

fl. 8,-

HACKTIC

TIDSCHRIFT VOOR
ECHNO-ANARCHISTEN



Het blad voor de nieuwsgierige techneut

COLOFON

Hack-Tic is Nederlands eerste hackerblad. Het verschijnt zonder enige regelmaat. Het eerste nummer verscheen 13 januari 1989. Tics 5/6, 9/10, 11/12, 14/15, 16/17, 18/19, 20/21 en 22/23 zijn dubbeldik.

UITGAVE: Met veel moeite door de stichting Hack-Tic. Een onderdeel van Hack-Tic Holding Bonaire Inc.

ISSN: 0926-0269

MET DANK AAN: The Key, XSTC, Benten, Cor, Billsf, Carla, The Dude, Herman Acker, Peter Poelman, Xokum 3, Ing. (Cum Laude), Paul, Karin, Hanneke, Felipe, Dial-Tone, Phorge, RGB Productions, CRI, Joost, de 'Stamp-On Stuff-In Mail-Out'-crowd, en de HEU en HCC vrijwilligers. Verder krijgen we informatie uit de idlootste kringen.

ZWEEP: Carla

ILLUSTRATIES: Koen Hottentot.

HOOFDVERDACHTE: Rop Gonggrijp

G.V.: Archibald Tuttle

KONTAKT: De redactie is waarschijnlijk nauwelijks te bereiken via:

Postbus 22953, 1100 DL Amsterdam

Internet e-mail: redactie@hacktic.nl

Tel. 020-6001480, Fax 020-6900968

PRIJS: Losse nummers kosten 4 gulden en 50 cent, een abonnement voor 10 nummers (of 5 dubbelnummers, net waar we zin in hebben) kost 40 piek. Dit is een dubbelnummer en kost f 8,-. Abonnementsgelden kun je overmaken op gironummer 6065765 t.n.v. de Stichting Hack-Tic. Abonnementen beginnen met het volgende nummer.

INTERNATIONAL RATES: Outside Holland or Belgium, 10 issues cost US\$ 35, DM 60. Airmail rates are US\$ 50, 80 DM. Payment in cash ONLY to P.O. Box 22953, 1100 DL Amsterdam, The Netherlands. Cheques of any kind are used as toilet paper!

ABONNEMENT VOOR HET LEVEN:

Voor f375,- heb je een levenslang abonnement op Hack-Tic dat zelfs na de dood testamentair op een ander over kan gaan. Het abonnement duurt zolang Hack-Tic duurt. Nooit meer gezeur met het verlengen van je abonnement! Buitenlandse levens-abos krijgen een gratis woordenboek van Neder-

lands naar de taal van hun keuze. Als je abonnee voor het leven wordt krijg je alle oude nummers (voor zover voorradig) thuis gestuurd.

PRIVACY: Het is natuurlijk via onze bankafschriften makkelijk na te gaan wie er abonnee zijn. Heb je een maatschappelijke positie die je niet wilt verliezen dan kun je ook geld en adres in een enveloppe stoppen en die aan onze postbus (zie 'kontakt') sturen, wij weten dan genoeg. De Hack-Tic wordt altijd verstuurd in een neutrale envelop, en het abonneebestand is op onze disks versleuteld. Hack-Tic is ook verkrijgbaar bij de goede boekhandel.

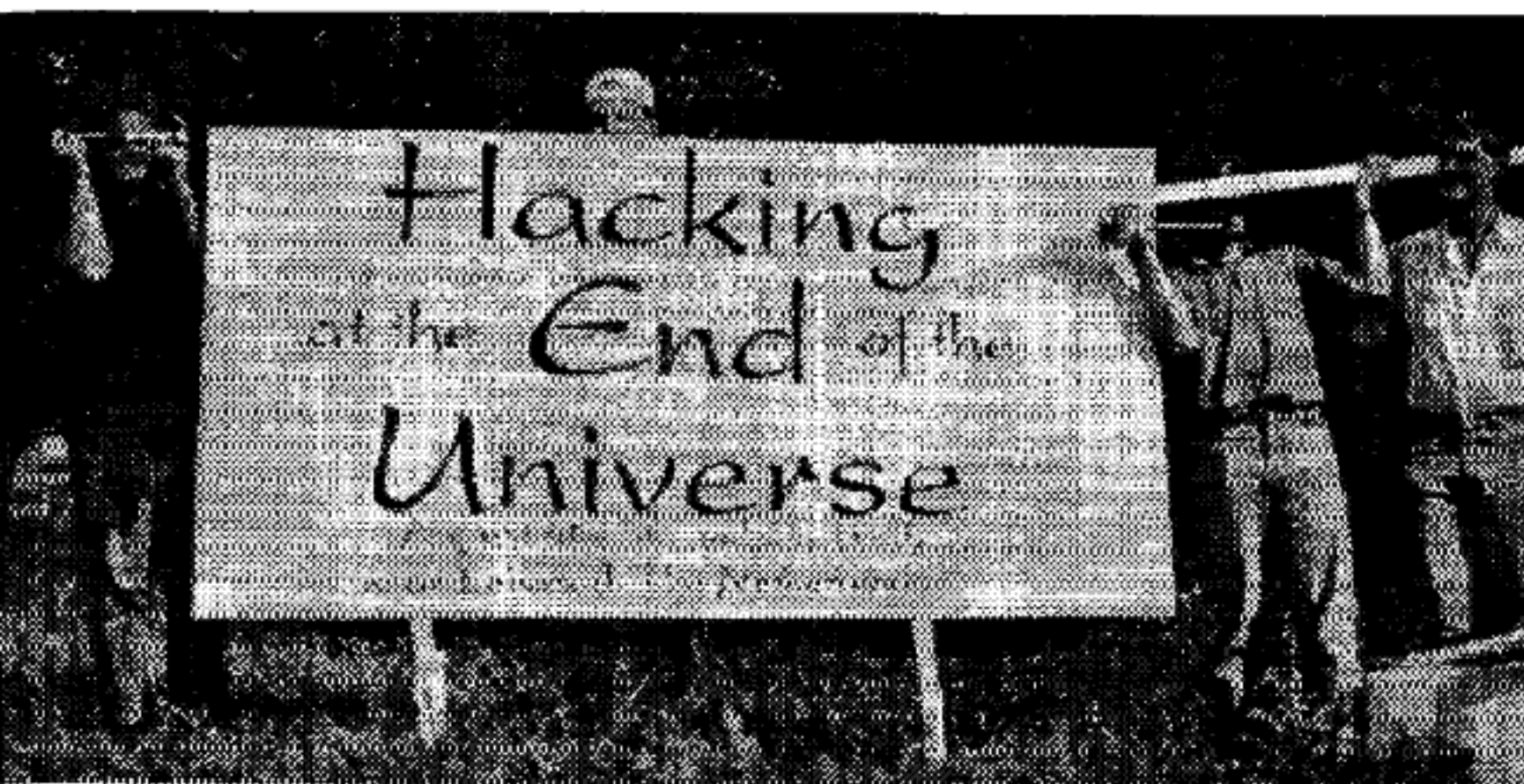
DISCLAIMER: De informatie in Hack-Tic dient slechts een educatief doel. Gebruik van deze informatie zou strafbaar/staatsgevaarlijk/stout kunnen zijn. De redactie wijst iedere verantwoordelijkheid voor gebruik door lezers van de in Hack-Tic opgenomen informatie af. De mening van een auteur weerspiegelt niet noodzakelijkerwijs de mening van de redactie of uitgever.

NADRUK: toegestaan! Kranten, tijdschriften, omroeporganisaties, politieke partijen, wasmachinereparateurs etc. mogen zonder voorafgaande toestemming van de redactie (maar natuurlijk wel met bronvermelding) stukken overnemen uit Hack-Tic.

De bovenstaande disclaimer blijft echter van kracht. Nadruk van de gehele Hack-Tic is natuurlijk verboden.

NABESTELLEN: Oude nummers kosten f4,- en kunnen via de redactiepostbus besteld worden. Sommige nummers zijn schaars en soms moeilijk te krijgen. Oude nummers worden verstuurd als er een Hack-Tic uitkomt.

HOE: Deze Hack-Tic werd met Ventura 4.0 (onder MS-Windows 3.1) gemaakt op een AT-386 met 4 MB geheugen. De plaatjes werden met een geleende HP ScanJet opgezogen en print-outs van elke pagina werden met een lasergeval gezocht en daarna ambachtelijk gedrukt. Toen hebben we het nog even ergens laten vouwen, nieten en snijden en klaar was Kees.



Belevenissen van de organisatie

Het begint allemaal in januari '93. Rop, personificatie van Hack-Tic en bedenker van wel meer dan één megalomaan plan, uit voorzichtig een idee waarop hij al een tijdje zit te broeden: een hackerkongres in de open lucht. In augustus 1989 heeft hij samen met Paradiso de Galactic Hacker Party georganiseerd, en dit moet net zo iets worden, maar toch een beetje anders: in tenten, en het liefst ver weg van de beschaafde en bewoonde wereld.

En zo geschiedt het. De organisatie begint met algemeenheden: het vinden van een datum, een terrein, een programma, sprekers en natuurlijk een naam voor het geheel. Ondergetekenden nemen de algemene leiding op zich. Volgens oeroude hackertraditie gaan wij liftend op 'zakenreis' naar Bielefeld en Hamburg om de hackerclubs Foebud en CCC in te lichten over de plannen.

Dan volgt eind maart een publiciteitscampagne, die onmiddellijk in-

slaat als een bom. Op het persbericht, dat we naar 70 verschillende kranten en tijdschriften hebben gefaxt, komt welgeteld één reactie. Het comité 'Noem Flevoland Flevoland' heeft zich ten zeerste gestoord aan het gebruik van het woord 'Flevopolder' als aanduiding van de lokatie van het kongres.

Maar gelukkig heeft deze wakkere organisatie nog andere publicitaire pijlen op de boog. Rop stapt met 3000 duitstalige folders in de trein naar Hannover, om ze uit te delen op de CeBit (vielen Dank Leute von der Foebud!). Omdat nog lang niet alle folders netjes gevouwen zijn, zet hij alle medereizigers in zijn coupé aan het werk om de klus te klaren.

Al organiserende verstrijkt de tijd en nadert het kongres met rasse schreden. Allerlei zaken worden langzamerhand angstig concreet. Steeds meer worden wij heen en weer geslingerd tussen hoop (Het wordt geweldig!) en vrees (Dit

welzijn
door
zekerheid

BERNICKE & CO b.v.

assurantiën

Postbus 85328
2508 CE Den Haag
Nieuwplein 19
2514 JT Den Haag

Telefoon 070 - 361 44 51
Fax 070 - 361 78 10

St. HACK-TIC

AMSTERDAM

Het geheel was wat
lastig te verzekeren

Den Haag, 29 juli 1993

Behandeld door: AIB
Toestel : 22
Klidentnummer : n.v.t.

Betreft: Aanvraag diverse verzekeringen.

Geachte heer Gungrijp,

Hierbij komen wij terug op ons gesprek van gistermiddag, waarbij wij U hebben toegezegd vanmiddag een reactie te geven op Uw verzoek om een offerte.

Als mens verzekeraars moeten wij U medelen, dat zij - gelet op Uw doelstellingen - niet geïnteresseerd zijn in de door U gewenste verzekeringsovereenkomsten.

Met spijt ons deshalve dat wij U niet van dienst kunnen zijn.

Hoogachtend,
Bernicke & Co b.v.

A.F.Ch. de Boele

Maar,
een paar dagen later waren we
(bij een ander!) wel verzekerd

wordt de mislukking van de eeuw...). We hebben geen flauw idee meer hoeveel mensen er zullen komen (200? 1200?), en alles blijkt duurder dan begroot. Hanneke houdt zich met de blik op oneindig en het verstand (waar?) op nul vast aan de 500 fictieve bezoekers voor wie wij dit kongres organiseren. Rop wordt uit zijn slaap gehouden door visioenen van lege tenten, een veel te grote hal en mokkende hackers. Hij heeft zich inmiddels neergelegd bij het faillissement van Hack-Tic en van zijn eigen persoon.

Twee dagen voor *Hacking at the End of the Universe* van start gaat beginnen we met de opbouw. De netwerkploeg heeft dan al het hele weekeinde op een testlokatie onvermoeibaar kabels, terminals en modems aan elkaar zitten knopen. Vrijwilligers draven fanatiek over het terrein met tafels, stoelen, computers, fusten bier, telefoons, rollen ethernetkabel, legertenten, hammers, spijkers, gaffer tape, mededelingenborden en met het zweet op hun voorhoofd. In de hal verrijst een bar, een computernetwerk en een verkoopstand. Op het terrein liggen elektriciteits- en ethernetkabels innig verstrengeld.

Een geval apart is de aanleg van de 6 extra telefoonlijnen. PTT-Telecom heeft de oplossing om geen extra draden te hoeven trekken. Met behulp van een multiplexer kunnen ze 8 lijnen over 2 aderparen aanbieden. Deze methode



heeft slechts enkele kleine nadelen: je kunt er bijvoorbeeld niet over faxen, of high-speed modems, maar dat maakt voor evenementen nooit zoveel uit. Toch? Rop neemt de heren mee naar het netwerkkantoor. Na een korte rondleiding besluiten ze gezamenlijk dat hier duidelijk wel draden getrokken moeten worden. Het effect van de reeds aan-

wezige HEU-sfeer mist ook op de PTTers zijn uitwerking niet en al snel komen de benodigde telefoonlijnen door de bomen naar ons toe.

Brownouts

En dan de stroom: de 22 kW 220 Volt die we kunnen trekken van het plaatselijke electriciteitsbedrijf zitten vol. Monitor-

beelden beginnen te trillen en computers resetten spontaan als de koelkast aanslaat. Uiteraard hebben wij met vooruitziende blik generatoren gehuurd om dit probleem te ondervangen. Edoch: de gehuurde generatoren blijken 'bouwkwaliteit'. De regulatoren zijn al jaren geleden overbrugd en ze leveren zo'n 190 Volt bij 40 Hz. Prima voor drillboren, maar voor computers....

En dan opeens, op de dag voor het uur U, aan het eind van de middag, komen ze: de bezoekers. Ze komen echt. En het lijkt wel of ze allemaal tegelijk komen. 'Er komen mensen...' piept Hanneke geschrokken, zich plotseling realiserend dat het allemaal echt is.

Die schrik is echter niet van lange duur. Aan de vraag naar vrijwilligers

blijken zeer veel mensen gehoor te geven. Binnen de kortste keren zijn er zelfstandig draaiende kas-, bar, en verkoopvloegen. Mensen die als publiek zijn gekomen missen zonder morren de helft van het programma, omdat ze aan het werk zijn. En slaap schiet er vaak al helemaal bij in. Het is moeilijk mensen te vinden die alleen maar als gast komen en verwachten dat alles gesmeerd loopt. Velen lijken het juist wel leuk te vinden dat de schouders er nog even onder moeten.

Overall tenten

Als op woensdag 4 augustus het kongres begint staat het kampeerterrein stampvol tenten en is iedereen in een opperbste stemming. Plotseling is het stralend weer, middenin een verder totaal mislukte zomer. De openingspeech wordt gehouden door Emmanuel Goldstein, uitgever van het Amerikaanse hacker periodiek 2600 Magazine. Alle 400 stoelen in de grote tent zijn bezet. De zijflappen van de tent staan open en wie geen zitplaats heeft ligt buiten in het gras.

Die middag vindt de forumdiskussie 'Networking for the Masses' plaats met op het podium een tiental mensen uit de (alternatieve) netwerkwereld. Mening- en worden uitgewisseld, waarbij niet zozeer de techniek, alswel het nut en het gebruik van computernetwerken voorop staat.

Daarnaast zijn er workshops: Pengo uit Berlijn, onder andere bekend uit het boek van Clifford Stoll, wijdt uit over de zwakheden van het VMS operating system. Billsf en Rop houden een workshop waarin ze vertellen wat je allemaal zomaar uit de lucht kunt opvangen met

een Semafun ontvanger. David Chaum, van het Amsterdamse bedrijf Digicash, geeft uitleg over de principes van anoniem digitaal geld. Hij heeft een cryptografisch principe uitgedacht waardoor kontant geld vervangen kan worden door elektronisch geld zonder dat dit ten koste gaat van privacy van de gebruiker.

Wie niet deelneemt aan een workshop vermaakt zich anderszins. In de grote hal staan een stuk of 50 computers opgesteld. Dag en nacht reizen er mensen vanuit de Flevopolder de wereld over via het Internet. Een enkeling speelt een spelletje of kopieert een stuk software. Als er iemand porno-plaatjes op het scherm tovert is de pers er als de kippen bij. Wanneer het netwerk binnen draait worden de velden aangesloten. Lange stukken coax tussen de bomen en zo hier en daar een repeater in een vuilniszak en zie daar: het eerste ethernet in de open lucht is een feit. Mensen liggen languit in het gras met hun laptop, of zitten voor hun tent in groepjes rond een PC als was het een kampvuur. Een verdwaalde kantoorautomatiseerder schudt zijn hoofd bij het zien van zo weinig respect voor de in zijn ogen heilige apparatuur.

Rampenplan

De voedselvoorziening voor de hongerige hackers is in handen van een organisatie met de toepasselijke naam 'Rampenplan'. Elke dag bereiden hun vrijwilligers drie verantwoorde maaltijden in de mobiele veldkeuken. Voor sommige hard core hackers zijn de vegetarische maaltijden echter iets te gezond, en 's avonds staan er stapels pizza's koud te worden terwijl de be-

POLITIE

Postbus 3016
2700 KX Zoetermeer
Telefoon 079-459911
Fax 079-458754

- Korps landelijke politiediensten
- divisie Centrale Recherche Informatie

Bezoekadres **Europaweg 45**
2711 EM ZOETERMEER
Korpsonderdeel

- Hack-Tic
R. Gonggrijp
Postbus 22953
1100 DL Amsterdam

Doorkiesnummer **079-459911**

Fax --

Ons kenmerk **CC121.00/ADMV3326**

Uw kenmerk

Datum **28 juli 1993**

Onderwerp **Hacking at the end of the universe**

Bijlagen

>

- **Geachte heer Gonggrijp,**

Met het door u te organiseren "hackers"-kamp (4 t/m 6 augustus a.s.) voor de deur, moet ik u helaas mededelen dat onze organisatie afziet van een bijdrage aan het programma. Participatie van de zijde van Harry Onderwater zal dan ook niet plaatsvinden.

Ik hoop dat ik u hiermee niet te veel overlast heb bezorgd.

Hoogachtend

**Hoofd Dienst Financieel Economische Criminaliteit,
namens deze,**


Mv. Mr. Y.A. van der Meer



Nationaal Bureau
Interpol Den Haag

van replek met de stelling dat kommunikatie een levensbehoefte van de mens is. Daar veel geld voor vragen staat volgens hem gelijk aan het privatiseren van de buitenlucht.

The Key en Rop doen samen een workshop 'lockpicking'. Onder grote publieke belangstelling opent The Key het ene slot na het andere. Als tenslotte een, als uiterst veilig verkochte, kluis van een chipcard-betaalsysteem open gaat, klinkt er een denderend applaus uit de zaal. Ze vertellen het publiek niet alleen welke sloten onveilig zijn, maar ook welke sloten je juist wel op je huis moeten nemen. De betere misdaadpreventie dus.

