-)



17 December

Anne Jan's birthday

Remote family party (corona, you know)





18 - 21 December

Managing a team for the first time 🤪

Standup at 10:00 keep it short

- What have you done
- What will you do
- Need anything from anyone

Weekends and holidays we'll do standup at 13:00

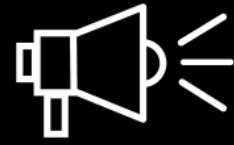
18 - 21 December

Managing a team for the first time 🤯

SEE
something



SAY
something



During introduction explain the most important rule

18 - 21 December

Managing a team for the first time 🤪

First PR always breaks

This let's new members setup
linting, analysis etc. in IDE

Have new members update
documentation



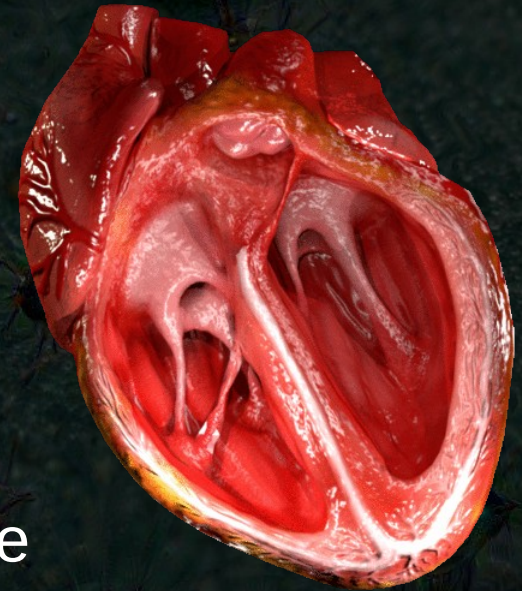
22 December

Searching for a hosting provider for plan C (us)

Almost everything closed

Government doesn't work holidays, no option.

3 providers found, assessment needs to be done



23 December

HSM needed for storing encryption keys

HSM's not to be provided in a few days

Solution found: YubiKeys

Key ceremony needed for provisioning



YubiKeys

Cool hardware:

Cheap

Available (next day double click order)

Capable

Standard libraries

PKCS#11



Yubinerd123

25 December

Workday #10

More work on the application, backends

First sysadmin onboarded

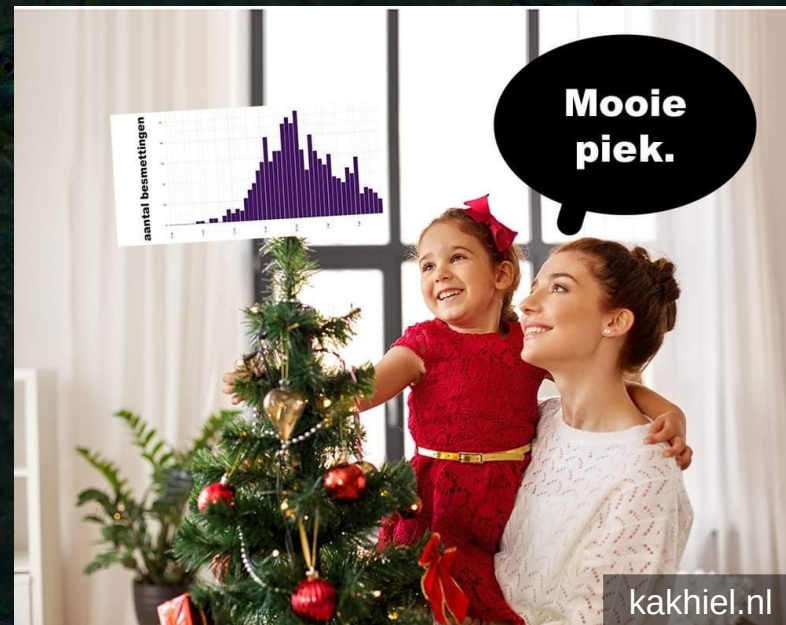
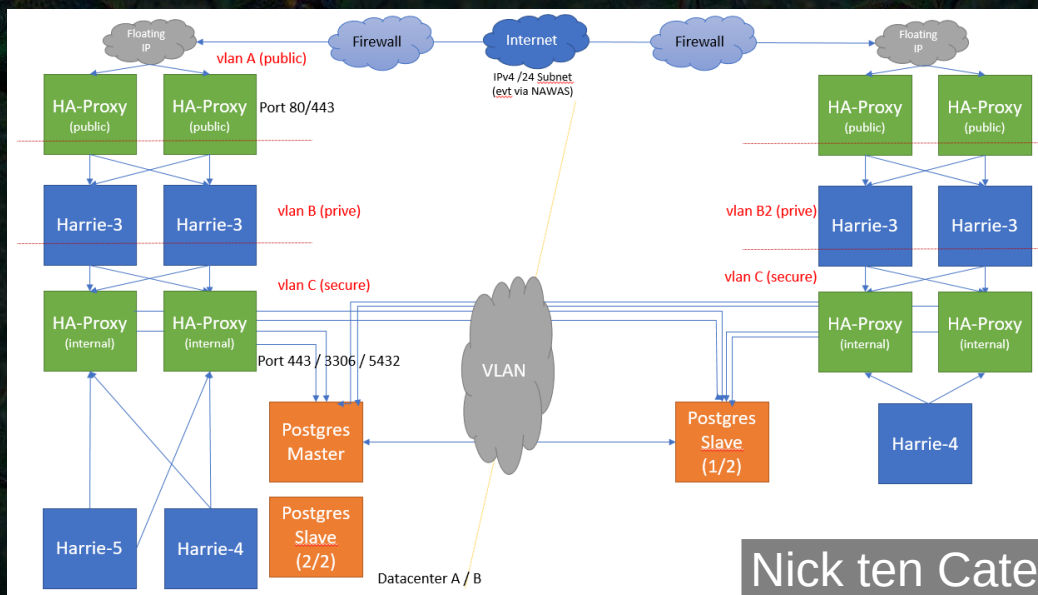
DBA added to team