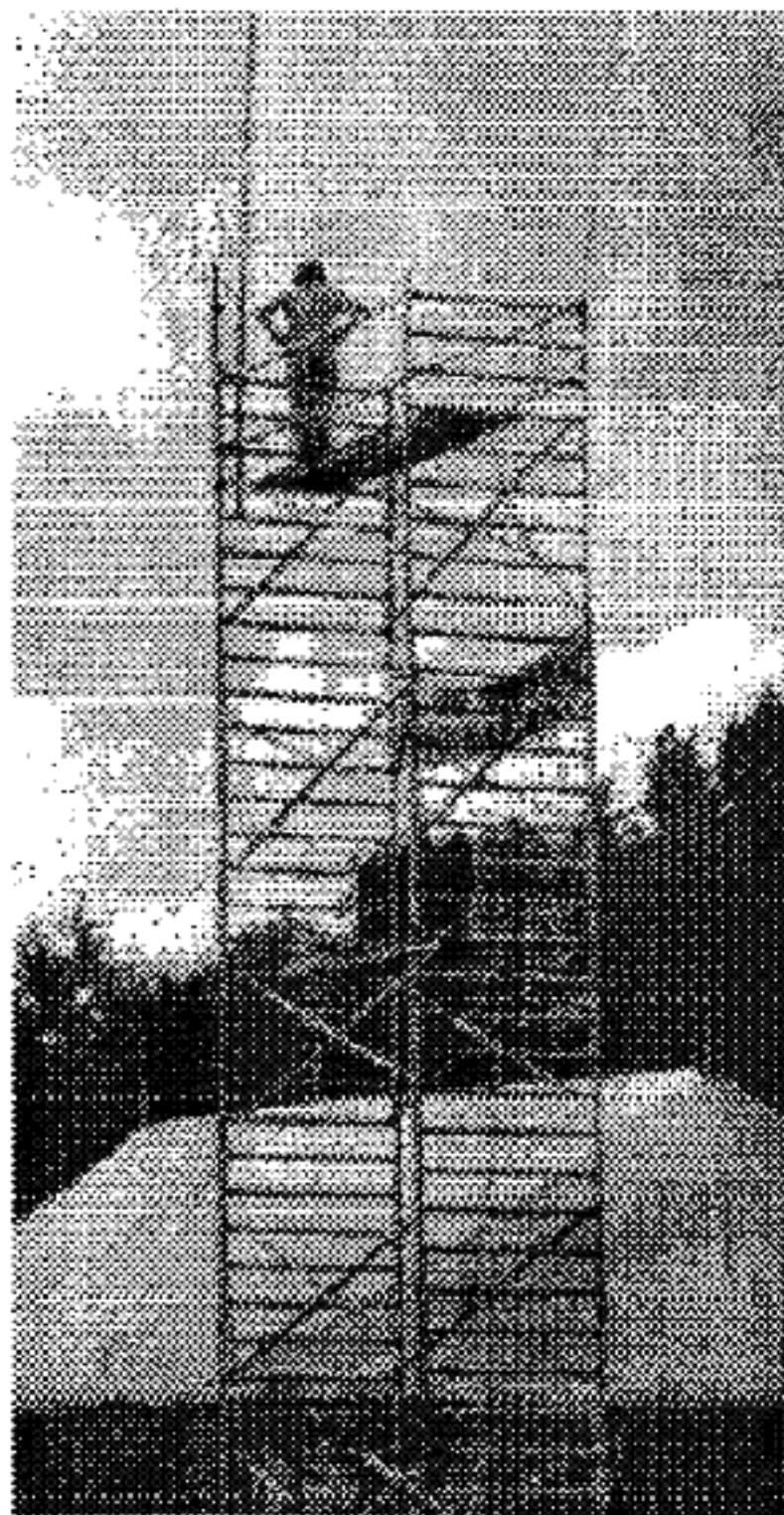
Dude houdt een betoog over 'social engineering', de kunst van het informatie uit mensen krijgen die ze je eigenlijk niet willen of mogen geven. Het feit dat hij 300 mensen zeker een uur lang weet te boeien, verraadt enige praktijkervaring.

The end is near

Vrijdag 6 augustus begint met workshops over paranoia en geheime diensten. De grote discussie die dag is 'Hacking (and) The Law'. Het is dan al bekend dat Harry Onderwater, de chef computercriminaliteit van het CRI, niet mag komen van zijn meederen, omdat de CRI de kans te groot acht dat er op de HEU strafbare feiten zullen worden gepleegd. Na maanden van voorbereiding zeggen ze zoiets een paar dagen van tevoren af met een lullig briefje. Die ochtend blijkt professor Herschberg ziek. De discussie wordt niet geheel wat we ervan hadden gehoopt. Francisco van Jole, de forumleider, weet het gelukkig toch voor elkaar te krijgen dat

niet iedereen het met elkaar eens is. Vooral tussen Don Stikvoort van CERT (die wel durfde te komen, waarvoor hulde) en Emmanuel Goldstein ontspint zich een interessante discussie.

Als de boel op vrijdagavond langzaam wordt afgebroken blijft een deel van het netwerk die nacht nog bestaan. Onze trouwe netwerkers hebben zo hard, lang en hevig geploeterd om het net draaiende te krijgen en te houden, dat ze het niet over hun hart kunnen



"Watching him watching us"

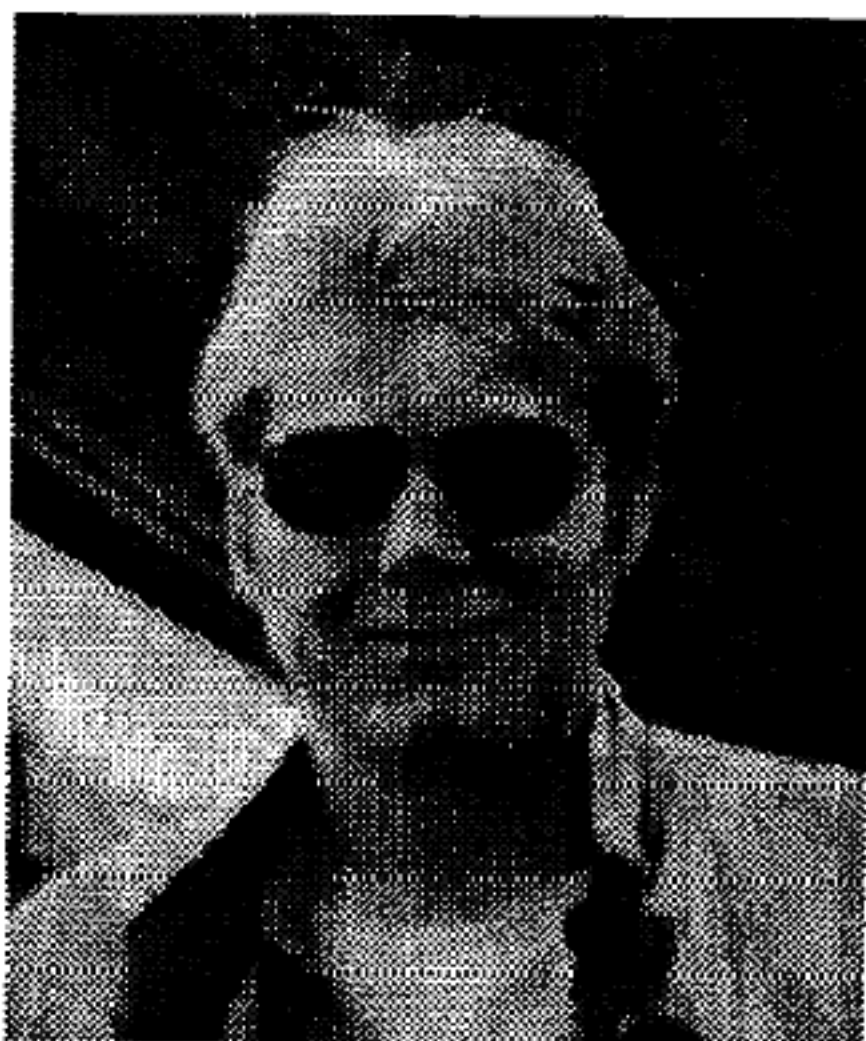
verkrijgen om het nu al de nek om te draaien.

En dan het eindfeest: we hadden het bedoeld als daverend, maar het verloopt eerder een beetje eigenaardig. We hadden bedacht dat iedereen wel uitzinnig zal willen dansen en er waren dan ook drie bands, rookmachines, lichtinstallaties en een bar. En wat blijkt: die gekke hackers zitten met z'n allen rond een kampvuur, een paar honderd meter verderop... Moeten we misschien allang blij zijn dat ze niet nog achter de computer zitten?

Op zaterdagochtend, als iedereen inpakt, afscheid neemt en wegrijdt, geeft de terreinbeheerder van de ANWB ons complimenten over het goede werk van de schoonmaakkploegen die we het veld op hebben gestuurd. Mooi, maar we hebben helemaal niemand gestuurd. Kennelijk heeft de menigte het verzoek om de zaak schoon achter te laten erg serieus genomen. Wat lief...

Terwijl we daar uitgeput zitten, omgeven door bergen vuilnis, planken, kopjes, dozen, monitoren en wat een mens nog meer kan bedenken, en de logistieke nachtmerrie van het afvoeren van die spullen zich begint af te tekenen komen er mensen opgewekt vragen waar de HEU van 1994 zal plaatsvinden....

NOT! Het organiseren van dit soort grote dingen kunnen we niet elk jaar doen zonder knettergek te worden. Julie zullen het nog een tijdje moeten doen met de herinneringen van augustus '93.



zonnebril, met daarachter RGB

Wij zijn zeer tevreden over hoe deze drie dagen Hacking at the End of the Universe verlopen zijn. We hebben van veel bezoekers complimenten gekregen over de goede organisatie (wij - organisatie?) en zelfs over het weer. In ieder geval hebben we voorgoed afgerekend met het beeld van de contactgestoorde zielepoot die op een zolderkamertje achter z'n computer zit. Hackers hebben gewone mensen ontmoet en gewone mensen hackers. Beide groepen zullen het er nog een tijdje moeilijk mee hebben. Wijzelf hebben nog wekenlang wazig lopen grijnzen.

Rop en Hanneke

Gevonden op een bbs

Area: ALIENS ALLES DAT ILLEGAAL IS

Msg#: 2031

From: Data-PHREAKER

To: All

Subj: GRATIS BELLEN

GRATIS BELLEN

Wie wil dat niet? Nou ik denk iedereen! Heb jij ook zin om eens niet de woeker tarieven van de PTT te moeten ophoesten iedere 3 maanden? En wat als je nu sysop bent van een BBS en altijd je BBS een beetje up to date moet houden, nou trek dan je buidel maar flink open.... Als je dat BBS nou toch up to date houdt, doe het dan spectaculair met bv De nieuwste files uit USA , of wat dacht je van files uit Sweden, Denemarken of Tokyo ??? Die mogelijkheid ligt nu voor je open op 6 manieren !!! Wij bieden de volgende mogelijkheden !!

1. de mogelijkheid om voice/data GRATIS te bellen en gebeld te worden !
2. om een bbs on line te gooien ZONDER dat daarvoor je eigen lijn gebruikt wordt.
3. zelf je nummer te bepalen waarop dat BBS actief is (door jou zelf te programmeren).
4. Een BBS te runnen die praktisch niet te traceren is (HACKER BBS'en ?)
5. Het BBS is niet plaats gebonden (de ene keer bij jou de andere bij bv een co-sysop).
6. Wij leveren 3 types :
 - 1 GRATIS bellen world wide (en niet gebeld worden).
 - 2 GRATIS bellen binnen BE-NE-LUX en gebeld worden met de mogelijkheid om zelf je nummer te bepalen.
 - 3 alleen gebeld worden..

Nou dat was een heel verhaal die je maar eens goed moet laten inweken.. Natuurlijk kan je er ook gewoon voice mee bellen, en geven wij bij gebleken interesse een volledige demonstratie. Heb je interesse ? Dan kan je ons gewoon bellen !! ECHTER er zijn een paar kleine regeltjes.

1. Je kan beter niet bellen als je alleen de vraag hebt HOE KAN DAT? Het kan gewoon en we willen wel een uitleg geven waarmee dat kan maar niet hoe wij met een centrale omgaan...
 2. Het nummer is te bereiken tussen 18:00 en 05:00 uur (VOICE) 7 dagen per week.
 3. Het nummer is via belgie (wij zitten gewoon hier in NH).
 4. Als je interesse hebt, vragen we dus om je tel nummer en maken we een afspraak om terug te bellen of een ontmoeting te regelen..
- HET NUMMER IS : 09-3217881490 (VOICE)
(Niet via mailboxen te bereiken alleen voice)

Origin: Alien Nation RA-Echo Support NL +31-20-6960120 (66:666/0@AlienNet)

Alleen dan stond ALLE TEKST in het bovenstaande als één lange letterdiarree achter elkaar, alle carriage-returns hebben wij er in gezet. We hebben het natuurlijk geprobeerd, maar dat nummer in Belgie heeft het nooit gedaan. We geloven sowieso dit hele verhaal niet zo. Heeft er iemand contact gehad met deze lieden?



Wilt U eens wat weten over de nevenactiviteiten van Hack-Tic's huistekenaar? Koen Hottentot (alias KoHo) is één van de tekenaars van het splinternieuwe stripmagazine 'Incognito', waarin tevens werk wordt gepubliceerd van ex-'Striptuur' en 'Titanic'-medewerkers Erik van Ophem, Ulli Burer, Ruud de Grefte en andere stripmakers. In oktober verscheen het eerste nummer, dat zeer positief werd ontvangen.

Ah, ik merk dat U geïnteresseerd bent? Welnu, 'Incognito' verschijnt 5x per jaar. Een jaarabonnement kost 32.50, maar voor deze keer kunt U ook ter kennismaking No. 1 (48 pagina's) toegestuurd krijgen door overmaking van fl. 5,50 + fl 2,70 verzendkosten op giro 6193908 t.n.v. R. Schouten te Zaandam o.v.v. '1 Incognito a.u.b.'. Meet een beetje geluk ligt 'Incognito' ook bij de goede stripspecialzaak.

Bel voor meer informatie 075-704371 of 075-703207 of schrijf naar Bergblauwstraat 296, 1503 ML Zaandam.



Misbruik informatica
wordt complete
'techno-anarchie'

Geen Geintje.....

maar De Telegraaf van 23 oktober

Computercrimineel steeds inventiever

door Martijn Koolhoven

ZOETERMEER, zaterdag

De traditionele computercriminaliteit verandert volgens de Divisie Centrale Recherche Informatie (CRI) momenteel in een soort "techno-anarchisme", waarbij mensen op een alternatieve manier gebruik maken van nieuwe informatie-technologieën.

Het gaat dan met name om het per computer manipuleren van telefoonverkeer (gratis bellen), het per computer met modem stelen van bedrijfsgeheimen, het af luisteren van semadigts (digitale boodschap- semafoon), het schade toebrengen aan computerbestanden en het inbreken in computers ('hacken').

Schade

De schade, die met het technano-anarchisme wordt aangericht, loopt in de miljoenen guldens; schattingen die hierover zijn gemaakt wil de CRI niet vrijgeven.

Uit de nog vertrouwelijke misdaadanalyse computercriminaliteit, waaraan de CRI momenteel de laatste hand legt, blijkt dat de computercriminaliteit zich ontwikkelt tot een steeds ingewikkelder en meer internationale misdadertak.

In de misdaadanalyse, die de CRI voor deze vorm van cri-

minaliteit voor het eerst heeft opgesteld en waaraan een jaar is gewerkt, is de ontwikkeling van de computermisdadert in de periode 1981-1992 in kaart gebracht. Wat de laatste jaren betreft is dat mede gedaan op basis van de ervaringen en onderzoeken van de speciale teams computercriminaliteit van de politiekorpsen Amsterdam, Den Haag en Nijmegen.

In de misdaadanalyse signaleert de CRI onder meer dat de omvang van deze vorm van criminaliteit weliswaar lijkt af te nemen (280 meldingen in 1992 tegen 303 meldingen in 1991), maar dat de ernst en complexiteit toeneemt.

Virusen

„Er treedt duidelijk een verschuiving op”, zo zegt mr. I. Teunissen, wnd. hoofd Computercriminaliteit, de CRI-afdeling die de analyse heeft gemaakt. „Bij justitie en politie is de problematiek van de vi-

russen nauwelijks meer aan de orde, de technieken die nu worden gebruikt om technologieën te misbruiken, zijn ingewikkelder en veel moeilijker te detecteren.

Computercriminaliteit is ingebed in andere vormen van criminaliteit en moet daarom als zodanig ook niet meer apart worden behandeld. Zo kan Hacken een opstap zijn voor iets heel anders, bijvoorbeeld het stelen van bedrijfsgeheimen. Als je kijkt naar de computersystemen die momenteel worden gebruikt, ligt misbruik voor de hand in het geval je de deur niet achter je dicht gooit en op slot doet.”

De sterke afname van het aantal 'virusmeldingen' is volgens Teunissen te danken aan de vele maatregelen die bedrijfsleven en politie hebben genomen om computersystemen tegen de schade van deze besmettingen te voorkomen. Er zijn momenteel veel beveiligingsproducten op de markt en er is veel gedaan aan preventie en voorlichting.

Uit de misdaadanalyse blijkt verder dat de aangiftbereidheid bij het publiek voor deze vorm van criminaliteit enorm is gestegen (in 1991: 65 aangiften; 1992: 148 aangiften).



*Hackers
verkrachten
onze vrouwen
en kinderen!*

De Telegraaf
23 mei 1998

Computercrimineel sluwe moordenaar

door Martijn Koolhoven

RANDSTAD, dinsdag

De hordes techno-anarchisten die al enige tijd een bedreiging vormen voor de openbare orde en economische stabiliteit van ons land blijken zich nu ook aan kleine kinderen te vergrijpen. Uit een nog vertrouwelijk rapport van de afdeling computercriminaliteit van de Divisie Centrale Recherche Informatie (CRI) blijkt dat dit nog maar het topje van de ijsberg is.

Ook zouden meer dan 40% van alle uitkeringsgerechtigden eigenlijk computercriminelen zijn en zijn computercriminelen verantwoordelijk voor de hondepoep op straat. "We onderzoeken op het moment de connectie tussen back-

afluisteren van de digitale zenders die de politie nu bij verdachten onder het bed plakt en het manipuleren van het verplichte Burger Identificatie Implantaat", aldus mr. I. Theunissen, hoofd Computercriminaliteit van de Divisie.

G.B.J. Hiltermann, hoofd van de Binnenlandse Veiligheids Dienst (BVD), is er geen reden tot paniek. "Maar om de democratie te waarborgen is het nodig dat we meer dan de huidige 20% van het Bruto Nationaal Produkt (BNP) vrijma-

Stop de hetze nu!

Het lijkt er op dat de heren in Den Haag erg omhoog zitten met het feit dat de hackers in Nederland niet actief genoeg zijn. Als zou blijken dat er inderdaad veel minder gehacked wordt da vroeger dan zouden immers de budgetten omlaag gaan. Alle zeilen worden bijgezet om de zaak te redden, ethiek en andere ballast gaan overboord. Hackers worden criminelen en vice-versa.

Want we hebben onszelf natuurlijk wel herkend in het stuk. Het 'afluisteren van semadigits' is bijvoorbeeld een duidelijke verwijzing naar Hack-Tic. Het doet er even niet toe dat de PTT al die informatie ongecodeerd uitzendt. Vergeet ook maar even dat wij op de dag dat we het 'kraakten' naar de pers stapten om te laten zien dat er hier iets niet in de haak was. Natuurlijk zijn criminelen dat nu aan het gebruiken om elkaar en politie af te luisteren. En we weten dat ook DiskReet, het pakket om de gegevens op je harddisk te coderen, al in criminele handen is gevallen. Nog even en de hele onderwereld gebruikt PGP, en dan kunnen ze het afluisteren van telefoons en faxen ook wel vergeten. Heren: wees blij dat wij het signaleren, want het gebeurt straks toch wel.....

Een van de belangrijkste ontwikkelingen in de cryptografie is de 'clipper-chip'. Het is een chip die data veilig codeert en decodeert. Alleen: de regering beschikt over de sleutels van elke chip. Hoe dat technisch precies gaat werken staat in het onderstaande stuk van Dorothy Denning.

The Clipper Chip

A Technical Summary

Introduction

On April 16, the President announced a new initiative that will bring together the Federal Government and industry in a voluntary program to provide secure communications while meeting the legitimate needs of law enforcement. At the heart of the plan is a new tamper-proof encryption chip called the "Clipper Chip" together with a split-key approach to escrowing keys. Two escrow agencies are used, and the key parts from both are needed to reconstruct a key.

Chip contents

The Clipper Chip contains a classified single-key 64-bit block encryption algorithm called "Skipjack." The algorithm uses 80 bit keys (compared with 56 for the DES) and has 32 rounds of scrambling (compared with 16 for the DES). It supports all 4 DES modes of operation. The algorithm takes 32 clock ticks, and in Electronic Codebook (ECB) mode runs at 12 Mbits per second.

Each chip includes the following components:

- the Skipjack encryption algorithm
- F, an 80-bit family key that is common to all chips
- N, a 30-bit serial number (this length is subject to change)
- U, an 80-bit secret key that unlocks all messages encrypted with the chip

The chips are programmed by Mykotronx, Inc., which calls them the "MYK-78." The silicon is supplied by VLSI Technology Inc. They are implemented in 1 micron technology and will initially sell for about \$30 each in quantities of 10,000 or more. The price should drop as the technology is shrunk to .8 micron.

Encrypting with the chip

To see how the chip is used, imagine that it is embedded in the AT&T telephone security device (as it will be). Suppose I call someone and we both have such a device. After pushing a button to start a secure conversation, my security device will negotiate an 80-bit session key K with the device at the other end. This key negotiation takes place without the Clipper Chip. In general, any method of key exchange can be used such as the Diffie-Hellman public-key distribution method.

Once the session key K is established, the Clipper Chip is used to encrypt the

conversation or message stream M (digitized voice). The telephone security device feeds K and M into the chip to produce two values:

- $E[M; K]$, the encrypted message stream, and
- $E[E[K; U] + N; F]$, a law enforcement field,

which are transmitted over the telephone line. The law enforcement field thus contains the session key K encrypted under the unit key U concatenated with the serial number N , all encrypted under the family key F . The law enforcement field is decrypted by law enforcement after an authorized wiretap has been installed.

The ciphertext $E[M; K]$ is decrypted by the receiver's device using the session key:

- $D[E[M; K]; K] = M$.

Chip programming and escrow

All Clipper Chips are programmed inside a SCIF (Secure Compartmented Information Facility), which is essentially a vault. The SCIF contains a laptop computer and equipment to program the chips. About 300 chips are programmed during a single session. The SCIF is located at Mykotronx.

At the beginning of a session, a trusted agent from each of the two key escrow agencies enters the vault. Agent 1 enters a secret, random 80-bit value $S1$ into the laptop and agent 2 enters a secret, random 80-bit value $S2$. These random values serve as seeds to generate unit keys for a sequence of serial numbers. Thus, the unit keys are a function of 160 secret, random bits, where each agent knows only 80.

To generate the unit key for a serial number N , the 30-bit value N is first padded with a fixed 34-bit block to produce a 64-bit block $N1$. $S1$ and $S2$ are then used as keys to triple-encrypt $N1$, producing a 64-bit block $R1$:

- $R1 = E[D[E[N1; S1]; S2]; S1]$.

Similarly, N is padded with two other 34-bit blocks to produce $N2$ and $N3$, and two additional 64-bit blocks $R2$ and $R3$ are computed:

- $R2 = E[D[E[N2; S1]; S2]; S1]$
- $R3 = E[D[E[N3; S1]; S2]; S1]$.

$R1$, $R2$, and $R3$ are then concatenated together, giving 192 bits. The first 80 bits are assigned to $U1$ and the second 80 bits to $U2$. The rest are discarded. The unit key U is the XOR of $U1$ and $U2$. $U1$ and $U2$ are the key parts that are separately escrowed with the two escrow agencies.

As a sequence of values for $U1$, $U2$, and U are generated, they are written onto three separate floppy disks. The first disk contains a file for each serial number that contains the corresponding key part $U1$. The second disk is similar but contains the $U2$ values. The third disk contains the unit keys U . Agent 1 takes the first disk and agent 2 takes the second disk. Thus each agent walks away knowing an 80-bit seed and the 80-bit key parts. However, the agent does not know the other 80 bits used to generate the keys or the other 80-bit key parts.

The third disk is used to program the chips. After the chips are programmed, all information is discarded from the vault and the agents leave. The laptop may be

destroyed for additional assurance that no information is left behind.

The protocol may be changed slightly so that four people are in the room instead of two. The first two would provide the seeds S1 and S2, and the second two (the escrow agents) would take the disks back to the escrow agencies.

The escrow agencies have as yet to be determined, but they will not be the NSA, CIA, FBI, or any other law enforcement agency. One or both may be independent from the government.

Law enforcement use

When law enforcement has been authorized to tap an encrypted line, they will first take the warrant to the service provider in order to get access to the communications line. Let us assume that the tap is in place and that they have determined that the line is encrypted with the Clipper Chip. The law enforcement field is first decrypted with the family key F, giving $E[K; U] + N$. Documentation certifying that a tap has been authorized for the party associated with serial number N is then sent (e.g., via secure FAX) to each of the key escrow agents, who return (e.g., also via secure FAX) U1 and U2. U1 and U2 are XORed together to produce the unit key U, and $E[K; U]$ is decrypted to get the session key K. Finally the message stream is decrypted. All this will be accomplished through a special black box decoder.

Capstone: the next generation

A successor to the Clipper Chip, called "Capstone" by the government and "MYK-80" by Mykotronx, has already been developed. It will include the Skipjack algorithm, the Digital Signature Standard (DSS), the Secure Hash Algorithm (SHA), a method of key exchange, a fast exponentiator, and a randomizer.

Verzameling incompleet?

Als je nog niet alle oude Hack-Tics hebt is dit je kans. Voor de HCC-beurs laten we ze ALLEMAAL herdrukken. Alle Hack-Tic's zijn los te koop, en als je alle oude nummers wilt krijg je korting. De HCC-beurs is dit jaar op 19 en 20 november, en wij staan op stand D44. Met de bon krijg je 5 piek korting, maar de HCC heeft besloten dat de bon dit jaar alleen op vrijdag geldig is. En niet meer dan 1 kopie maken!

Deze bon is geldig voor JAARBEURS UITSTELLING op vrijdag 19 november van 10.00 tot 18.00 uur	HCC MICRO
	COMPUTER
	DAGEN '93
	Deze bon is f 5,- waard

Schrijven tuig!

Als je iets interessants te melden hebt dan lezen we het graag. In deze Hack-Tic staan nog veel te weinig bijdragen van de lezers. In het colofon staan wel duizend manieren om ons te bereiken, dus daar kan het niet aan liggen.

En daarom gaan we vette beloningen uitreiken. Iedereen die een brief of artikel schrijft dat geplaatst wordt in Hack-Tic krijgt een abonnement van 10 nummers (straatprijs 40 piek) helemaal voor NIKS. Je leest het goed: schrijf iets interessants en je krijg een abonnement kado. Als je al abonnee bent tellen we natuurlijk gewoon 10 nummers bij je bestaande abonnement op, en als je al levens-abonnee bent dan krijg je de Hack-Tic nog jaren na je overlijden.

Beste Hack-Tic,

Ik ben een legale bezitter van Novell Netware 3.11. In de handleiding en op de eerste floppy van het setje staat het serienummer van mijn software. Dit is echter een ander serienummer dan gecodeerd staat in de software (ik let op dat soort dingen) en nu ben ik vreselijk bang dat de Software Politie me straks komt arresteren. Als ik bel met Novell Inc. dan vertellen ze mij dat het onmogelijk is: ze checken alle nummers voordat het daar de deur uitgaat. Maar ik kan het me ook niet veroorloven om nog een keer 20.000 gulden uit te geven. Ik slaap al tijden niet meer en mijn vrouw is er van pure frustratie met mijn Netware-reseller vandoor. Wat moet ik doen?

Angstig, Nieuw Vennep

Beste Angstig,

We hebben begrepen dat het je hoog zit en we hebben dan ook onze ster-programmeur Itsme met deze zaak belast en die is na enig puzzelen met een oplossing gekomen. Het programma van de volgende pagina's stelt je in staat zelf het serienummer in te stellen, zodat het klopt met de documentatie. Gewoon compileren met Turbo-C, gebruiken, en daarna rustig slapen.

serial.c

```
#include <fcntl.h>
#include <io.h>
#include <stdio.h>
#include <alloc.h>
#include <string.h>

/*
  dump(s,n) : dumps <n> hex bytes
             from ptr<s>
  randm()   : returns 'random' byte
  getrandm(tab, sd) : puts 60 'random' numbers
                  into <tab>, seed with <sd>
  makekey(key, ser, app, sd) : <ser, app, sd>
                             -> 32 byte <key>
  checkkey(key, ser, app, sd) : 32 byte <key>
                             -> <ser, app, sd>
  gethexnyb(c) : returns hex value of char c
  gethex(buf, s, n) : converts hex digits
                    in string <s> to
                    <n> bytes in <buf>
  help()      : print help info
  getexsize(f) : returns size of exe load
               image of file <f>
  locateserial(f) : returns offset to serial
                  number into file <f>
*/

typedef unsigned char byte;

/* size of buffer used for location signature */
#define BUFSIZE 4096

/* useless initialization, it is not used */
long seed1=5;
long seed2=56;

void dump(byte *s, int n)
{
  while (n--)
    printf("%02x", *s++);
}

/* random function used by novell */
byte randm(void)
{
  seed1=(seed1*2)8941;
  seed2=(seed2*2)8947;
  return (seed1^seed2)&0xff;
}

/* generate all random numbers for algorithm */
void getrandm(byte *randms, byte *seeds)
{
  int i;
  seed1=seeds[0];
  seed2=seeds[1];
  for (i=0; i<60; i++)
    randms[i]=randm();
}

/* compute serial key from serial
   and application number
   byte key[32] : stored serial key
   byte serial[4] : serial nr in BCD
   byte app[2] : application number in BCD
   byte seeds[2] : (just anything I suppose)
   void makekey(byte *key, byte *serial, byte *app,
               byte *seeds)
{
  byte tab[32];
  byte randms[60];
  int i;
  getrandm(randms, seeds);
  for (i=0; i<30; i++)
    if ((i&5)==4)
      tab[i+2]=randms[30+i];
  tab[ 6]=serial[0];
  tab[11]=serial[1];
  tab[16]=serial[2];
  tab[21]=serial[3];
  tab[31]=app[0];
  tab[26]=app[1];
  key[0]=seeds[0];
  key[1]=seeds[1];

  for (i=2; i<32; i++)
  {
    key[i]=key[i-1]^tab[i]^randms[i-2];
    key[i]=((key[i]<<1)&0xfe)|
            ((key[i]>>7)&1); /* rol(key[i]) */
  }

  /* compute serial and application number
   from serial key
   returns -1 if serial key is invalid
   byte key[32] : stored serial key
   byte serial[4] : serial nr in BCD
   byte app[2] : application number in BCD
   byte seeds[2] : (just anything I suppose)
   int checkkey(byte *key, byte *serial, byte *app,
               byte *seeds)
  {
    int i;
    byte tab[32];
    seeds[0]=seed1=key[0];
    seeds[1]=seed2=key[1];

    if ((seed1&seed2)==0)
      return -1;

    for (i=2; i<32; i++)
    {
      tab[i]=(((key[i]&1)<<7)|
              ((key[i]>>1)&0x7f)); /* ror(key[i]) */
      tab[i]^=key[i-1]^randm();
    }

    for (i=2; i<32; i++)
      if ((i-2)&5 == 4)
        randm();
      else
        if (tab[i]!=randm())
          return -1;

    for (i=6; i<32; i+=5)
      if ((tab[i]&0xf0)>0x90 || (tab[i]&0xf)>9)
        return -1;
    serial[0]=tab[6];
    serial[1]=tab[11];
    serial[2]=tab[16];
    serial[3]=tab[21];
    app[0]=tab[31];
    app[1]=tab[26];
    return 0;
  }

  byte gethexnyb(char c)
  {
    if (c>='a')
      return(c-'a'+10);
    else if (c>='A')
      return(c-'A'+10);
    else
      return(c-'0');
  }

  /* converts hex characters in string <s>
  to max <n> bytes in <buf>
  returns pointer to next character of <s>
  char *gethex(byte *buf, char *s, int n)
  {
    int l=strlen(s);
    int hilo=0;
    /* 0=fill high nyble, 1=fill low nyble */
    memset(buf, 0, n);
    if (l<2*n)
    {
      buf+=(2*n-1)/2;
      hilo=(2*n-1)&1;
    }
  }
}

```

```

    n=(2*n-1)/2;
}

while (n)
    if (hilo)
    {
        *buf++ |= gethexyb(*s++);
        n--;
        hilo=0;
    }
    else
    {
        *buf |= gethexyb(*s++) << 4;
        hilo=1;
    }
return (s);
}

void help(void)
{
    printf("Usage : serial [server.exe|-]
    [SSSSSSSS AAAA ssss]\n");
    printf(" - : just compute the key\n");
    printf(" if no serial number :
    print serial of server.exe\n");
    printf(" SSSSSSSS is the desired
    serial number\n");
    printf(" AAAA is the desired
    application number\n");
    printf(" ssss is the seed\n");
    printf(" valid serial numbers are:\n");
    printf(" 09XXXXXXXX (special)\n");
    printf(" 0099XXXX, 032XXXXX\n");
    printf(" 015XXXXX, 033XXXXX\n");
    printf(" 77XXXXXX, 034XXXXX\n");
}

/* determine size of exe image from f */
long getexesize(int f)
{
    struct exehdr {
        int sign;
        int partp;
        int pages;
        int nitum;
        int hdrsize;
    } exe;

    lseek(f,0L,SEEK_SET);
    read(f,&exe,sizeof(struct exehdr));
    return(exe.partp+((long)(exe.pages-
    (exe.partp==0 ? 0:1))<<9));
}

/*
00 - char[0x17] : 'NetWare Loadable Module'
17 - char[5] : 1a 04 00 00 00
1c - strlen:1, string:strlen, 00:(13-strlen)
2a - offset, len ; code segment 0, 1
32 - offset, len ; data segment 2, 3
*/

long locateserial(int f)
{
    long exepart;
    long sign[2];
    int i;
    int pos;
    struct nlshdr {
        char id[0x17];
        char dat[5];
        char name[14];
        long cod ofs;
        long cod len;
        long dat ofs;
        long dat len;
    } nlsh;
    long *buffer;
    buffer=(long *)malloc(BUFSIZE*sizeof(long));
    /* check for out of memory */

    exepart=getexesize(f);

    lseek(f,exepart,SEEK_SET);
    read(f,&nlsh,sizeof(struct nlshdr));
    /* check for read error */
    /* check if this is a real server.exe file */

    /* check for NLM signature */

    lseek(f,nlsh.dat_ofs+exepart,SEEK_SET);
    pos=0;

    /* locate serial key signature in /*
    /* data part of NLM */
    /* remark : this assumes the signature */
    /* is at a word boundary */
    /* not surrounded by similar signs */
    sign[0]=0xb1422418L;
    sign[1]=0x18244281L;
    while (nlsh.dat_len>0 && pos<2)
    {
        read(f,buffer, BUFSIZE*sizeof(long));
        for (i=0 ; i<BUFSIZE && pos<2 ; i++)
            if (buffer[i]==sign[pos])
                pos++;
            else
                pos=0;
        nlsh.dat_len-=4096*sizeof(long);
    }
    return(tell(f)-(4096-i)*sizeof(long));
}

void main(int argc, char **argv)
{
    byte serial[4];
    byte app[2];
    byte seeds[2];
    byte key[32];
    byte oldkey[32];
    int f;
    long serpos;
    if (argc==2 && argc!=5)
    {
        help();
        return;
    }
    if (argc==5) /* get parameters */
    {
        gethex(serial, argv(2), 4);
        gethex(app, argv(3), 2);
        gethex(seeds, argv(4), 2);
        makekey(key, serial, app, seeds);
    }
    if (argv[1][0]!='-')
    {
        f=open(argv[1],O_BINARY|O_RDONLY);
        if (f<0)
        {
            perror(argv[1]);
            return;
        }
        serpos=locateserial(f);
        if (serpos<0)
        {
            printf("Could not find serial number\n");
            close(f);
            return;
        }
        lseek(f,serpos,SEEK_SET);
        read(f,oldkey,32);
        if (checkkey(oldkey, serial, app, seeds))
            printf("%s was not serialized\n",argv[1]);
        else
        {
            printf("old serial or="); dump(serial, 4);
            printf(", appl = "); dump(app,2);
            printf(", seed = ");
            dump(seeds,2); putchar('\n');
        }
        if (argc==5)
        {
            lseek(f, serpos, SEEK_SET);
            write(f, key, 32);
        }
        close(f);
    }
    else /* if no file parameter just dump key */
    {
        printf("key = "); dump(key, 16);
        putchar('\n');
        printf(" "); dump(key+16, 16);
        putchar('\n');
    }
}

```

Philip Zimmermann is de schrijver van het bekende coderingsprogramma PGP. De nu volgende verklaring las hij op 12 oktober jongstleden voor voor het 'Subcommittee for Economic Policy, Trade, and the Environment' van het Amerikaanse Huis van Afgevaardigden. Het gaat onder meer over de Clipper-chip en over de Amerikaanse exportbepalingen die ervoor zorgen dat DES nog steeds niet uit de VS mag worden geëxporteerd.

PGP-schrijver spreekt:

Meneer de voorzitter en leden van het comité, mijn naam is Philip Zimmermann, en ik ben een software auteur die zich specialiseert in cryptografie en data security. Ik ben hier vandaag om met u te praten over de noodzaak om de uitvoerbepalingen voor versleutelingssoftware te veranderen. Ik ben dankbaar hier te kunnen zijn en ik complimenteer u voor uw aandacht voor dit belangrijke vraagstuk.

Ik ben de auteur van PGP (Pretty Good Privacy), een public-key software pakket voor de bescherming van electronic mail. Sinds het verschijnen van PGP in Juni 91 hier in de VS heeft het zich over de hele wereld verspreid, en het is sindsdien de de-facto wereldwijde standaard voor de versleuteling van e-mail geworden. De douanerecherche doet op dit moment een onderzoek naar de achtergronden van de verspreiding van PGP buiten de VS. Omdat ik het doelwit ben van dit onderzoek adviseert mijn advocaat mij geen vragen te beantwoorden die verband houden met dit onderzoek.

Het informatietijdperk is aangebroken.

Computers zijn in het diepste geheim ontwikkeld tijdens de tweede wereldoorlog, hoofdzakelijk om codes te breken. Gewone mensen hadden geen toegang tot computers, omdat er te weinig computers waren, en ze waren te duur. Sommigen stelden dat er nooit meer dan 6 computers nodig waren voor het hele land. Regeringen vormden hun standpunten over cryptografie in deze periode, en die standpunten zijn nooit herzien. Waarom zouden gewone mensen cryptografie nodig hebben?

Cryptografie had in die dagen nog een ander nadeel: de sleutels moesten over een veilig kanaal worden overgebracht, zodat de beide partijen daarna gecodeerde berichten konden sturen over onveilige kanalen. Regeringen losten dit probleem op door koeriers op pad te sturen met een koffer aan de pols geketend. Regeringen konden het zich veroorloven om zulke koeriers naar ambassades te sturen. Maar het grote publiek zou de cryptografie nooit kunnen bereiken als het op deze manier moest. Hoe snel en goedkoop computers ook worden: je kunt je sleutels nou eenmaal niet elektronisch verzenden zonder dat iemand ze op kan vangen. Zo werd het gat tussen de mogelijkheden van regeringen en gewone mensen groter.

Vandaag de dag leven we in een wereld waarin twee grote doorbraken een enorme invloed hebben gehad op de stand van zaken. De eerste is het dóórbreken van de Personal Computer en het aanbreken van het informatietijdperk. De tweede

is public-key cryptografie.