- Brothers so redundant



26 December

Workday #11



31 December 2020

Order to stop working at 18:00 and enjoy the evening
Re-introducing to friends, family etc ..

No fireworks



© Chris Hoppenbrouwer

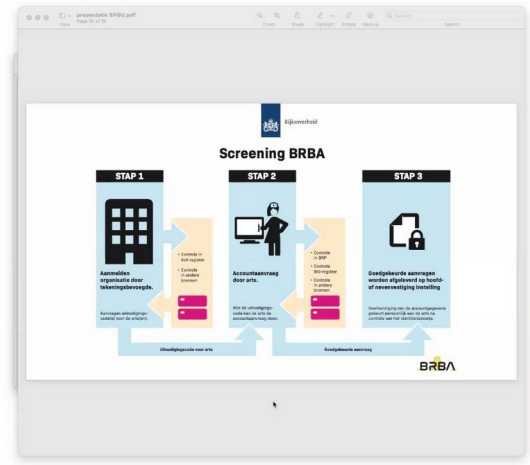
1 January 2021

13:00 first meeting of the day, end of the no-work order

First real machines run

Application name changed

Long weekend, so no distractions from other people



The screenshot shows a presentation slide titled "Screening BRBA" with a three-step process flow:

- STAP 1**: **Aanmelden** (Sign in) - *Aanmelden op de website van de BRBA*. Includes a list: "• Controleer de naam van de gebruiker", "• Controleer de wachtwoord", "• Controleer de e-mail".
- STAP 2**: **Accountaanvraag** (Account request) - *Aanvraag voor een account*. Includes a list: "• Controleer de naam van de gebruiker", "• Controleer de e-mail", "• Controleer de wachtwoord".
- STAP 3**: **Overige aanpak** (Other approach) - *Overige aanpak voor de aanpak van de BRBA*. Includes a list: "• Controleer de naam van de gebruiker", "• Controleer de e-mail", "• Controleer de wachtwoord".

Below the steps, it says: "Met de afbeelding van de afbeelding van de BRBA" and "BRBA".