De eerste doorbraak bracht ons goedkope personal computers, modems, faxmachines, het Internet, e-mail, digitale portable telefoons, personal digital assistants (PDAs), draadloze digitale netwerken, ISDN, kabeltelevisie en de data-supersnelweg. Deze informatierevolutie werkt als een katalysator voor het ontstaan van een wereldwijde economie.

Maar deze elektronische communicatie-opleving brengt een verontrustende erosie van onze privacy met zich mee. Als de regering in het verleden de privacy van gewone burgers wilde schenden dan moest zij een zekere hoeveelheid moeite doen om post open te stomen en te lezen of om telefoongesprekken af te luisteren of in te tikken. Dit is analoog aan het vangen van vis met een hengel: één vis tegelijkertijd. Deze manier van observatie is dermate arbeidsintensief dat ze op een grote schaal niet praktisch is, en dat is wel zo goed voor vrijheid en democratie.

Vandaag de dag vervangt de elektronische post langzaam maar zeker de gewone papieren post. In tegenstelling tot papieren post is het onderscheppen van e-mail kinderspel, en is het ook heel makkelijk om naar interessante sleutelwoorden te zoeken. Dit kan gemakkelijk, routinematig en onzichtbaar op grote schaal gebeuren. Het is analoog aan vissen met een sleepnet: een kwantitatief en kwalitatief Orwelliaans verschil voor de gezondheid van een democratie.

De tweede doorbraak kwam tijdens de late zeventiger jaren uit de wiskunde: public-key cryptografie. Dit stelt mensen in staat om geheim en veilig te communiceren met mensen die ze nog nooit ontmoet hebben, zonder voorafgaande sleuteluitwisseling over een veilig kanaal. Geen sleutelkocriërs met aktenkoffers meer. Dit, gekoppeld aan het informatietijdperk, betekent dat de grote massa eindelijk van de cryptografie gebruik kan maken. Deze nieuwe techniek geeft ons ook de mogelijkheid om digitale handtekeningen te plaatsen en zo berichten en transacties te verifiëren. Ze brengt ons ook digitaal geld, met alle gevolgen voor de digitale economie. (Zie appendix)

De huidige technologie (de PC is gemeengoed, modems, fax, digitale telefonie, etc.) heeft een informatie-revolutie ontketend. Encryptie is simpel rekenwerk voor al deze nieuwe hardware. Al deze apparaten zullen straks encryptie gebruiken. De rest van de wereld gebruikt het, en ze lachen om de VS omdat we tegen de stroom in roeien. Proberen om dit tegen te houden is zoals het aanemen van wetten die ons goed weer garanderen. Zelfs met de NSA aan je kant zal het niet lukken. De informatie-revolutie is goed voor de democratie, goed voor de vrije markt. Het heeft bijgedragen aan de val van het Sovjetrijk. Zij konden het ook niet tegenhouden.

Binnenkort zal elke multimedia-PC een veilig telefoontoestel zijn, met het gebruik van alomaneezige software. Wat betekent dit voor de Clipper Chip en de Key-Escrow systemen die de regering wil?

Zoals elke nieuwe technologie heeft ook deze technologie een prijs. Auto's vervuilen de lucht. Cryptografie kan criminelen helpen om hun activiteiten te verbergen. De wetshandhavers en spionnen zullen alleen deze kant van de medaille zien. Maar zelfs met deze kosten kunnen we het tij nog niet tegenhouden in een vrije

markteconomie. Buiten de kringen van regering en bestuur denken de meeste mensen die ik spreek dat het netto resultaat van deze nieuwe privacy positief zal zijn.

President Clinton zegt graag dat we van "verandering onze vriend moeten maken". Deze ingrijpende technologische veranderingen hebben grote gevolgen, maar ze zijn niet te stoppen. Gaan we van verandering onze vriend maken? Of gaan we cryptografie criminaliseren? Gaan we onze eerlijke, goedbedoelende software-schrijvers opsluiten?

Vanuit kringen van wetshandhavers en inlichtingendiensten is vele malen geprobeerd om de beschikbaarheid van sterke cryptografische algoritmes te blokkeren. De meest recente voorbeelden hiervan zijn Senate Bill 266 die achterdeurtjes in versleutelingssystemen verplicht stelde, het FBI wetsvoorstel voor digitale telefonie dat telefoonmaatschappijen verplicht om telecommunicatie afluisterbaar te maken en het Clipper Chip initiatief. Allemaal zijn ze gestuit op sterke weerstand van de industrie en van groepen die zich voor de burgervrijheden inzetten. Het is onmogelijk om nog privacy te hebben in het informatietijdperk zonder goede versleutelingstechnieken.

De regering Clinton heeft het bevorderen van de bouw van de National Information Infrastructure (NII) een prioriteit gemaakt. En toch lijkt het er op dat een deel van de regering er erg op is gebrand een communicatie infrastructuur te creëren waarin burgers geen recht hebben om hun privacy te beschermen. Dit is verontrustend omdat het in een democratie altijd mogelijk is dat de verkeerde mensen gekozen worden. In een goed functionerende democratie zijn er manieren om deze mensen uit hun functie te verwijderen. Maar een verkeerde telecommunicatie-infrastructuur maakt het voor een toekomstige regering mogelijk om elke oppositie tot in detail te observeren. Het zou wel eens de laatste regering kunnen zijn die we kiezen.

Wanneer er beslist moet worden over nieuwe technologieën is het volgens mij belangrijk om te kijken welke technologieën de positie van een politiestaat het meest zouden versterken. Vervolgens moeten we de regering niet toestaan deze technologieën in te zetten. Een simpele zaak van gezond verstand.

Exportverbod is ouderwets en een bedreiging voor privacy en economische concurrentiepositie.

Het huidige stelsel van exportverboden heeft geen zin meer, gezien de ontwikkelingen in de technologie.

Er is het nodige te doen geweest rond het al dan niet toestaan van de export van het volledige 56-bit Data Encryption Standard (DES) algoritme. Op een recente cryptografische conferentie presenteerde Michael Wiener van Bell Northern Research in Ottawa een studie over het kraken van DES met behulp van een speciale machine. Hij heeft een chip ontworpen en getest die zeer snel DES sleutels kan proberen tot de juiste gevonden is.

Hoewel hij de machine nog niet gebouwd heeft kan hij de chips laten maken voor \$10.50 per stuk, en als hij er 57000 van in zijn machine bouwt dan heeft hij voor

één miljoen dollar een machine die elke DES sleutel kan vinden in zeven uur. Dit betekent dat de machine gemiddeld elke drie en een half uur een DES versleuteling kan breken. Eén miljoen kan in het budget van veel grote bedrijven verborgen worden. Voor 10 miljoen duurt het kraken van een DES sleutel nog maar 21 minuten, voor 100 miljoen nog maar 2 minuten. De volledige 56-bit DES, gekraakt in 2 minuten! Ik ben er zeker van dat de NSA het in een paar seconden kan, met hun budget. Dit alles wil zeggen dat DES nu volledig onbruikbaar is voor het beschermen van data. Als het congres nu besluit dat DES-afgeleide producten mogen worden uitgevoerd dan is dat veel te laat en heeft de vertraging tot nu toe al veel te veel geld gekost.

Als een Boeing-manager op zijn notebook PGP gebruikt om een e-mailtje naar zijn kantoor in Seattle te sturen begaat hij een zwaar misdrijf. Helpen we op die manier de concurrentiepositie van Amerikaanse bedrijven?

Kennis omtrent cryptografie is nu zo wijd verspreid dat exportbeperkingen niet langer functioneren om de verspreiding van deze techniek in de hand te houden. Mensen van overal kunnen goede cryptografische software schrijven en doen dat ook. Het wordt hier geïmporteerd, maar het mag niet geëxporteerd worden. Dit alles ten nadele van onze eigen software-industrie.

Ik heb PGP geschreven op basis van openbare informatie, en ik heb het in een mooi pakket gestopt zodat iedereen het kan gebruiken. Ik heb besloten PGP voor niets weg te geven, om onze democratie te versterken. Het zou overal gebeurd kunnen zijn, en het zou zich net zo verspreid hebben. Andere mensen zouden het gedaan kunnen hebben. En andere mensen borduren verder op wat er nu beschikbaar is. En zo zal het altijd verder gaan, wereldwijd. Deze technologie is van iedereen.

Mensen hechten heel erg aan hun privacy.

PGP heeft zich als een bosbrand verspreid, aangewakkerd door de ontelbare mensen die hun privacy terug willen in het informatietijdperk.

Vandaag de dag gebruiken mensenrechtenorganisaties PGP om hun mensen in den verre te beschermen. Amnesty International gebruikt het. De mensenrechtengroep in de American Association for the Advancement of Science gebruikt het.

Sommige Amerikanen begrijpen niet waarom ik me zo druk maak over de macht van de regering. Maar als ik praat met mensen uit Oost-Europa hoef ik het niet uit te leggen, zij weten het al. Ze snappen alleen niet waarom wij het niet snappen.

Ik wil u een stukje voorlezen uit een elektronisch bericht dat ik vorige week ontving van iemand uit Letland, op de dag dat Boris Jeltsin de oorlog verklaarde aan het parlement:

"Phil, Ik wil dat je dit weet - en ik hoop dat het nooit zover komt - maar als de dictatuur weer terugkomt in Rusland dan is PGP in de handen van mensen overal tussen de Baltische staten en het verre oosten om de democratie te helpen ondersteunen. Bedankt."

De Hack-Tic Fraude-Detector

Wij krijgen nog wel eens mensen aan de telefoon die om de een of andere reden met een enorm hoge telefoonrekening kampen. Er zijn dan twee mogelijkheden: ofwel ze geloven dat wij als hackers voor die rekening verantwoordelijk zijn (jullie kunnen toch op andermans rekening bellen?) of ze geloven dat wij ze kunnen vertellen hoe ze de PTT zo gek krijgen de rekening kwijt te schelden. En twee keer per jaar duikt de gehele Nederlandse pers op het verschijnsel van de hoge telefoonrekeningen en dan krijgen we helemaal drie keer per dag telefoon.

De PTT beweert in dit soort gevallen maar al te graag dat ze de zaak

'grondig hebben onderzocht, en niks verdachts hebben kunnen vinden'. Maar wij proberen iedereen er juist al een tijdje van te overtuigen dat de telefoonlijnen in Nederland voor het oprapen liggen. Woon je in een flat, dan gaan de lijnen van de bovenburen door je meterkast. Woon je in een rijtjeshuis, dan lopen de lijnen van de buren door de kruipruimte. Het is voor de kwaadwillende buurman een kwestie van opensnijden en bellen maar. Detectiekans achteraf: uiterst gering.

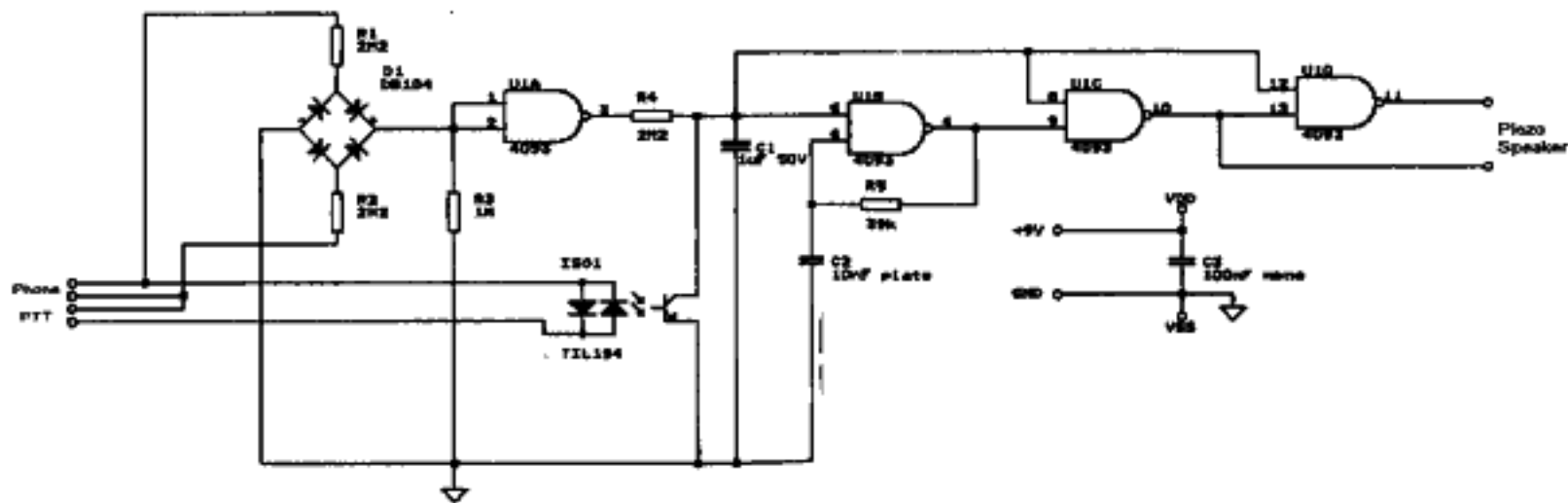
Mot het onderstaande apparaatje kun je zien of er iemand met je lijn zit te kuttien. Het apparaat gaat piepen via het piezo-spekertje als er buiten je

huis op de lijn gebeld wordt of als de lijn is doorgesneden. Het werkt als volgt: het apparaat detecteert een verlaging van de lijnspanning (er wordt gebeld of de lijn is doorgesneden) en kijkt of er dan 'binnenshuis' stroom door de lijn loopt (er is een toestel van de haak), is dit laatste niet het geval dan ruikt het onraad en gaat piepen. Je zou dan de hoorn op kunnen nemen om te kijken wat er loes is (tenzij de buurman de lijn helemaal heeft doorgesneden, dan hoor je niks).

Heel soms wil de PTT nog wel eens midden in de nacht eventjes 'de lijnen testen' en dan valt je lijnspanning weg. Natuurlijk gaat dit apparaat dan piepen,

het is immers niet te onderscheiden of het hier de PTT of een kwaadwillende buurman (wie is erger?) betreft.

Het apparaat moet op het punt waar de PTT-lijn het huis binnenkomt worden bevestigd tussen de PTT-lijn en het 'veilige' binnenshuisgedeelte. Gewoon de draad doorsnijden en de PTT-kant bevestigen tussen de twee als 'PTT' gemerkte punten en de andere kant op 'Phone' vastschroeven. Dan een 9 Volt batterijje (gaat een paar jaar mee) bevestigen en klaar is Kees. Voor wie niet zelf bouwen kan: we verkopen het hele ding kant en klaar (maar zonder batterij) op de HCC-beurs (zie achterpagina).



SENTRY

Voicemail op je voordeur

Het probleem

Als je niet thuis bent, en de telefoon gaat, heb je je antwoordapparaat. Als je echter kennissen/vrienden hebt die primitieve methoden gebruiken om sociale contacten te onderhouden ("langskomen"), en je bent er eens een keer niet, dan zullen die kennissen hun toevlucht moeten zoeken tot het schrijven van kattedelletjes en meer zulks onsmakelijks.

De oplossing

Voor de techno-freak is er een betere oplossing: met een PC met SoundBlaster, wat software en heel ingewikkelde electronica die wel uit 2 onderdelen bestaat, heb je in no time een systeem in elkaar dat niet alleen mensen verwelkomt aan de deur, maar ook mogelijkheden biedt om gesproken boodschappen achter te laten.

SENTRY

SENTRY ("Sometimes, Electronic Noisy Technology Recognizes You") is een systeem dat wanneer de bel gaat antwoordt op een van te voren ingestelde manier. Het programma speelt een VOC-file af, al naar gelang de omstandigheden: wie staat er voor de deur, en in welke mode staat het programma op dat moment. Dan logt het wie er hoe

laat aan de deur is geweest, en of diegene eventueel een boodschap heeft achtergelaten. Een VOC-file is een door Creative Labs (ontwikkelaar van de SoundBlaster) bedachte standaard om gedigitaliseerd geluid op te slaan. Bij de SoundBlaster worden utilities geleverd om geluid op te nemen (VREC.EXE) en af te spelen (VPLAY.EXE). Modes zijn in te stellen: ik kan bv. in Sentry een "Bad" mode instellen, die degene voor

de deur meldt dat ik in bad zit, en een "Niet storen" mode die grommende honden op de achtergrond laat horen. Als het programma actief is kan ik dan met één druk op de knop schakelen tussen de modes.

De wat verfijndere mogelijkheden van Sentry zijn gebaseerd op het feit dat Sentry mensen kan "herkennen". Mensen die een "account" hebben krijgen een eigen code, waaraan het systeem ze kan herkennen. Als ik bijvoorbeeld code lang-kort-lang-kort-kort-kort-lang-kort-lang heb (-.-...-.-) zal het systeem als ik deze sequence indruk op mijn deurbel een persoonlijke, aan mij gerichte, boodschap afspelen. Ook wordt in het logfile geschreven dat Dial-Tone om X uur aan de deur is geweest. Druk ik na de boodschap de bel in en houd ik hem ingedrukt, dan neemt het



systeem op totdat de bel wordt losgelaten of totdat de tijdlimiet is bereikt (instelbaar).

In de nieuwe versie van Sentry is het mogelijk ook berichten voor anderen dan de eigenaar van het systeem achter te laten. Een wachtwoord verschaft dan toegang tot een compleet menu van opties waarmee ik bv. een boodschap aan iemand met de code "--.--" kan sturen. ("Druk 1 keer om een boodschap te sturen, druk 2 keer om boodschappen af te luisteren", enz.). Vooral als je, zoals ik, in een flat woont en een hoop mensen kent in je flat is dit handig.

Hoe werkt het?

In principe moeten er 3 verbindingen lopen tussen je computer en de deur:

1. De computer moet kunnen detecteren of er op de bel gedrukt wordt
2. De SoundBlaster output moet naar de deur geleid kunnen worden.
3. Een microfoon moet geluid naar de MIC ingang van je SoundBlaster leiden.

De bel was geen probleem: mijn bel loopt op 10 volt wisselspanning. Met een gelijkrichtcel maak je er gelijkstroom van, daar hang je een relais aan en die soldeer je aan je joystickbutton 1 vast. (OK, wat netter kan ook wel maar ik gebruik die \$#@%\$ analoge troepstick toch niet). Mijn bel heb ik er helemaal afgegooid om een wat nettere spanning te krijgen anders wil het relais nog wel eens gaan klapperen. Bovendien worden mijn burens anders gek. (Mijn bel is in vrij korte tijd vrij bekend geworden hier en om het kwartier hangt er wel een gek aan mijn bel).

Flatbewoners: Als je een beetje

handig bent kun je (afhankelijk van hoe je intercomsysteem in elkaar zit) je SoundBlaster in- en output direct aan het Intercomsysteem hangen. Ik heb hier gewoon een paar kabels gepakt die extra gelegd waren, ze kwamen uit in de hal bij het bellenbord maar waren nergens op aangesloten. Zodoende liggen er alleen kabels van mijn kamer naar de kabelgoot op de gang. Kijk wel uit of er misschien hoge voltages in het Intercomsysteem gebruikt worden. Ik gebruik trouwens nu een extra speaker en microfoon geïnstalleerd in het bellenbord, voor betere geluidskwaliteit. Kijk ook uit voor technisch beheerders, die vinden het soms niet zo leuk als je kabels uit de goot trekt, stript en er je eigen zooi aan hangt.

Niet-flatbewoners zullen hun eigen kabels, speakers en microfoons moeten installeren.

Verdere mogelijkheden

Zodra je de kabels hebt gelegd zijn de mogelijkheden eigenlijk alleen begrensd door je fantasie; wat ik bv. nog wil implementeren zijn een automatische deuropener en een telejackpot (zoals op sommige 06-hjnen, stem roept "Rol 1: kers meloen klok kers kers bar..." en stopt als iemand op de bel drukt; dan komen Rol 2 en Rol 3, de speler wint als hij de rollen stopt bij dezelfde symbolen).

Sentry versie 1.8 bevat nu al een compleet voicemail-systeem (bellers kunnen ook elkaar berichten sturen) en een dating-box. Sentry is binnenkort te downloaden op Utopia (020-6273860).

Dial-Tone & Phorge,

(Sales Executives of The Sirius Cybernetics Corp.)

Een hoofdverdeler is een PTT-gebouw waarin één of meerdere centrales staan. Alle kabels uit een hele wijk (of uit een heel dorp) komen hier uit. Hieronder vind je een lijst met alle PTT-Telecom hoofdverdelers van Nederland. Op deze lijst staat in de eerste kolom elk Nederlands netnummer, zonder de eerste nul. In de tweede kolom staat de afkorting van de hoofdverdeler, en in de overige kolommen staan de nummerseries die vanuit die hoofdverdeler bediend worden.

Je kunt dus opzoeken welke nummerseries wel en niet bestaan (handig voor scannen), en je kunt opzoeken op welke hoofdverdeler een bepaald nummer is aangesloten. Bij een verhuizing kun je alleen maar hetzelfde nummer houden als de nieuwe wijk onder dezelfde hoofdverdeler zit. Dat kun je natuurlijk met deze lijst makkelijk uitzoeken.

Na deze lijst een op afkorting gesorteerde tabel met de volledige namen. Sorry dat het zoveel plek inneemt, maar kleiner krijgen we het niet zonder een hooglopend conflict met de drukker.

Alle PTT Hoofdverdelers

10	RT-BTK	X	4905			1110	ZR-C	1	2	3	1185	KOD-	1	2	3	4	
10	RT-C	400	401	402	403	1112	DSR-	1	2		1186	ZTLD-	1	2	3		
		404	405	411	412	1113	BNS-	1	2	3	1187	WKP-	1	2			
		413	414	417	424	1114	NWKK-	1	2	3	1188	DOB-	1	2	3	4	
		430	433	454	457	1115	BIE-	1	2	3	7	1189	SRK-	1	2	3	
		463	464	469	499			9	4		1192	WMD-	1	2			
		201	213	214	217	1116	RNS-	1	2	6	3	1193	HDKK-	9			
		224	233	264	444	1117	SR-	1	2	4		1194	NSS-	9			
		4418	4419			1119	BWH-	1	2			1195	CVZ-	5			
10	RT-DKZ	436	440	441		1130	KN-	8	9			1196	NDP-	1	8		
10	RT-FEY	X				1131	YER-	1	2	3	4	1198	WCLP-	1	2		
10	RT-GROD	449	470	471		1134	KB-	1	2	3		1199	COL-	5			
10	RT-HOLY	474	475			1135	RLI-	1	2	9		13	TB-C	32	35	36	37
10	RT-HVT	231	416	431	438	1140	HLT-C	1	2	8				39	40	41	42
		472	490	216		1142	LAM-	2	3	4	5			43	44	45	46
		479	482	483	497			6	7					47	48	49	
10	RT-USM	212	408	447	452	1143	GRW-	5				13	TB-ENOT	33			
10	RT-KLG	453	498			1144	NWN-	2	3	4	5	13	TB-OLE	34			
		419	432	492				6	7			13	TB-HEKT	5			
10	RT-LDD	258	442	450	451	1145	KJK-	6	7	8		13	TB-REH	70	71	79	
10	RT-MDW	458	459			1146	KW-	1	2			13	TB-REIT	62	63	64	65
		265	465	466	467	1147	VGW-	1	2					66	67	68	69
		468	44300	44301	44302	1148	KLO-	1	2	3	4	15	DT-C	10	11	12	13
		44305	44306	44307	44308	1150	TNZ-C	1	2	3	7			14	15	16	17
		443						8	9			15	DT-VHF	18	19	84	
10	RT-PDT	410	480	481	493	1151	BK-	3	4	5				50	51	52	53
10	RT-PSL	202	266			1152	BVT-	1	2					54	55	56	57
10	RT-SCB	211	218	418	422	1153	ZSG-	1	2					58	59	60	61
		461	44303	44304		1154	HOK-	1	2					62	63	64	65
10	RT-SEM	273	409	426	427	1155	AX-	1	2	3	4			66	67	68	69
		473						5	8	6				85	7		
10	RT-SPP	208	262	415	437	1156	ZDP-	8				15	DT-VHF	X			
		446	462	488		1157	SLU-	1	2	4	3	1606	RB-	1	2	3	4
10	RT-TRB	207	228	406	407	1158	SVG-	1	2	3	4			7			
		420	421	455	456			8	9	5		1608	ETLR-	1	2	3	8
10	RT-VDG	234	434	435	445	1159	PL-	1	2			1611	DKST-	1	2	3	
		460				1170	OBG-C	5				1612	RIJ-	2	3	9	
10	RT-W	425	448	476	477	1171	GDE-	1	2			1613	BAV-	1	2	3	4
		478	489			1172	BKS-	1	2	3	4			6			
10	RT-WAH	428	429	487	491			7	8	6		1615	OZ-	1	2	3	4
		494	495			1173	SD-	1	2					5	7	8	
10	RT-Z	423	439	484	485	1174	HP-	8				1619	CHA-	1	2	3	
		486	496			1175	KRS-	2	3	4		1620	OTH-C	2	3	5	6
1100	OS-C	1	2	3	4	1176	IZ-	1	2					8	9		
		5				1177	ADB-	1	2			1621	RAD-	1	2	8	9
1102	KPL-	4	6			1178	SLS-	1	2	4	5	1622	HNK-	2	3	4	
1103	OPOL-	1	2	3	9			9	6	7		1623	DCN-	1	2	8	
1104	EWD-	8				1179	CZ-	1	2			1626	MAD-	8	9		
1105	BSL-	1	2			1180	MDB-C	1	2	3	4	1640	BOZ-C	3	4	5	6
1106	HA-	1	2	3	4			7	8	9				7	8	9	
		5	7			1181	VR-	1	2			1641	HSR-	2	3	4	5
1107	WSK-	1	2	4	3	1182	NJOOS-	1	2	3				6	7		
1108	KG-	1	2			1184	VS-LMB	6	7	8		1644	HIG-	2	3		
1109	KA-	2	3	4		1184	VS-SNBR	1	2	3		1645	PU-	2	3	4	8

1646 HOO-	1	9	2		1807 KMPN-C	1	3	5		20 ASD-ASV	309	441	503	545
1647 OSD-	2	3	4	8	1807 KMPN-LGLD	1	2	4			547	640	641	643
	9				1808 OJ-	1	2	3			645	647	656	
1650 RSD-C	2	3	4	5	1810 BLE-C	1				20 ASD-BDH	658	659		
	6	8	9		1814 ROC-	1	2	3	4	20 ASD-BLM	311	563	564	565
1651 OG-	1	2	3	4	1815 OOS-	2	3	4	5		566	567	609	650
	6	7				9	6				651	652	691	696
1652 ODB-	1	2			1818 MVE-	6					697			
1653 WLB-	8				1819 EPT-DTH	5	6			20 ASD-BTV	301	404	504	540
1654 RUP-	1	2	3	46	1819 EPT-RZB	1	3	4	7		541	542	543	544
1656 NPN-	5				1820 GD-BMD	3	6	7			546	548	549	642
1657 WPL-	9				1820 GD-C	1	2	4	8	20 ASD-C	644	646	661	
1658 WOW-	1	2	3	4		9					302	520	521	522
	5				1821 HAT-	1	2	3			523	524	525	526
1659 HOE-	2	3	4	9	1822 FBK-	9					527	528	529	550
	6				1823 SH-	8					551	552	553	554
1660 TLN-C	2	3	4	5	1824 STL-	1	2				555	556	557	558
1662 PO-	2	3			1825 BOA-	1	2	3	4		559	620	620	621
1663 SYN-	2	3			1826 BKW-	2					622	623	624	625
1665 ANL-	2	3			1827 MOD-	2	3	4	5		626	627	628	629
1666 MTD-	2	3	4	8		7	8				630	639		
1667 OVM-	2	3			1828 WVN-	1	2	3		20 ASD-DBM	690	699	569	600
1670 SB-C	6				1829 REW-	2	3	4	5		660	695	698	5680
1672 DTL-	2	3	4	5		6	8			20 ASD-EAD	631	633		
	6				1830 GR-HRWK	2	4			20 ASD-JN	630	632	634	636
1673 KRU-	2	3			1830 GR-VU	372	373	374	375		637	635		
1676 NI-	2	3				376	377	378	379	20 ASD-O	560	561	562	568
1677 PHI-	2	3				380	381	37192	37193		608	663	665	668
1680 ZVB-C	2	3	5			37194	37195	37196	37197		692	693	590	591
1680 ZVB-HOD	8					37198	37199	38210	38211		592	593	594	595
1682 KD-	2	3	4	5		38212	38213	38214	38215		596	597	598	599
1683 MDX-	2	9			1830 GR-ZTST	30	31	32	33		694			
1684 HLZ-	2	3	4	9		34	35	36	383	20 ASD-OSDP	610	619	667	
1685 ZHK-	2	3				384	5	6	37191	20 ASD-RZBG	653	654	655	316
1686 FA-	2	3	4			38216	38217	38218	38219	20 ASD-SLOD	513	686	580	581
1687 WL-	2	3	9		1831 AKL-	1	2	3	4		582	583	584	585
1693 THD-	1	2	3	4	1832 ADL-	1	2	3	6		586	606	680	681
	7				1833 WDC-	1	2	3	4		682	684	687	688
1696 ZND-	7					6					400	4003		
1697 ACL-	5				1834 AMK-	1	2	3	5	20 ASD-SLOM	506	587	613	611
1711 WAM-	1	5	7	8	1835 WKD-	1	2	3	4		614	6145	6146	6147
	6					5	7				6148	6149		
1712 RUPW-	2	3	4	8	1836 AM-	1	2	6		20 ASD-SLOV	613	617	666	669
1713 RA-	1	2			1837 MKK-	1	2	3	6		510	511	512	513
1714 KOU-	1	2			1838 NDL-	1	2	6			514	515	516	517
1715 ZOET-	1	2	3	4	1840 SDT-C	1	2	3			518	519	308	588
	6	7	8	9	1842 ORO-	1	2				6140	6141	6142	6143
1718 KAWU-AW	2	3	5		1843 NP-	1	2	6		20 ASD-SLW	490			
1718 KAWU-C	1	7	6		1844 MO-	1	2			20 ASD-SPL	501	502	601	602
1719 NW-	1	2	4	5	1845 GIES-	1	2	3			603	604	605	648
	6	7	8	9	1846 HDVG-	1	2	3			649	657	474	4747
1720 AL-C	7	9	24	25	1848 NLEK-	1	2	3	4	20 ASD-W	589	607	612	616
	46	47	48	49		5					618	683	685	689
	26				1849 BLES-	1	2	7		20 ASD-Z	570	571	572	573
1720 AL-RD	3	6	8	20	1853 GDRH-	1	2	3	4		574	575	576	577
	21	22	40	41		6	9				578	579	662	664
	42	43	44	45	1854 SI-	1	2	3	4		670	671	673	674
	23					9					675	676	677	678
1721 LEI-	3	6	7	8	1856 PTH-	1	2	3	4		305	672	679	
	9					5	9			2152 HZ-	4	5	6	8
1722 TRR-	2	3	4	5	1857 HJD-	1	2	3	7	2153 LAR-	1	8	9	
	6				1858 HI-	1	2	3		2154 BRN-	1	2	8	3
1723 NYEEN-	6	7	8	9	1859 AB-	1	2	3		2155 SOS-	1	2	9	
1724 NOD-	6	8	9	7	1860 OBL-C	1	2	3		2156 LGV-	8			
1725 NEP-	2	7			1862 MU-	1	2	3	4	2157 HLR-	1	2	6	
1726 BDG-C	1	3	4	5		7				2158 LOOS-	2	8		
1726 BDG-MEUB	8				1864 KLAU-	1	2	3	4	2159 BSM-C	1	2	3	7
1727 BKP-	1	2	3		1865 NMD-	1	2	3	4		8	9		
1728 HAZ-	3	6	7	8		6	5			2159 BSM-NDN	4	5		
	9				1866 ZBL-	1	2			2202 URS-	1	2	3	
1729 WBG-	6	8	9		1869 PI-	1	2	3		2203 STPT-	9			
1731 NDRP-	4	6	7	8	1870 MDH-C	8				2204 ZSM-	2	3	4	5
	9	5			1871 SAH-	1	2			2205 LMN-	1	2	3	4
1734 PU-	2	9	4		1873 OGP-	1	2				7			
1738 SLDN-	4	7	8	9	1874 ODT-	1	2	3		2206 EGM-	1	2	3	4
	5				1875 NWT-	1	2				5	6	7	8
1740 NAWU-C	2	3	4		1876 HKG-	9					9			
1742 WTR-	9	7			1877 DL-	1	2	3	5	2207 HHW-	1	2	4	5
1745 LIR-	1	3	4			7				2208 BG-	1	9		
1747 HK-	8				1878 ODRP-	1	2	3	4	2209 SRL-	1	2	3	4
1748 QZAND-	1	2	3		1879 SLD-	1	2	3			6			
1749 PD-C	1	4			1880 SPU-AK	3	4			2220 BURG-C	10	12	13	14
1751 WSN-C	1	2	4	5	1880 SPU-C	1	2	5	7		15	22	62	
	7				1881 ZLD-	1	2	3		2220 BURG-CD	16			
1793 MKP-	1	2	3	4	1882 OUH-	1	2			2220 BURG-EL	11			
1802 ZVH-	1	2	3	5	1883 HLY-	1	2	3		2220 BURG-HO	19	69		
	6	8	4		1887 HEVT-	1	2	3	4	2220 BURG-KO	17	27	67	
1803 NWK-	1	2	3			7				2220 BURG-OT	18			
1804 RD-C	1	4	6		1890 PT-	1	3			2230 HEDR-C	1	2	5	
1804 RD-Z	2	3	5		1891 BEK-	1	2	4		2230 HEDR-JD	4			
1805 LKK-	1	2	3	4	1892 BERH-	1	2	4		2230 HEDR-SCT	3	6	7	
1806 BRD-	1	2	4	5	1899 MSS-	1	2	3		2232 BZD-	1	2	3	

En alle afkortingen...

AB-	afkorting	ASD-O	amsterdam oost	BKL-	brinkelen	CTLR-	concrete
ABC-	afkorting	ASD-OSDP	amsterdam oostdorp	BKP-	boelkoop	CU-C	ruyk centrum
ABG-	albergen	ASD-RZBG	amsterdam rozenburg	BKS-	brekran	CZ-	cazzand
ABK-	abbekerk	ASD-SLOD	amsterdam sloterdijk	BKV-	bekkeveen	DAW-	daarwoude
ABN-	abbenes	ASD-SLOM	amsterdam sloterruiz	BKW-	bertswoude	DB-	dielbergen
ACL-	achtmaal	ASD-SLOV	amsterdam slotervaart	BKZ-	broekhuizen	DBG-	doesburg
ACN-	arcen	ASD-SLW	amsterdam	BL-C	belles centrum	DBS-	dij barcheveld
ADB-	ardenburg	ASD-SPL	schellingwoude	BLA-	biel	DDG-	dungen den
ADL-	andol	ASD-W	amsterdam schiphof	BLE-C	bielle centrum	DDM-	diden
ADP-	adrop	ASD-Z	amsterdam west	BLES-	bleskegraaf	DDN-	delden
ADU-	adward	ASMR-	amsterdam zuid	BLGE-	balinge	DDT-C	dordrecht centrum
AFF-	affien	ASN-AME	amsterdam	BLK-	berikun	DDT-DBO	dordrecht dubbeldam
AOT-	agotings	ASN-AMG	amsterdam	BLO-	berlo	DDT-GTL	dordrecht groot limit
AH-C	amhem centrum	ASN-C	amhem	BLS-	blisse de	DDT-PFD	dordrecht papendrecht
AH-HSN	amhem huisen	ASN-LLD	amhem luchland	BLW-	belingwoude	DDT-SRB	dordrecht sterresburg
AH-L.AAR	amhem de laar	ASN-NGV	amhem nogervaart	BM-	beekam	DDT-ZDT	dordrecht zwijndrecht
AH-MBG	amhem malbergen	ASN-NPK	amhem noorderpark	BML-	beemel	DDV-BB	de demvaart balkbrug
AH-OTB	amhem oosterbeek	AT-BDV	amhem brede voort	BMN-	brunnen	DDV-C	de demvaart centrum
AH-PSH	amhem proefschaf	AT-C	amhem	BMR-	bormeer	DDV-SIV	de demvaart
AH-RKW	amhem rijkerwoude	AT-DZL	amhem dierlo	BMB-	bormerbroek		stegerveld
AKL-	akel	AT-LTL	amhem lintelo	BMK-	beemkom	DDV-WTZ	de demvaart
AKM-	akm	ATHV-	achtiekhoven	BNS-	brunisse		waterhuizingerveld
AL-C	alphen a/d rijn	ATL-	amsterdam	BNT-C	best centrum		deil
	centrum	ATN-	amsterdam	BNT-RTN	best ruten	DE-	wijk de
AL-RED	alphen a/d rijn	ATR-	amsterdam	BNV-C	berneveld centrum	DEW-	drogkum
	ridderveld	ATV-	amsterdam	BOE-	boekel	DGH-	dagen
ALP-	alphen	AV-	amsterdam	BOUL-	boijl	DGN-	dijkhorn
ALR-BW	almere breiten west	AVK-	amsterdam	BOL-	broek op langedijk	DH-	diephout
ALR-HVN	almere haven	AX-	amsterdam	BORN-	born	DHK-	diephout
ALR-SC	almere stad centrum	BAA-	amsterdam	BOZ-C	bergen op zoom	DI-C	diever centrum
ALR-SFK	almere stad flevokant	BAAK-	amsterdam		centrum	DI-LHE	diever lhee
ALR-SHK	almere stad hollands	BAB-	amsterdam	BRA-	brakel	DI-WTT	diever wittelo
kant		BAK-C	amsterdam	BRD-	brandrecht	DE-	dieren
AM-	amsterdam	DAKL-	amsterdam	BRN-	brun	DK-C	dokken centrum
AMC-	amsterdam	BAM-	amsterdam	BRY-C	beerts centrum	DKB-	donkerbroek
AMF-C	amersfoort centrum	BAR-	amsterdam	BRT-EDW	beerts reiderwoude	DL-	dijkland
AMF-HLD	amersfoort hoogland	BAV-	amsterdam		poeder	DLE-	daarle
AMF-KEP	amersfoort kruiskamp	BBG-	amsterdam	BSD-	beesd	DLN-	dalen
AMF-LEU	amersfoort leuden	BBK-	amsterdam	BSL-	bersele	DLV-	dalarven
AMF-ZLR	amersfoort zeeboort	BC-	amsterdam	BSM-C	beesum centrum	DMO-	meer de
AMG-	amorgon	BCH-	amsterdam	BSM-NDN	beesum nanden	DN-C	doon centrum
AMK-	amstelveen	BCO-	amsterdam	BSP-	beeschop	DNE-C	denne centrum
AML-C	almelo centrum	BD-BUT	broede brug	BSZ-	beestervang	DNK-	denk
AML-SFH	almelo schelfhoort	BD-C	broede centrum	BT-	best	DNN-	dunen
AMN-	almen	BD-DNB S	broede doornbos	BTQ-	bestige	DNT-C	dronen centrum
AMR-C	alkmaar centrum	BD-DFL	broede dijke	BTL-	boedel	DOB-	doornburg
AMR-DMR	alkmaar de meer	BDG-C	broedgraven centrum	BTLO-	bertelo	DOD-	dodewaard
AMR-HLO	alkmaar heiloo	BDG-MEUE	broedgraven meije	BTM-	bergambem	DPH-	diephout
AMR-OVDI	alkmaar overtie	BDHZ-	broedgraven huijzen	BTP-	beintpost	DPL-	dijpslo
AMZ-	ammerzoden	BDL-	beudel	BUI-BOR	buinerveen burger	DPV-	diepveen
AN-	anna paulowna	BDM-C	be dunn centrum	BUI-C	buinerveen centrum	DRB-	driebruggen
ANDK-	andijk	BDM-ODD	be dunn oostdendern	BUI-EGN	buinerveen essergroen	DREU-	drenel
ANI-C	anjum centrum	BE-	beek	BUN-	brunnik	DRN-C	drenen centrum
ANI-LSO	anjum louswoude	BED-	berg en dal	BUR-	buuren	DRP-	dronrijp
ANL-	anzeland st.	BEET-	beetstroommolen	BURG-C	burg den centrum	DRST-	dorst
ANNE-	annen	BEK-	beek	BURG-CD	burg den cocksdorp de	DRT-C	druan centrum
ANP-C	annepoortje st.	BEL-	beek	BURG-EL	burg den eiland	DS-	dalben
	centrum	BELT-	beilert	BURG-HO	burg den hoorn den	DSK-	doorspijk
AP-C	apeldoorn centrum	BEN-	bennebroek	BURG-KO	burg den koog de	DSN-	duisich
AP-W	apeldoorn west	BER-	bernebroek	BURG-OT	burg den oostereed	DSR-	dels centrum
AP-Z	apeldoorn zuid	BERG-	bergeyk	BUS-	busse	DT-C	delt voorhof
AP-ZVHZ	apeldoorn zvesthuizen	BERH-	berghem	BV-C	beverwijk centrum	DT-VHF	dootinchem centrum
APEL-	apeldoorn	BERL-	berghem	BV-N	beverwijk noord	DTC-C	dintelocod
APG-C	appingedam centrum	HES-	heerhuyzen	BVK-	bovenkarspel	DTN-C	drechtan centrum
APG-DZ	appingedam delzijl	BEU-	beuningen	BVT-	biervliet	DV-C	deventer centrum
APH-	alphen	BEUN-	beuningen	BWD-C	bolward centrum	DV-CMS	deventer colmache
APSI-	appelscha	BO-	bergen	BWD-PG	bolward paraga	DV-O	deventer oost
AR-	arum	BOA-	bergambacht	BWH-	beurwamboven	DVN-	driven
ARI-	arie rind	BGB-	burgerberg	BZ-	blozijl	EB-C	elburg centrum
AS-	assendelft	BGH-	berghem	BZD-	broezand	EBG-	elbergen
ASD-ASV	amsterdam amstelveen	BGM-	bergen	BZM-	bezen	EBK-	erbeek
ASD-BDH	amsterdam	BH-	spilhoort	CAS-	castricum	EC-	emmer compacrum
	badhoeve dorp	BHE-	burgh harnstede	CDK-	cadier en keur	ECH-	echten
ASD-BLM	amsterdam blijmer	BHRN-	berghem	CNA-	clamm	ED-C	ede centrum
ASD-BTV	amsterdam	BHZ-	beilhuizen	CL-C	clamboog	ED-KLH	ede kliphak
	beitsveldert	BIR-C	birland centrum	CLO-	collindabuog	EDM-C	edam centrum
ASD-C	amsterdam centrum	BIR-RTS	birland reitsum	CO-C	coevorden	EDM-VLDM	edam volendam
ASD-DIM	amsterdam diemen	BIW-	broek in waterland	COL-	colijnsplaat	EDV-	ederveen
ASD-KAD	amsterdam kadooten	BK-	beek en donk	COT-	cothen	EE-	ee
ASD-N	amsterdam noord	BKD-	beek en donk	CPL-	capelle	EEL-	eelde