On the right side of the screenshot, there is a video feed of a man in a suit speaking, with the text "HAG Resident A-05.47" below it. Below the video feed, it says "Deelnemers (39)" and "Zoeken". Below that, there is a list of participants:

- Mendel Mobach
- JB
- NH
- A
- AB
- BG
- BH
- Joost Beukers
- Host
- Niels Hatzmann
- Allon
- Anne Jan Brouwer
- Barbara Gelau
- Bj?rn Hamoen

2-4 January 2021

Whole team working hard

Application **needs** to go live on the 5th
Exchanging data to RIVM tested, somehow
Exchange exchanged to secure exchange

DPV 161



National Institute for Public Health
and the Environment
Ministry of Health, Welfare and Sport

Data models

Good for personal hygiene



DPV 161



National Institute for Public Health
and the Environment
Ministry of Health, Welfare and Sport

5 January 2021

Application is ready!!

Last testing in the future production environment

OPTA / DPTA

Acceptance always comes last



STAGES OF GRIEF

STAGE 1:
DENIAL

STAGE 2:
ANGER

STAGE 3:
BARGAINING

STAGE 4:
DEPRESSION

STAGE 5:
ACCEPTANCE

openclipart.org/artist/j4p4n

5 January 2021

Military (co)operation



Photos: Brenno





6 January 2021

07:00

```
SELECT 1;  
BEGIN;  
TRUNCATE registrations;  
COMMIT;
```

07:15

Live [party, sleep]

Nursing home worker Sanna Elkadiri was first to receive the corona vaccine.