EEM-	eemshaven	GN-VVL	goringen viervelaten	HG-C	heeg centrum	HT-VT	's heetogenbosch
EER-C	eerdel centrum	GN-Z	goringen zold	HG-ODGW	heeg oedega	HTM-C	hettem centrum
EG-	echterbrug	ONT-	gond	HGE-	wijnbronsraedel	HTM-WPV	hettem wapenveld
EGM-	egmond	OO-C	goor centrum	HGL-BN	heugvelde	HTN-	houten
EH-	eeftien	QP-	gertsep	HGL-C	heugelo borne	HUB-	hulsherg
EHV-ACT	eindhoven acht	GPN-C	gulpen centrum	HGL-HASS	heugelo hasser es	HUN-	hunen
EHV-CVR	eindhoven covering	GPOL-	's gravenpolder	HGN-	hoogboom	HV-	helvoirt
EHV-NN	eindhoven nuenen	GR-HRWK	gorinchem hoorwijk	HGSN-	hugstein	HVB-	hilverenbeek
EHV-STM	eindhoven stratum	GR-VU	gorinchem varen	HGT-	hugten	HVE-	hoevelaken
EHV-STRU	eindhoven strup	GR-ZIST	gorinchem zusterstraat	HGV-C	hoogveen centrum	HVS-C	hilverum centrum
EHV-TON	eindhoven tongstre	GRD-	gorsedijk	HOZ-C	hoogerzand centrum	HVS-O	hilverum oost
EHV-VHN	eindhoven veldhoven	GRG-	groot knivere	HGZ-KWD	hoogerzand isopwolkde	HVS-W	hilverum west
EHV-VKH	eindhoven veldhoven	GRW-	gramsw	HHL-	hooghden	HWD-	hoerwijk dinsther
EHV-WOE	eindhoven woensel	GS-C	goes centrum	HHS-C	heythuyzen centrum	HWL-	hummweg haggland
EHZ-C	ekhuizen centrum	GSD-	goesveld	HHS-HRM	heythuyzen haibloem	HZ-	huzen
EK-	ewijk	GSL-	gorsel	HHW-	heythuyzen	HDH-	heidrunshoeve st.
ELC-	elecom	GTG-C	grootegat centrum	HI-	heidrik ido amlacht	HM-C	huiden centrum
ELL-	ell	GTG-OPD	grootegat opende	HJD-	heerjansden	ISS-	ijsseltien
ELS-	elsteet	GTHN-	griethoorn	HK-	hoek van holland	UT-	ijst
ELST-	elst	GTM-	griethoorn	HKB-	hoekbergen	DZ-	ijzendijk
ELT-	elst	GTN-	grieten	HKDK-	hoekdijkten	IP-	ijpendam
EML-	emelo	GTR-	grieten	HKG-	hekingen	ISM-C	insum centrum
EMN-AGSL	emmen angelo	GV-BNH	's gravenhage	HKP-	harakamp	JB-	jubbega
EMN-C	emmen centrum	GV-DTU	benoordenhout	HKS-	hoopkarspel	JC-	jacobusprochie st.
EMN-RLD	emmen rielanden	GV-BZH	's gravenhage	HL-	hartingen	JOR-	joerwed
EMT-	emst	GV-ECP	's gravenhage	HLG-N	hante	JR-C	joers centrum
ENS-C	ens centrum	GV-HWK	bezuidenhout	HLM-ADH	Hillegom noord	JR-LAWR	joers langweer
ENS-KGB	ens kaggerbrug	GV-LSDM	's gravenhage	HLM-C	hantem eerdehout	JV-	joersveld
ENT-	enter	GV-MX	heerwijk	HLM-HMS	hantem centrum	KA-	kats
EO-C	emmeloord centrum	GV-RWK	's gravenhage	HLM-N	hantem heemstede	KAWU-AW	katwijk ambachtsweg
EP-C	epe caritatis	GV-SV	leidschendam	HLM-O	hantem oost	KAWU-C	katwijk centrum
EP-TORN	epe tongeren	GV-TBL	's gravenhage	HLM-SAN	hantem oost	KB-	kambodijte
EPN-	epen	GV-TOD1	schoveningen	HLM-N	hantem oost	KD-	kandert
EPT-DTH	europort dordrecht	GV-TOK1	's gravenhage	HLM-N	hantem oost	KDK-	kwadijk
EPT-RZB	europort rozenburg	GV-TWV	schoveningen	HLN-	hantem oost	KDL-	kerkdijk
ER-	eerum	GV-VB	's gravenhage	HLNV-	hantem oost	KDM-	koudum
ERB-	erp	GV1-	toerstraat d1	HLR-	hantem oost	KEN-	keulen
ERI-	erica	GV2-	's gravenhage	HLT-C	hantem oost	KES-	keulen
ES-BOEK	erchede boekelo	GV3-	toerstraat k1	HLV-	hantem oost	KG-	kerkgraaf
ES-C	erchede centrum	GV-TOE1	's gravenhage	HLW-	hantem oost	KH-	katharvel
ES-GNB	erchede glasbrug	GV-TWV	toerstraat k1	HLZ-	hantem oost	KIE-	kijkuit
ES-WSE	erchede weeserboord	GV-VB	's gravenhage	HM-C	hantem oost	KE-	keuken
ESB-	erbeck	GV1-	voorborg	HM-RPB	hantem oost	KKV-	kerkaveld
ESD-	erieden	GV2-	's gravenhage d1	HML-	hantem oost	KLA-BCP	klaassenveen banger
ESH-	esch	GV3-	's gravenhage d2	HMR-	hantem oost	KLA-C	klaassenveen centrum
ESPL-C	espeel centrum	GVE-C	's gravenhage d3	HN-C	hantem oost	KLAW-	klawwal
ESPL-CRL	espeel crul	GVEEN-	gave centrum	HN-RIS	hantem oost	KLM-	kollum
ET-	echt	GW-	glanderveen	HNO-	hantem oost	KLO-	kloosterzande
ETLR-	eten leur	GZ-	gilze	HNP-	hantem oost	KMP-	kollumerpomp
EVN-	evierveen	GZAND-	's gravenzande	HOE-	hantem oost	KMPN-C	krampen centrum
EWD-	ellevestadijk	HA-	's heer arendskerke	HOEN-	hantem oost	KMPN-LGLD	krampen haggland
EXB-	etelchebroek	HAAF-	haafden	HOK-	hantem oost	KMR-	kamerik
EXLM-	etelcomond	HAAR-	haard	HOL-	hantem oost	KN-	knarpen
EYS-	eyze	HAL-	halum	HON-	hantem oost	KNB-	knibbe
EZ-	ezinge	HALL-	halle	HOO-	hantem oost	KOD-	koudberke
FA-	fijnzart	HALL-	halde	HORS-	hantem oost	KOL-	kolthorn
FD-C	frederiksoed centrum	HAM-	ham den	HPL-	hantem oost	KOU-	koudkerk s/d rijn
FD-ZO	frederiksoed	HARD-	harde 't	HRC-	hantem oost	KP-C	kampen centrum
FN-C	frankar	HARN-	harren	HRD-	hantem oost	KP-KME	kampen kamperveld
FW-	frwerd	HAT-	haatrecht	HRDN-	hantem oost	KPL-	kapelle hiezlinge
GAM-	gamen	HAV-	havelse	HRK-	hantem oost	KR-	krane
GAR-C	garijp centrum	HAZ-	hazerveede	HRL-BRU	hantem oost	KRB-	kranebeek
GAR-ENW	garijp eemwonde	HBG-	hulbergen	HRL-C	hantem oost	KRI-	krim de
GAS-C	gasehornijvoen	HDR-	heerde bij marle	HRL-HBK	hantem oost	KRS-	krise st.
GAS-GLT	gasehornijvoen	HCH-	heech	HRL-HLB	hantem oost	KRU-	kruieland
GB-	grootbeek	HD-C	heerdewijk centrum	HRL-KRD	hantem oost	KTB-	kloosterbren
GBG-	gramsbergen	HDB-	heerdebeek	HRL-MZB	hantem oost	KTH-	kloosterbeur
GBK-	goesbeek	HDKK-	heerdekerke	HRL-NH	hantem oost	KTR-	kesteren
GD-BMD	gouda bloemendaal	HDN-	heerdekerke	HRL-NWHN	hantem oost	KW-	koerwacht
GD-C	gouda centrum	HDPG-	heerdekerke	HRL-SPV	hantem oost	KWB-	kootwijkerbeek
GDE-	goede	HEDR-C	heerdekerke	HRL-VRD	hantem oost	LAM-	laanswaarde
GDEEL-	's gravenveel	HEDR-JD	den helder centrum	HRI-	hantem oost	LAR-	laar
GDM-	geldermaal	HEDR-SCT	den helder juliadorp	HRV-C	hantem oost	LBI-	lobith
GDN-	garden	HEE-	den helder de schooten	HRV-KNP	hantem oost	LHK-	lerbeek
GEG-	geesteren	HEEL-	heerde	HRV-ODST	hantem oost	LC-C	lochem centrum
GI-	gierik centrum	HENG-C	heerde	HRV-OKK	hantem oost	LDM-	leorden
GIES-	gierik centrum	HENG-VSL	heerde	HSR-	hantem oost	LEDN-C	leiden centrum
GKK-C	grijpkerk centrum	HER-	heerde	HSRN-	hantem oost	LEDN-CSL	leiden com schuytlaan
GKK-VIS	grijpkerk visvliet	HET-DBL	heerde	HST-	hantem oost	LEDN-LD	leiden leiderdorp
GL-C	groenlo centrum	HET-DBL	heerde	HT-C	hantem oost	LEDN-OGT	leiden oegstgeest
GLO-	grollo	HET-DBL	heerde	HT-DTR	hantem oost	LEDN-VST	leiden voorschoten
GMN-	glimmen	HET-DBL	heerde	HT-EGL	hantem oost	LEDN-WDZ	leiden willem de
GMT-	gemon	HET-DBL	heerde	HT-SLG	hantem oost	LEB-	leiden willem de
GN-C	goringen centrum	HET-DBL	heerde			LEI-	leiden
GN-HOK	goringen hoogkerk	HET-DBL	heerde			LEK-BOER	leek boerkerk
GN-HRN	goringen haren	HET-DBL	heerde			LEK-C	leek centrum
GN-LWB	goringen lewenburg	HET-DBL	heerde			LEM-	leemte
GN-SW	goringen selwerd	HET-DBL	heerde				

LEMV-	lemelerveld	MP-C	meppel centrum	NWD-	noordwilde	POS-	postersholl
LET-	lettele	MR-	marrik	NWEER-	nieuw weedinge	PSE-	pease
LGB-	lengebuom	MRB-	marinberg	NWK-	nietwerfark a/d ijssel	PT-	poortingal
LGL-	luykagastel	MRK-	marke	NWKK-	nieuwkerk	PTB-	pieterbaten
LGM-	lage mierde	MRL-	marke	NWN-	nieuw namen	PTH-	puttenboek
LGV-	lage vistracht	MRL-	marke	NWSS-	nieuweschans	PTN-	putten
LOVN-	langveen	MRN-	marke	NWT-	nieuwe tonge	PU-	putte
LH-	lith	MSK-C	masselkoraal centrum	NZKO-	noordbeekzandgebied	RA-	roelofarendveen
LI-	lieden	MSK-MUS	masselkoraal museum	OB-	oudehildtzijl	RAD-	raaiwoudkruisveer
LIES-	lieshout	MSS-	masselto	OBG-C	oostburg centrum	RAT-C	raaiwoud centrum
LIF-	lijnden	MT-AMB	maastricht ambij	OBL-C	oud beijerland centrum	RAW-	radwijk
LDM-	limpde	MT-C	maastricht centrum	OBN-	obdam	RAWU-	radwijk
LDR-	lim de	MT-HE	maastricht heer	OC-	ochten	RB-	rijdsbergen
LIS-	lise	MT-KSB	maastricht kruisberg	OD-	oudewater	RD-C	ridderkerk centrum
LKK-	lekkertrek	MT-PTBG	maastricht pottenberg	ODE-	oudebooch	RD-Z	ridderkerk zuid
LKP-	leag koppel	MTB-	maastriesbrug at.	ODBN-	oudeboom	RE-	reusel
LLS-C	lelystad centrum	MTBK-	maastriesbrug at.	ODH-	oudehove	RET-	retum
LLS-LST	lelystad lusterocht	MTD-	maastriesdijk st.	ODI-	odilienberg st.	REW-	reuwijk
LLS-N	lelystad noord	MTDK-	maastriesdijk	ODK-	oudkerk a/d amstel	RHE-	rheden
LLS-Z	lelystad zuid	MTR-	mastres	ODL-	oudekerk	RHN-	rhemen
LM-	leuzemaer	MVE-	maasvlakte	ODM-	oldemarkt	RI-	rietsmolen
LMD-	lemonde	MWD-	midwoud	ODN-C	odoorn centrum	RIE-	ried
LMN-	limman	MZ-	maasheze	ODN-EX	odoorn exloo	RD-	rijen
LMR-	lemmer	NA-C	nieuw amsterdams centrum	ODP-C	oude pekela centrum	RIPW-	rijpwatering
LN-	loenen	NA-HOST	nieuw amsterdams hollend	ODP-NWP	oude pekela	RIL-	rijp
LNG-	loenen	NAA-	naas	ODRP-	oudorp	RIP-	rijp
LNS-	leens	NAD-	nieuw amstedorp	ODT-	oudorp	RK-	renken
LOOS-	loodrecht	NAWI-C	naaldwijk centrum	ODZ-C	oudorp	RKN-	reken
LP-	loppuzum	NB-	nieuwkerk	OED-	oudersluis centrum	RKV-	rijkevoort
LR-	larum	NBA-	nieuwkerk	OEN-	oudersluis at.	RI-	ruide
LRP-	liarop	NBK-	nieuwkerk	OEV-	oever den	RLB-	ruislandbroek
LS-	loster	NBS-	nieuwkerk	OF-	offelt	RLI-	ruisland
LSBK-	loosbroek	NC-	nieuwkerk	OG-	oud gastel	RM-C	roommond centrum
LSL-	loosdrecht	ND-C	nieuwkerk	OGP-	oud gastel	RM-DOB	roommond danderberg
LSR-	loosdrecht	NDL-	nieuwkerk	OH-	oud gastel	RML-	roommond
LT-	lichtenvoorde	NDP-	nieuwkerk	OHES-	oosthamelen	RNS-	roommond
LTB-	lithberg	NDRP-	nieuwkerk	OHT-	oosthamelen	RNW-	roommond
LUN-	lunten	NEDW-C	nieuwkerk	OIE-	oudkerk a/d ijssel	RO-	rottevalle
LUT-	lute de	NEDW-OSP	nieuwkerk	OL-	oude	ROC-	rottevalle
LW-ALN	leerwarden aliland	NES-C	nieuwkerk	OLD-	oude	ROD-C	rottevalle
LW-C	leerwarden centrum	NES-HOM	nieuwkerk	OLDF-	oude	ROD-PE	rottevalle
LW-HTP	leerwarden hooftorp	NESD-	nieuwkerk	OLDF-	oude	ROLD-	rottevalle
LWN-	leerwoude	NET-	nieuwkerk	OMD-	oudemuiden	RP-	rijp de
LZ-	leem op zand	NHETN-	nieuwkerk	OMN-C	oudemuiden	RS-	roosendaal centrum
MAD-	made	NHM-	niederhert	OMN-JN	oudemuiden	RSD-C	roosendaal centrum
MAM-	marum	NHN-	nieuwkerk	OMN-VSR	oudemuiden	RSK-	roosendaal centrum
MAR-	marum	NHORS-	niederhert	OMS-	oudemuiden	RSN-C	roosendaal centrum
MARN-	marum	NHOUT-	niederhert	ON-	oudemuiden	RT-BTK	rotterdam beek
MAS-	maasbergen	NI-	nieuwkerk	OND-	oudemuiden	RT-C	rotterdam centrum
MR-	maasbergen	NIE-	nieuwkerk	OOS-	oudemuiden	RT-DKZ	rotterdam dijkrigt
MBE-	maasbree	NIEU-	nieuwkerk	OOST-	oudemuiden	RT-FEY	rotterdam fryvoord
MBS-	middelbeem	NIL-	nieuwkerk	OOSTW-	oudemuiden	RT-GROD	rotterdam groenord
MBT-	maastrecht	NIM-	nieuwkerk	OPB-	oudemuiden	RT-HCLY	rotterdam hclty
MC-	meersch	NIS-	nieuwkerk	OPH-	oudemuiden	RT-HVT	rotterdam hoogvliet
MDB-C	middelburg centrum	NITWG-N	nieuwkerk	OPHEM-	oudemuiden	RT-IJM	rotterdam ijsselmonde
MDBK-	middelburg	NITWG-Z	nieuwkerk	OPHZ-	oudemuiden	RT-KLG	rotterdam kalingen
MDH-C	middelhamis centrum	NJOOS-	nieuwkerk	ORS-	oudemuiden	RT-LDU	rotterdam lombardijen
MDK-	moerdijk	NK-	nieuwkerk	OS-C	oudemuiden	RT-MDW	rotterdam
MUMR-C	middelrumer centrum	NKP-	nieuwkerk	OSD-	oudemuiden	RT-N	rotterdam
MDN-	midland	NL-	nieuwkerk	OST-	oudemuiden	RT-PDT	rotterdam pendericht
MDS-	middelstus	NLD-	nieuwkerk	OSW-C	oudemuiden	RT-PSL	rotterdam prinseland
MDT-	midrecht	NLEK-	nieuwkerk	OSZ-	oudemuiden	RT-SCB	rotterdam schiedam
MEG-	mege	NLS-	nieuwkerk	OTH-C	oudemuiden	RT-SDM	rotterdam schiedam
MEI-	meijel	NM-C	nieuwkerk	OTLO-	oudemuiden	RT-SPP	rotterdam
MEN-	mensdum	NM-DKBO	nieuwkerk	OTW-	oudemuiden	RT-TRB	rotterdam trb
MF-	moortfort	NM-HES	nieuwkerk	OUI-	oudemuiden	RT-VDO	rotterdam vdr
MFT-	moortfort	NM-HTSH	nieuwkerk	OUL-	oudemuiden	RT-W	rotterdam west
MG-	meigum	NM-MAL	nieuwkerk	OVBG-	oudemuiden	RT-WAH	rotterdam walhaven
MGT-	meigum	NMD-	nieuwkerk	OVE-	oudemuiden	RT-Z	rotterdam zuid
MHZN-	meigum	NND-	nieuwkerk	OVM-	oudemuiden	RU-	ruisland
MI-	meigum	NOD-	nieuwkerk	OVS-	oudemuiden	RUP-	ruisland
MIDB-	meigum	NOO-	nieuwkerk	OVT-	oudemuiden	RV-	ruisland
MU-	meigum	NOR-C	nieuwkerk	OVA-	oudemuiden	RVN-	ruisland
MK-	meigum	NOR-EEN	nieuwkerk	OWD-C	oudemuiden	RVS-	ruisland
MKG-	meigum	NP-	nieuwkerk	OWD-FTL	oudemuiden	SA-C	saarveld
MKK-	meigum	NPN-	nieuwkerk	OWD-HAE	oudemuiden	SAD-	saarveld
MKM-	meigum	NS-	nieuwkerk	OZ-	oudemuiden	SAH-	saarveld
MKP-	meigum	NSD-	nieuwkerk	OZN-	oudemuiden	SAK-	saarveld
MKZ-	meigum	NSS-	nieuwkerk	PKB-	oudemuiden	SB-C	saarveld
ML-C	meigum	NSW-C	nieuwkerk	PD-C	oudemuiden	SBGD-	saarveld
ML-PEEL	meigum	NTH-	nieuwkerk	PI-	oudemuiden	SCHER-	schiedam
MLQ-	meigum	NTR-	nieuwkerk	PII-	oudemuiden	SCHWK-	schiedam
MLW-	meigum	NV-C	nieuwkerk	PII-	oudemuiden	SD-	schiedam
MN-	meigum	NV-HEL	nieuwkerk	PL-	oudemuiden	SDA-	schiedam
MND-	meigum	NVEEN-	nieuwkerk	PM-C	oudemuiden	SDI-	schiedam
MNE-C	meigum	NVEN-	nieuwkerk	PM-PMR	oudemuiden	SDP-	schiedam
MNE-LTG	meigum	NVN-	nieuwkerk	PN-	oudemuiden	SDR-	schiedam
MNG-	meigum	NW-	nieuwkerk	PO-	oudemuiden	SDT-C	schiedam
MO-	meigum						
MOC-	meigum						