Beeld: ©Phil Nijhuis

How do you get through auditing in one go

Good Architecture

Always use 4 eyes principle

Highest level coding standards

Proper Continuous Integration setup



Levels of CI

Syntax and coding standards

Code flow and data types

Dependency availability & vulnerabilities

Code execution and basic functioning

Unit - / Feature - / End to End testing



What to CI

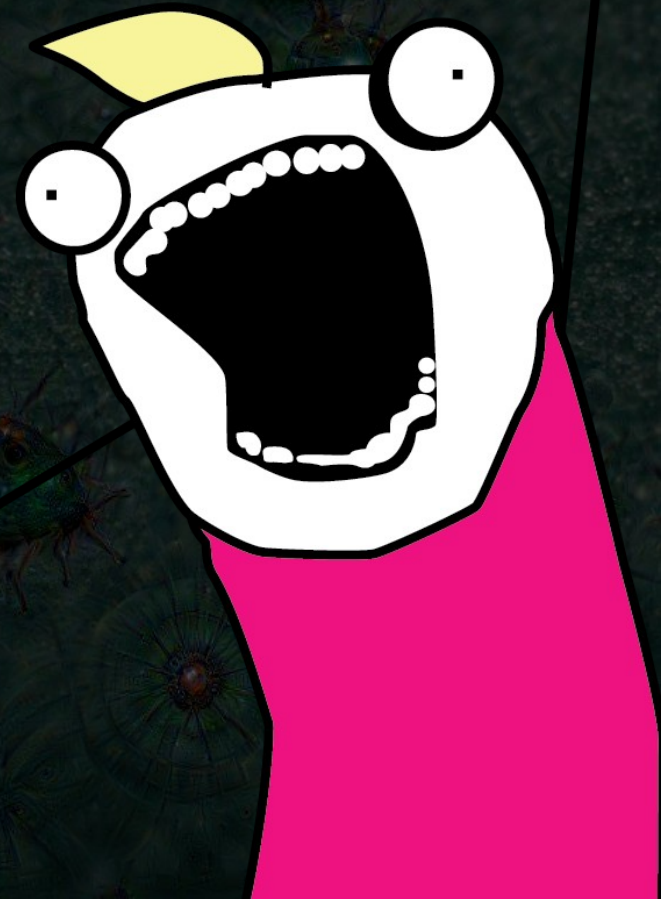
If you can lint it

If you can analyze it

If you can build it

If you can run it

If you can test it



What about CD

Here too we apply 4 eyes principle

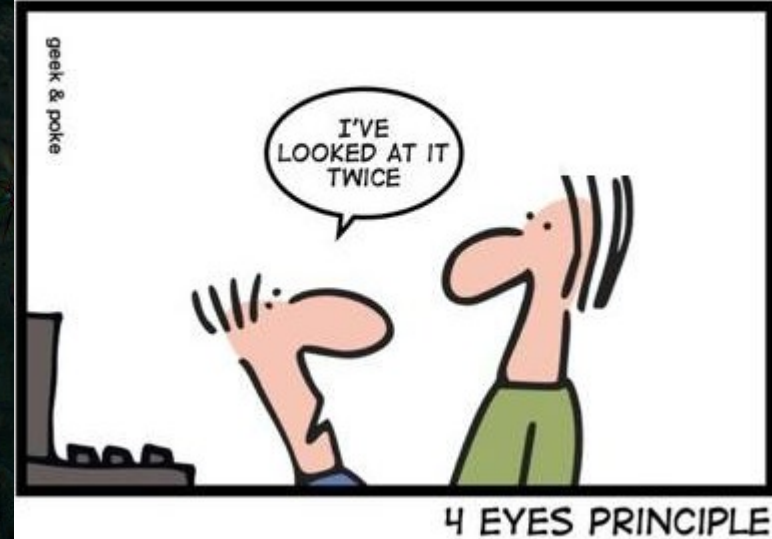
Everything in Ansible

Deploy-able builds (CI)

Manual production deploys



SIMPLY EXPLAINED



What about CD

Separation of concerns

Separate ops team(s) for DB and Application(s)

Separate repository for database migrations

In practice 3 or 4 people to deploy



Meanwhile QR-Codes

More privacy with less data

DCC versus domestic CTB

Started small got extended with European connection

Domestic untrackable when using the app

- Printable by medical personnel

- Requestable by snail mail

- Digitally on the website to print

- In the CoronaCheck app



QR codes - Basic requirements

It should work for everybody

Just optimize most of the people out of the basic basic solution

Biggest optimization first (80/20 rule)

Second optimization (80/20 rule over 20% from the previous one)



I did my absolute best, no clue who created this . . sorry!

There are exceptions to every rule

Not everyone gets vaccinated by GGD and get QR via DigID

Everyone should be able to participate in society

No (willing) person left behind



Have exception routes day one

True equality

Don't have marginalized suffer more

Prevent exceptions becoming the rule

DE VOLKSRANT DINSDAG 9 NOVEMBER 2021

Bron: Krant; Foto: Jenny Brouwer

Gevaccineerd, maar toch nergens welkom: ongedocumenteerden hebben nog steeds geen QR-code

Irene de Zwaan
Amsterdam

Ondanks de belofte van het ministerie van Volksgezondheid om snel met een oplossing te komen, kunnen duizenden gevaccineerde ongedocumenteerden nog altijd geen faciliteiten bezoeken waarvoor een QR-code is vereist.

Ongedocumenteerde mensen beschikken vanwege hun juridische status niet over een bsn-nummer en kunnen daarom niet via de de reguliere CoronaCheck-app een QR-code krijgen. Zij kunnen alleen naar een bioscoop, café of sportschool als ze zich eerst laten testen, net als ongevaccineerden.

Een woordvoerder van het ministerie van Volksgezondheid zei ruim twee maanden geleden tegen de Volkskrant dat gevaccineerde ongedocumenteerden op 'zeer korte termijn' de mogelijkheid zouden krijgen om via de GGD een vaccinatiebewijs te krijgen. Vooralsnog voorziet alleen de GGD Utrecht hierin.

Dat de andere GGD's achterlopen, heeft volgens het ministerie te maken met moeilijkheden in het achterhalen van de identiteit van ongedocumenteerden. Sommigen van hen beschikken over een paspoort uit hun thuisland, maar dit geldt lang niet voor iedereen.

'We moeten een manier vinden om

erachter te komen of deze personen daadwerkelijk zijn gevaccineerd', zegt de woordvoerder. 'Dat moet zorgvuldig gebeuren.'

Onder ongedocumenteerden vallen uitgeprocedeerde asielzoekers en migranten die zwart bijtussen om hun familie in het thuisland financieel te ondersteunen, zoals veel schoonmakers. Omdat zij niet bij de overheid staan geregistreerd, weet niemand precies hoeveel ongedocumenteerden Nederland (re). Schattingen lopen uiteen van ruim 20 duizend tot 60 duizend. De meeste ongedocumenteerden wonen in Amsterdam.