Ook Emmanuel Goldstein, uitgever van het hackerblad 2600, was te gast bij het Huis van Afgevaardigden en hij sprak een lange rede uit, waarvan we hieronder een paar fragmenten vertaald afdrukken.

Emmanuel Goldstein



De donkere kant van nieuwe technologie

Het FBI-voorstel om aftapmogelijkheden in te bouwen in alle digitale telefoon-systemen kreeg de meeste publiciteit omdat de belastingbetaler daar de rekening voor moest betalen. Maar voor de meeste niet-technici waarmee ik gesproken heb is het gewoon Big Brother die een stapje dichterbij komt. Het wordt algemeen aangenomen dat de NSA alle Internetverkeer afluistert, om maar niet te spreken van alle internationale telefoongesprekken. Tussen Caller-ID, kredietregistratie, video-camera's, bewakingsapparatuur en computerstudie van zijn karakter heeft de gemiddelde Amerikaan het gevoel dat zijn leven geen privé-momenten meer heeft. Onze Social-Security Nummers, ooit bedoeld voor de sociale zekerheid, worden nu gebruikt voor alles, van videoverhuur tot rijbewijzen. Deze nummers kunnen gemakkelijk worden gebruikt om iemands locatie, uitgaven en gewoonten terug te vinden, zonder toestemming. Als je iemands naam weet kun je achter het telefoonnummer komen. Als je het telefoonnummer hebt kun je het adres krijgen. Het verkrijgen van het SSN is niet eens meer een uitdaging. Met deze informatie krijg je vervolgens niet alleen elk beetje informatie uit elke computer, of die nu bij de videoverhuur, de bibliotheek, de telefoonmaatschappij of de FBI staat, maar je kunt op naam van deze persoon dingen doen. Het kan zijn dat dit de samenleving is die we graag willen: waar we moeten instaan voor elke beweging die we maken, en waar alleen criminelen nog privacy willen. We moeten dat de Amerikanen vragen, maar eerst moeten ze de vraag begrijpen.

In Duitsland bestaat een vrij nieuw geautomatiseerd systeem met identiteitskaarten. Iedere burger moet zijn kaart bij zich dragen. Op de kaart staan onder andere naam, adres, geboortedatum en nationaliteit. Met andere woorden: het land waar ze geboren zijn. Zo'n systeem met nationaliteiten kan erg handig zijn, maar in de verkeerde handen is het verdomd eng. Als een neo-nazi groepering bijvoorbeeld de database te pakken zou krijgen zouden ze zonder moeite kunnen kijken waar alle Turken wonen. Een kwaadwillende regering zou hetzelfde kunnen doen, en omdat het een misdaad is om de kaart niet bij je te hebben is het systeem maar moeilijk te ontlopen.

Voordat we een nieuwe technologie introduceren die zo allesomvattend is moeten we het over alle mogelijke bijwerkingen en nadelen hebben. Iedereen moet de kans hebben om vragen te stellen. In ons eigen land is niemand ooit gevraagd of

Ook Emmanuel Goldstein, uitgever van het hackerblad 2600, was te gast bij het Huis van Afgevaardigden en hij sprak een lange rede uit, waarvan we hieronder een paar fragmenten vertaald afdrukken.

Emmanuel Goldstein



De donkere kant van nieuwe technologie

Het FBI-voorstel om aftapmogelijkheden in te bouwen in alle digitale telefoon-systemen kreeg de meeste publiciteit omdat de belastingbetaler daar de rekening voor moest betalen. Maar voor de meeste niet-technici waarmee ik gesproken heb is het gewoon Big Brother die een stapje dichterbij komt. Het wordt algemeen aangenomen dat de NSA alle Internetverkeer afluistert, om maar niet te spreken van alle internationale telefoongesprekken. Tussen Caller-ID, kredietregistratie, video-camera's, bewakingsapparatuur en computerstudie van zijn karakter heeft de gemiddelde Amerikaan het gevoel dat zijn leven geen privé-momenten meer heeft. Onze Social-Security Nummers, ooit bedoeld voor de sociale zekerheid, worden nu gebruikt voor alles, van videoverhuur tot rijbewijzen. Deze nummers kunnen gemakkelijk worden gebruikt om iemands locatie, uitgaven en gewoonten terug te vinden, zonder toestemming. Als je iemands naam weet kun je achter het telefoonnummer komen. Als je het telefoonnummer hebt kun je het adres krijgen. Het verkrijgen van het SSN is niet eens meer een uitdaging. Met deze informatie krijg je vervolgens niet alleen elk beetje informatie uit elke computer, of die nu bij de videoverhuur, de bibliotheek, de telefoonmaatschappij of de FBI staat, maar je kunt op naam van deze persoon dingen doen. Het kan zijn dat dit de samenleving is die we graag willen: waar we moeten instaan voor elke beweging die we maken, en waar alleen criminelen nog privacy willen. We moeten dat de Amerikanen vragen, maar eerst moeten ze de vraag begrijpen.

In Duitsland bestaat een vrij nieuw geautomatiseerd systeem met identiteitskaarten. Iedere burger moet zijn kaart bij zich dragen. Op de kaart staan onder andere naam, adres, geboortedatum en nationaliteit. Met andere woorden: het land waar ze geboren zijn. Zo'n systeem met nationaliteiten kan erg handig zijn, maar in de verkeerde handen is het verdomd eng. Als een neo-nazi groepering bijvoorbeeld de database te pakken zou krijgen zouden ze zonder moeite kunnen kijken waar alle Turken wonen. Een kwaadwillende regering zou hetzelfde kunnen doen, en omdat het een misdaad is om de kaart niet bij je te hebben is het systeem maar moeilijk te ontlopen.

Voordat we een nieuwe technologie introduceren die zo allesomvattend is moeten we het over alle mogelijke bijwerkingen en nadelen hebben. Iedereen moet de kans hebben om vragen te stellen. In ons eigen land is niemand ooit gevraagd of

ze geregistreerd wilden worden bij de kredietregistratie. En of ze hun telefoonnummer via Caller-ID wilden afgeven aan iedereen die ze belden. Of dat ze met hun hele koopgedrag in allerlei databases verdwenen. En toch is dit de dagelijkse praktijk.

Deze implementatie van nieuwe technieken heeft bij veel mensen geleid tot cynisme, maar ook tot angst. We weten allemaal dat deze nieuwe uitvindingen door iemand zullen worden uitgebuit. Er zijn mensen die ons willen laten geloven dat alleen computerhackers tot zulke dingen in staat zijn. Zo simpel zit het niet in elkaar.

[...]

High-tech misdaad?

Waar ligt de grens tussen de hackerwereld en de misdaadwereld? Voor mij heeft die grens altijd op dezelfde plek gelegen. We weten dat het fout is om tastbare dingen te stelen. We weten dat het fout is om dingen kapot te maken. We weten dat het fout is om iemands privacy te schenden. Geen van deze elementen is een deel van de hackerwereld.

Een hacker kan wel in een crimineel veranderen en gebruik maken van de zwakheden van onze telefoon- en computersystemen, maar dit is uiterst zeldzaam. Veel waarschijnlijker is het dat een hacker zijn kennis deelt met anderen, en dat één van hen besluit om die kennis voor criminele doeleinden te gebruiken. Dit maakt de hacker nog geen crimineel omdat hij uitvond hoe het in elkaar zat, en het maakt de crimineel zeker geen hacker.

Het is vrij gemakkelijk om dit te begrijpen als we het over misdaden hebben die iedereen begrijpt. Maar er zijn ook onduidelijke misdrijven, waarbij we ons moeten afvragen of het hier echt om een misdaad gaat. Het kopiëren van software bijvoorbeeld. We weten allemaal dat het een misdaad is om een stuk software te kopiëren en dan te verkopen. Het is diefstal, niks meer en niks minder. Maar het kopiëren van een programma om het op je computer thuis uit te proberen, is dat dezelfde misdaad. Het is voor mij duidelijk dat dit niet zo is. Stel je voor dat we een licentiebetering vroegen voor elke keer dat iemand een tijdschrift opensloeg in de boekhandel. En elke keer als een boek uitgeleend werd door de bibliotheek, of als iemand een telefoonnummer overschreef uit de gouden gids. En toch hebben organisaties als de Software Publishers Association publiekelijk gezegd dat je een computerprogramma dat je gekocht hebt maar op één computer in je huis mag gebruiken. Je moet het programma nog een keer kopen, of je moet leven met dreiging dat de federale politie je deur in komt schoppen.

Het is krom om te verwachten dat een student een tekstverwerker van 1000 piek gaat kopen, terwijl hij ook een gratis kopie kan krijgen om zijn stukken mee te schrijven en een beetje meer van computers te begrijpen. Wat moeten we dan? Moeten we die student opsluiten wegens diefstal? Volgens de hacker cultuur namens welke ik vandaag spreek is er maar één oplossing: maak het voor die student zo makkelijk mogelijk om de software te gebruiken die hij nodig heeft. En nu we het er toch over hebben: we zouden blij moeten zijn dat hij er sowieso interesse in heeft.

Natuurlijk vergt dit een substantiële verandering in de manier waarop wij als

samenleving tegen deze dingen aankijken. Technologie als een 'way of life' en niet alleen als een manier om snel geld te verdienen. We moedigen mensen tenslotte ook aan om te lezen, zelfs als ze geen boeken kunnen betalen. We vinden het belangrijk dat mensen geen analfabeten zijn. Ik geloof dat technologisch analfabetisme alleen bestreden kan worden met vrije toegang tot de technologie.

Als we ermee doorgaan om de toegang tot de techniek bureaucratisch, moeilijk en onlogisch te maken dan zal er steeds meer computercriminaliteit zijn. De reden: als je iemand als een crimineel behandelt zal hij zich zo gaan gedragen. Als we er in slagen dat het kopiëren van een programma hetzelfde is als stelen dan moeten we niet gek opkijken als de criminaliteit in haar geheel zal stijgen. Het is geen goed idee om de grenzen tussen de echte en virtuele criminaliteit te laten vervagen.

[...]

Wetgeving voor de criminaliteit van het computertijdperk

Er zijn geen nieuwe wetten nodig, omdat er geen enkele misdaad is die je met een computer kunt plegen die je niet ook zonder computer had kunnen plegen. Maar laten we de definities niet te losjes hanteren. Is het langdurige federale rechtzaken, inbeslagname van apparatuur, enorme boetes en jaren gevangenisstraf waard als iemand alleen maar onbevoegd gebruik maakt van een computer? Of is het eerder een geval van insluiping, wat in de echte wereld meestal met een waarschuwing wordt afgedaan? "Natuurlijk niet", zullen sommigen zeggen, "het inbreken in een computer ligt immers veel gevoeliger dan het binnenlopen in een kantoor dat niet op slot zit." Als dat zo is, waarom is het dan nog steeds zo eenvoudig? Als het voor iemand mogelijk is om op een makkelijke manier toegang te krijgen tot computers die informatie over mij bevatten dan wil ik dat graag weten. En toch denk ik niet dat het bedrijf of de dienst waar zulke computers staan het me zullen vertellen als er gapende gaten in hun beveiliging zitten. Hackers zijn heel open over alles wat ze ontdekken, en daarom hebben grote bedrijven ook zo'n hekel aan ze. Door wetgeving kunnen we de activiteiten van hackers tot criminele handelingen maken, en heel misschien kunnen we het hacken op zich wel helemaal voorkomen. Maar dat verandert niks aan slecht ontworpen systemen die onze privacy aantasten.

[...]

Technologie en sociaal onrecht

De manier waarop telefooncellen worden geëxploiteerd is bijzonder oneerlijk tegenover degenen die het economisch niet zo makkelijk hebben. Een telefoontje van één minuut naar Washington DC hoeft maar 12 cent te kosten vanuit je eigen huis. Als je echter geen huis hebt dan kost datzelfde telefoontje je 2 dollar en 20 cent. Dat is het goedkoopste tarief vanuit een openbare telefooncel. Met welke logica deze prijzen zijn opgesteld maakt niet uit, het resultaat is hetzelfde. We hebben het voor de armsten onder ons nog moeilijker gemaakt om toegang te hebben tot het telefoonnet. Het lijkt me dat we hierop niet trots hoeven te zijn.

Een direct resultaat van deze onrechtvaardigheid is het gebruik van de 'red-box'. Een Red-box is een toongenerator die een snelle serie van 5 toontjes uitzendt die de centrale ervan overtuigt dat er 25 cent ingeworpen is. Een makkelijke techniek die moeilijk te detecteren is, en het gebeurt al tientallen jaren lang. Zowel de lokale telefoonmaatschappijen als de 'long-distance-carriers' doen er niks aan, wat op zijn minst de indruk wekt dat er desondanks nog goede winsten worden gemaakt met de telefooncellen. Maar de achterliggende gedachte maakt me ongerust. Stel je voor: een arm en dakloos persoon moet \$2.20 stelen om iets te krijgen dat ons maar 12 cent kost. Hier is geen sprake van gelijke toegang.

[..]

De belofte van het Internet

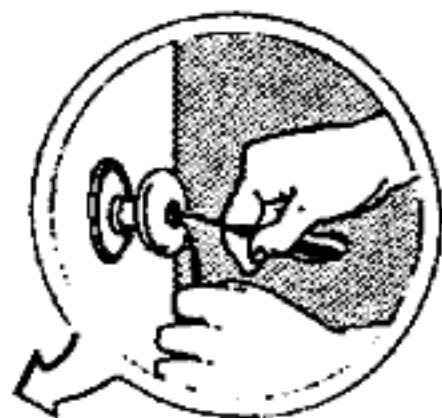
De toekomst heeft zoveel goeds voor ons in petto. Het is van groot belang dat we niet toegeven aan onze angsten en dat we niet toestaan dat onze democratische idealen en privacy aan diggelen gaan. Op veel manieren is de virtuele wereld van cyberspace echter dan de echte wereld. Ik zeg dit omdat het alleen in de virtuele wereld mogelijk is voor mensen om zichzelf te zijn. Ze kunnen spreken zonder angst voor de gevolgen. Ze kunnen anoniem zijn als ze dat willen. Ze kunnen deelnemen aan discussies waar ze alleen beoordeeld worden op de waarde van hun woorden, en niet op de kleur van hun huid of hun accent. Zet dat eens af tegen onze 'echte wereld', waar mensen vaak al in een vakje zijn geplaatst nog voor ze hun mond open hebben gedaan. Het Internet is op eigen kracht een bastion van wereldwijde democratie geworden. Het is voor dit comité, en voor regeringen in de hele wereld van levensbelang om dit niet in de weg te staan.

Dit wil niet zeggen dat we achterover moeten leunen en niks hoeven te doen. In tegendeel: er is nog veel te doen als gelijkwaardigheid en toegankelijkheid onze idealen zijn. Overregulering en commercialisatie zijn twee manieren om deze idealen snel om zeep te helpen. Een netwerktoegang in elk huis is daarentegen een goede manier om ze te realiseren. Op het moment is de toegang tot het net beperkt tot studenten en professoren aan de aangesloten instellingen, wetenschappers, commerciële bedrijven en zij die toegang hebben (en kunnen betalen) tot lokale diensten die een verbinding hebben met het net. Ja, er hebben veel meer mensen toegang dan een paar jaar geleden, maar nog veel meer mensen hebben geen toegang, en op die mensen moeten we ons juist richten. Hoe groter het Internet wordt, hoe beter. In de huidige vorm zijn er kulturen van over de hele wereld vertegenwoordigd; allerlei informatie wordt uitgewisseld. Mensen schrijven, lezen en denken. Het is in potentie het grootste onderwijsgereedschap dat we ooit gehad hebben. Daarom is het ook zo belangrijk dat we het niet laten verworden tot een luxe die maar enkelen zich kunnen veroorloven. Met de huidige technologie komt de dreiging dat we het gat tussen de rijken en de armen monumentaal groot maken. Of we kunnen de deur opengooien en ontdekken dat mensen echt een hoop van elkaar kunnen leren als ze maar de kans krijgen.