Geïsoleerd

Dat zij alleen via een omweg toegang kunnen krijgen tot een toenemend aantal faciliteiten (sinds afgelopen zaterdag is een QR-code ook verplicht voor bezoekers van sportscholen, buitensportvelden en musea), zorgt voor frustratie onder ongedocumenteerden die zich op aanzien van de overheid hebben laten vaccineren.

'Ik ben gevaccineerd omdat ik vertrouwen had in de politiek, maar nu wordt me alsnog de mogelijkheid ontzegd om te integreren in deze samenleving', zegt de 31-jarige Dennis ('leef geen achternaam'), een ongedocumenteerde man uit Nigeria. 'Ik voel me hierdoor geïsoleerd.'

'Het voelt alsof we bedrogen zijn', vult Mohamed Bah, een 27-jarige ongedocumenteerde man uit het West-Afrikaanse Guinee Conakry, aan. 'Voor

ons zijn plekken om samen te komen met vrienden heel belangrijk om te kunnen ontspannen. Dat we daar nu van worden uitgesloten, doet pijn.'

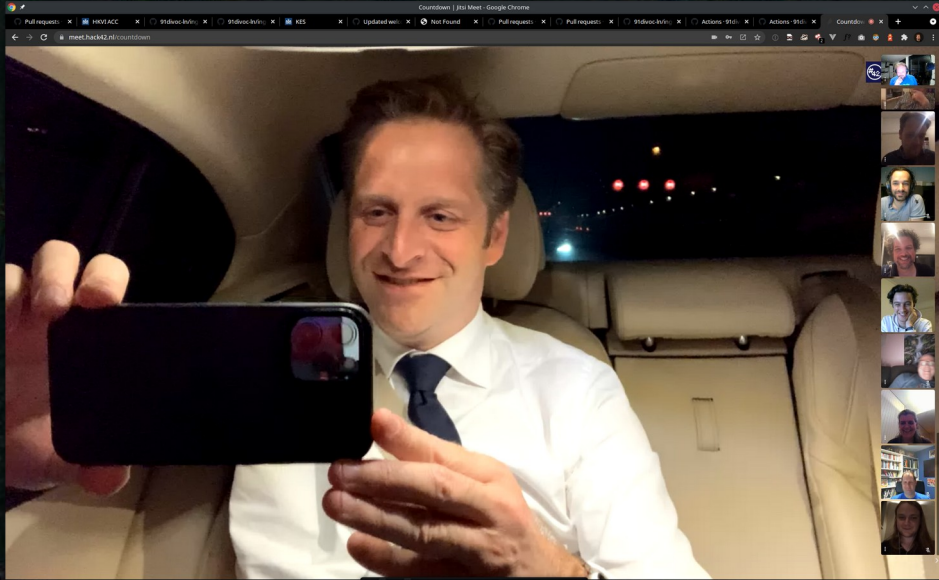
Steeds strenger

Volgens migratierechtsdeskundige Martijn Stronks, verbonden aan de Vrije Universiteit, is de regelgeving voor ongedocumenteerden de laatste jaren steeds strenger geworden. Nadat begin jaren negentig de identificatieplicht werd ingevoerd, volgde in 1994 de koppeling wet. Alleen mensen met een verblijfsstatus konden voortaan aanspraak maken op sociale voorzieningen. 'Dat ook de QR-code is gekoppeld aan het verblijfsrecht, past binnen de trend dat het sociale leven van ongedocumenteerden steeds onmogelijker wordt gemaakt', aldus Stronks.

'Het gaat hier überhaupt al om mensen die in Nederland als tweedeklasburgers worden behandeld', reageert Sitsi Toonders, een huisarts in opleiding die via de groep Amsterdam City Rights ongedocumenteerden informeert over het vaccinatieprogramma. 'Nu wordt hun letterlijk een recht ontnomen: toegang tot de samenleving. Dat is mischien niet doelbewust beleid van de overheid, maar wel een direct gevolg van dit beleid.'

Het ministerie van Volksgezondheid kan nog niet zeggen op welke termijn een oplossing wordt verwacht. 'Er wordt hard aan gewerkt', aldus de woordvoerder.

DCC goes live



Anne Jan Brouwer



<https://twitter.com/hugodejonge/status/1410354136026169358>

2G/3G/5G?

Lots of political discussion

Prepare for all options

Make it configurable

5G



<https://www.3gpp.org/>

2 hardest problems with computers

00) Naming things

01) Cache invalidation

10) Off by 1 errors

Phil Karlton, Martin Fowler & Jeff Atwood

<https://twitter.com/codinghorror/status/506010907021828096>



Off by 1 errors: Birth-dates

A birth-date.... IS NOT A DATE!

Don't use DATE columns in your database

Not everyone has a (legal) birth-date

Date Picker
1/1/1970, 12:00:00 AM

Is this your year?

2010

TOO LOW

YES

TOO HIGH

Is this your month?

June

TOO LOW

YES

TOO HIGH

Is this your day?

15

TOO LOW

YES

TOO HIGH

Naming things: Humans

A lot of naming schemes exist

Not everyone has a first name

Not everyone has a last name

Not everyone has a name

Character set: UTF-8

Accept n[?]thing else!

De populairste kindernamen in de provincie Noord Holland

Jongensnamen

1. James
2. Lucas
3. Benjamin
4. Daan
5. Noah
6. Adam
7. Finn
8. Liam
9. Levi
10. Mees

Meisjesnamen

1. Julia
2. Mila
3. Olivia
4. Sara
5. Emma
6. Sophie
7. Zoë
8. Tess
9. Noor
10. Anna

Cache invalidation

How to delete data you don't know about

Physical QR

Yellow booklet



Big Data

Try to avoid it

Decentralized storage and provisioning

Strong authentication

Client controls data

Use as little data as possible



Joe Public

Good thing we have those routes

Estimates are always low ;-)

Queues at Schiphol

Can we scale this thing up?



Evert Elzinga/ANP

Ethics Social Impact

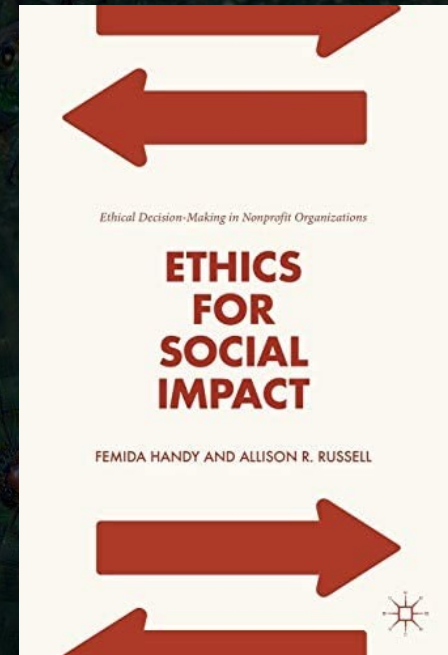
Parliament makes the laws

Try to implement the law with the most freedoms possible

Coronavirus is hard to battle, outcomes unsure

Try to give more freedom not less

Everything that restricts should be temporary



Ethics: Privacy and Security

Difficulty

Privacy first

Security first

- Together they deliver real privacy

Technical security first, procedural second



Google

Finally getting vaccinated



Reis je buiten Nederland? Gebruik dan je internationale QR-code. Check [dit overzicht](#) voor vertrek. Daar staat of jouw QR-code geldig is in het land dat je bezoekt.

Internationaal Mijn QR-code



Vaccinatiedatum:
[wordt automatisch geldig over
6 dagen](#)

Bekijk QR

Je internationale QR-code wordt automatisch geldig als de Europese regelgeving ingaat (vanaf 1 juli).



Future

PoC-ing new UZI authentication methods

PGB 2.0 3.0

Verwerkingsregister

Opensourcing all the things

<https://github.com/minVWS/>



Considerations

EUPL-1.2

github.com/minVWS

More governmental code reuse

Less Not Invented Here syndrome



Public Money

Public Code

publiccode.e

u

Considerations

Make code reuse easy

- LEGO blocks
- DUPLO blocks
- Applications

Get community involved

- Code for NL
- Github issues



Questions?

Example questions:

- When will you stop working for the government?
- How are you even allowed to give this talk?
- What is even a ZKVI or CKVP?
- Is VLA a PAP or PAP a VLA?
- Is all the code public now?
- What's with all them cats?
- What is magic?





github.com/minVWS

annejan.com

thanks!