Lock Picking

Deel III

door The Key



Dit is het derde en voorlopig laatste deel van deze serie over sloten en sleutels. We zullen je laten zien hoe je zelfs sleutels moet maken bij sloten, zelfs als je de originele sleutel nooit gezien hebt. Verder vertellen we het een en ander over moedersleutelsystemen en over codesloten. Als toetje vertellen we nog een paar dingen over autosloten.

Voor de laatste keer: als je wilt gaan inbreken koop je maar een stil metaalboortje en een breekijzer, dat gaat veel sneller.

Ontleden

Tot nu toe hebben we je veel plaatjes laten zien van het binnenwerk van een cilindslot, maar nu gaan we het slot ook echt uit elkaar halen. We willen namelijk de sleutel maken van een slot waarvan we de sleutel nog nooit in handen hebben gehad. Allereerst moet het slot open zijn. Gebruik hiervoor de technieken die we je in de vorige twee delen van deze serie hebben geleerd.

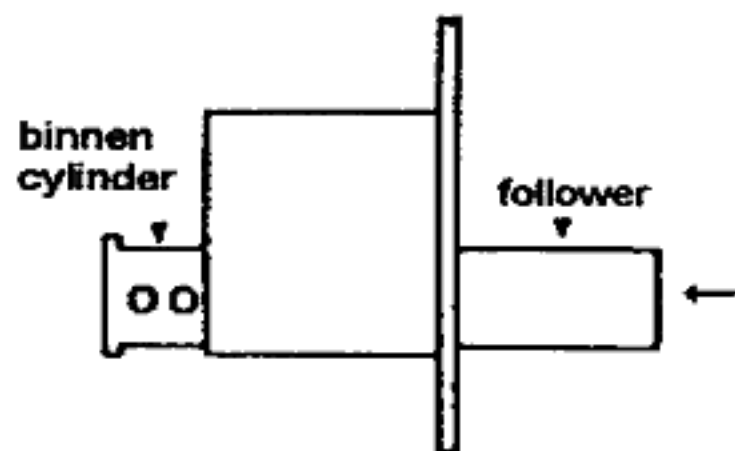
Als je het slot open hebt kun je het uit de deur halen. Op sloten met het zogenaamde 'euro-profiel' zit op de zijkant van de deur een schroef. Als je deze uit de deur haalt is het slot los en kun je het uit de deur trekken als het slot in de juiste stand staat; het 'lipje' valt dan in het huis van het slot. Gewoon een kwestie van proberen, maar pas op dat je het slot niet weer dicht laat vallen. Ronde sloten maak je los door de moer die om de cylinder heen zit te verwijderen.

Ronde Cylinders

Bij ronde cylinders zit er achter op de cylinder een lipje dat met schroefjes aan de binnencylinder vast zit. Als je dat los draait kun je de hele binnencylinder van achter naar voor uit het slot naar buiten duwen. Alleen: dan is je slot kapot, want dan liggen alle driver-pins en veertjes los over je buro.

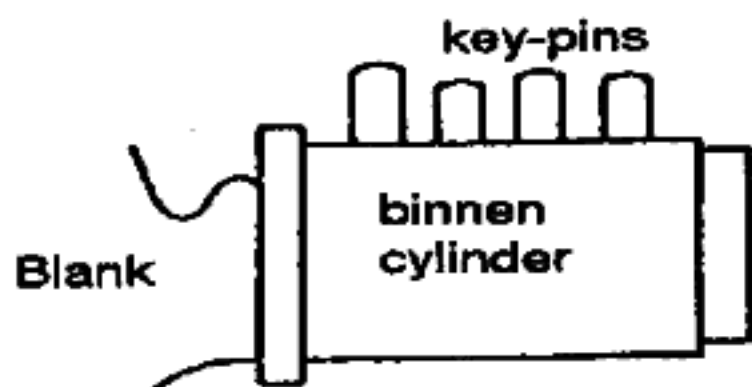


Dus: we duwen iets ronds achter de binnencylinder aan naar binnen zodat alle driver-pins en veertjes daarop kunnen rusten. Deze zgn. 'follower' moet dezelfde dikte hebben als de binnencylinder. Koperen pijpjes van verschillende diameters bewijzen hier goede diensten. Let er bij het naar buiten du-



wen van de binnencylinder op dat je de kant met de key-pins naar boven houdt, want anders vallen ze op de grond.

Nu heb je het rauwe mechanisme van het slot in handen. Om een sleutel te maken heb je een 'blank' (spreek uit 'blenk') nodig. Dit is een blanco sleutel waar nog geen inkepingen in zijn gevreesd. Bij elk type cylinder hoort een andere blank. Je ziet ze wel hangen aan de muur bij de sleutelhandel. Je kunt blanks voor de veelvoorkomende sloten gewoon kopen als je de sleutelboer een beetje lief aankijkt. Voor zogenaamde 'beschermde profielen' is meer fantasie nodig.



Als je nu de bijbehorende blank in de binnencylinder duwt zullen alle pinnetjes omhoog komen. Het is nu zaak om in de blank te gaan vijlen tot alle pinnetjes precies gelijk liggen met de oppervlakte van de binnencylinder. Let er wel op dat je geen al te scherpe hoeken vijlt, want dan zal de sleutel in het slot blijven hangen. Dit alles lijkt vrij simpel, maar je moet een aantal blanks verpesten voor je het te pakken hebt.

Als je tevreden bent met je nieuwe sleutel kun je het slot weer in elkaar zetten door met de binnencylinder (met de nieuwe sleutel erin) de follower weer uit het slot te duwen. Als je de sleutel er niet in steekt zouden de pins in de

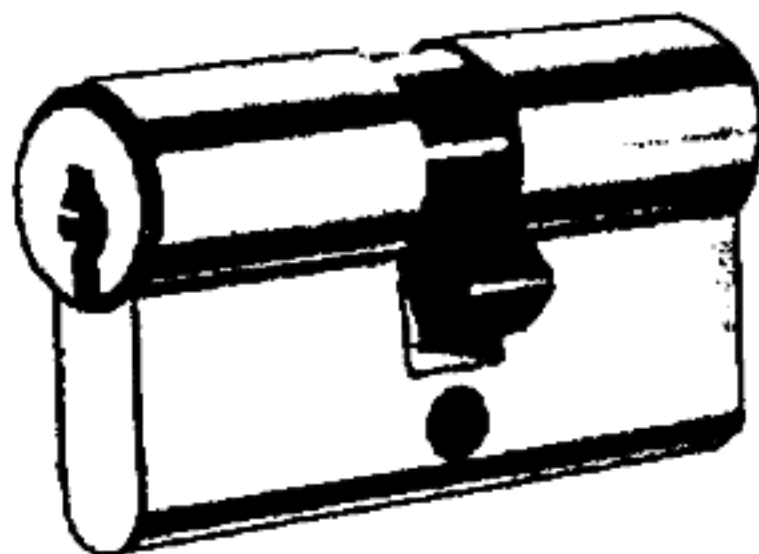
verkeerde gaatjes kunnen vallen. Je kunt de binnencylinder er natuurlijk ook een beetje schuin insteken.

Pas Op!

Dit truukje kun je pas toepassen bij sloten die je daarna nog wilt gebruiken als je het een aantal keren op NIET VITALE sloten hebt uitprobeerde. Een verkeerde beweging en alle pinnetjes liggen over de vloer, en zie dan maar dat je het allemaal weer in elkaar krijgt.

Euro-profiel

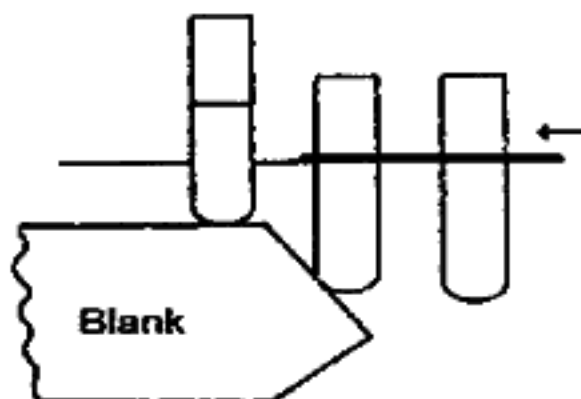
Om te beginnen zijn de ronde sloten het simpelste. De Euro-profiel cylinders hebben namelijk een lastigheidje. Het zijn twee sloten in een: de voor en achterkant van de deur. De ruimte tussen die twee is niet groot genoeg om een follower achter de cylinder aan naar binnen te duwen. Maar laten we bij het begin beginnen: eerst moet dat gekke palletje dat de schoot van het slot bedient weg. Er zitten naast dit palletje twee (meestal zwarte) borgringetjes. Als je die weghaalt kun je het palletje weghalen en dan kunnen de binnencylinders er uit. Je hoeft er natuurlijk maar eentje uit te halen om een sleutel te maken, de andere kan blijven zitten.



Maar dat is lastig, want de follower past er niet tussen. Je kunt een follower echter wel aan 'damschijfjes' hakken en dan die stukjes een voor een tussen de twee sloten brengen en opzij duwen. Als je je sleutel gemaakt hebt (op dezelfde manier als hierboven voor ronde cylinders is beschreven), dan is het gewoon zaak de schijfjes een voor een weer met de binnencylinder terug te duwen.

Niet open?

Het kan natuurlijk altijd gebeuren dat je een slot niet open krijgt. Het ding heeft misschien wel zes pennen met mushrooms, weet ik veel. Als je een losse cylinder in handen hebt die je niet open krijgt dan kun je gebruik maken van het feit dat je toegang hebt tot de onbeschermde achterkant van de cylinder om het slot toch open te krijgen. Aan de voorkant van de cylinder zit een dikker randje op de binnencylinder. Aan de achterkant heb je echter direct toegang tot de sheer-line van het slot.



Als je een stukje heel dun metaal (we noemen dit een 'shim') hebt kun je dit tussen de binnen- en buitencylinder steken. Als je eerst een blank in het slot steekt en dan met een shim over de sheer line gaat dan stuit je op een gegeven moment op de achterste pin in het slot. Vervolgens trek je de blank een heel klein stukje naar buiten zodat de pin bij

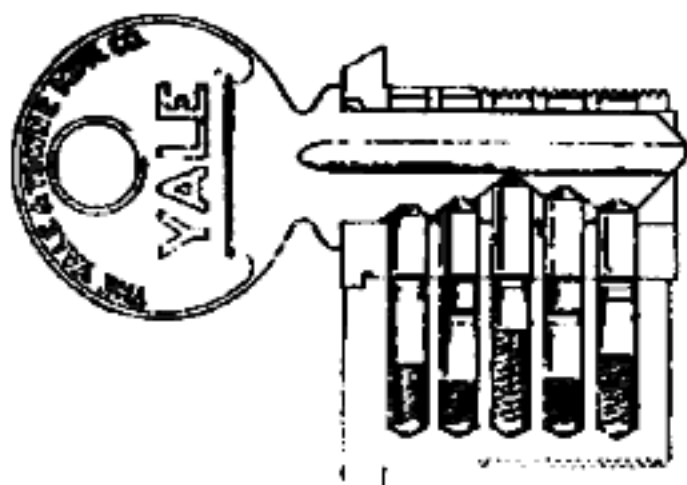
het schuine uiteinde van de blank een stukje naar beneden gaat. Dit doe je tot je voelt dat de 'shim' tussen de key-pin en de driver-pin in schuift. Dit speletje herhaalt zich als je de shim een stukje verder schuift: je stuit op een pin, trekt de blank ietsje terug tot je tussen de pins in glijdt en je kunt weer verder. Als je alle pins gehad hebt (je shim zit dan helemaal in het slot) is het slot open. Vervolgens draai je de binnencylinder een stukje, verwijder je de shim, en kun je het slot op de hierboven uitgelegde manier uit elkaar halen om een sleutel te gaan maken.

Deze techniek is bijvoorbeeld handig als je van iemand een oud slot krijgt waarvan de sleutel kwijtgeraakt is. Ook kun je een aantal key-pins verwisselen en op die manier een heel nieuw slot maken (handig als iemand je voordeursleutel niet terug wil geven).

De 'shim' kun je kopen bij de betere sleutel-vakhandel, of je kunt dunne voelermatjes gebruiken. Je kun ook een scheermesje aan reepjes knippen. Pas wel op met je vingers, die heb je nog genoeg nodig in je lockpick-carriere.

Moedersleutels

Misschien heb je je wel eens afgevraagd hoe moedersleutelsystemen werken. Je hebt immers geleerd hoe een slot werkt en het lijkt niet logisch dat twee verschillende sleutels een slot kunnen openen. Het principe is echter simpel: in plaats van alleen een key-pin en een driver pin zit er dan daartussen nog een soort damschijsje in het slot. Dit betekent dat het slot op meerdere manieren open kan: er zijn immers twee hoogtes waarop de sheer-line vrij is. Natuurlijk kan er ook meer dan een



damschijfje tussen de key-pin en de driver-pin zitten: nog meer combinaties.

Dit soort sloten zijn dus ook makkelijker te picken: er zijn immers meer combinaties. Een goede vuistregel voor een moedersleutelsysteem is dat de moedersleutel 'hoger' is dan de dochtersleutels. Dit is gedaan om te voorkomen dat je van een dochtersleutel een moedersleutel kunt slijpen. Dit wil zeggen dat de inkepingen in een dochtersleutel dieper zijn dan die in een moedersleutel.

Het kan natuurlijk zijn dat je een dochtersleutel hebt voor een bepaald slot maar dat je graag de moedersleutel zou hebben. Gebruik de methode met de shim zoals hierboven beschreven en je zult automatisch de hoogst mogelijke combinatie voor elke pin gebruiken: je krijgt dus vanzelf een moedersleutel.

Autoportieren

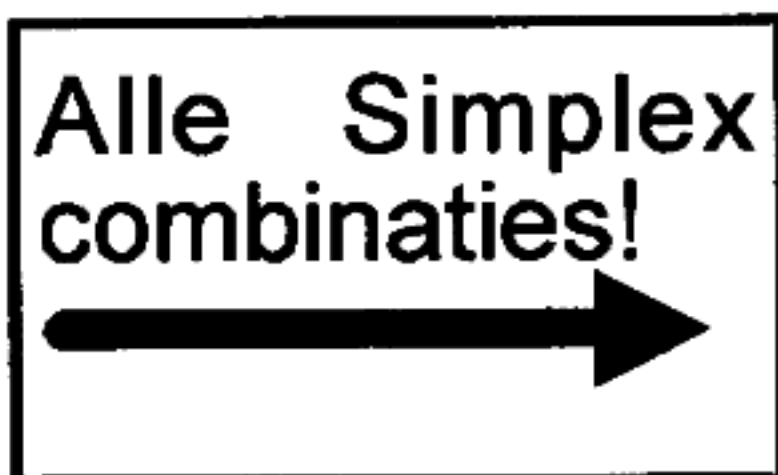
Over autoportieren willen we niet al te veel zeggen: de meeste trুকjes zijn nogal bot, zoals autobezitters in de grote steden wel weten. De politie gebruikt zelf een zogenaamde 'slim-jim' als ze autoportieren open willen hebben. Deze methode maakt gebruik van het feit dat je via de spleet tussen het raam en de

deur direct toegang hebt tot de mechaniek die door het slot bewogen wordt. Die kun je dus ook bewegen zonder het slot ook maar aan te raken. Per automerk zijn de resultaten verschillend. Bij sommige merken moet je ergens tegen duwen, bij andere moet je ergens aan trekken en bij weer andere merken werkt het helemaal niet. Maar met een beetje poeren kom je een heel eind. Als leek zou je binnen 5 minuten 40% van alle auto's op de Nederlandse wegen open moeten kunnen hebben. Een kind kan de was doen, daarom gebruikt de politie ze ook. Nadat ik mijn ramen vijf keer kwijt was heb ik zelf mijn auto nooit meer op slot gedaan. Neem die radio nou maar gewoon mee....

Codesloten

Er zijn meerdere types codesloten op de markt. Zo heb je de elektronische codesloten, waarbij de werking geheel afhankelijk is van de software van de bijbehorende microprocessor. Er zijn echter ook twee types mechanische codesloten op de markt. Deze sloten zien er zeer robuust en veilig uit, maar ze hebben een zwakte: te weinig mogelijke combinaties. Op de pagina's hiernaast staan alle combinaties voor Digital en Simplex sloten.

Eerst een paar algemene technieken



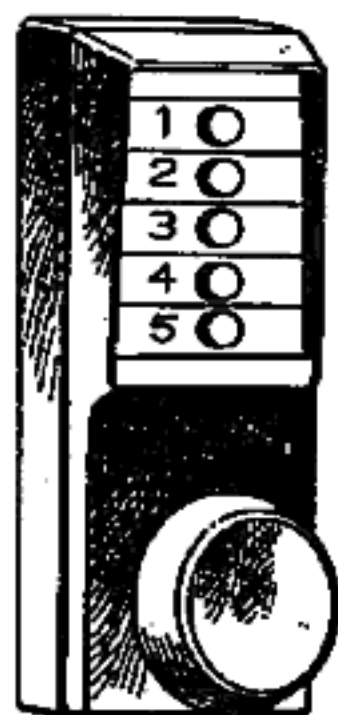
1	531	1432	5234	5/14/2	52(34)	12453	45231	5/12/34	53(24)1	(14)23/5	(134)52
2	532	1435	5241	5/14/3	12(35)	12435	45312	5/12/43	13(25)4	(14)25/3	(135)24
3	534	1452	5243	2/15/3	14(35)	12534	45321	2/13/45	14(25)3	(14)35/2	(135)42
4	541	1453	5312	2/15/4	21(35)	12543	51234	2/13/54	31(25)4	(15)23/4	(145)23
5	542	1523	5314	3/15/2	24(35)	13452	51243	4/13/25	34(25)1	(15)24/3	(145)32
	543	1524	5321	3/15/4	41(35)	13425	51324	4/13/52	41(25)3	(15)34/2	(234)51
12	(12)3	1532	5324	4/15/2	42(35)	13524	51342	5/13/24	43(25)1	(23)14/5	(234)15
13	(12)4	1534	5341	4/15/3	12(45)	13542	51423	5/13/42	12(34)5	(23)15/4	(235)14
14	(12)5	1542	5342	1/23/4	13(45)	13245	51432	2/14/35	15(34)2	(23)45/1	(235)41
15	(13)2	1543	5412	1/23/5	21(45)	13254	52314	2/14/53	21(34)5	(24)13/5	(245)13
21	(13)4	2134	5413	4/23/1	23(45)	14523	52341	3/14/25	25(34)1	(24)15/3	(245)31
23	(13)5	2135	5421	4/23/5	31(45)	14532	52413	3/14/52	51(34)2	(24)35/1	(345)12
24	(14)2	2143	5423	5/23/1	32(45)	14235	52431	5/14/23	52(34)1	(25)13/4	(345)21
25	(14)3	2145	5431	5/23/4	(12)(34)	14253	52134	5/14/32	12(35)4	(25)14/3	4(123)5
31	(14)5	2153	5432	1/24/3	(12)(35)	14352	52143	2/15/34	14(35)2	(25)34/1	5(123)4
32	(15)2	2154	(12)34	1/24/5	(12)(45)	14325	53412	2/15/43	21(35)4	(34)12/5	3(124)5
34	(15)3	2314	(12)35	3/24/1	(13)(24)	15234	53421	3/15/24	24(35)1	(34)15/2	5(124)3
35	(15)4	2315	(12)43	3/24/5	(13)(25)	15243	53124	3/15/42	41(35)2	(34)25/1	3(125)4
41	(23)1	2341	(12)45	5/24/1	(13)(45)	15342	53142	4/15/23	42(35)1	(35)12/4	4(125)3
42	(23)4	2345	(12)53	5/24/3	(14)(23)	15324	53214	4/15/32	13(45)2	(35)14/2	2(134)5
43	(23)5	2351	(12)54	1/25/3	(14)(25)	15423	53241	1/23/45	12(45)3	(35)24/1	5(134)2
45	(24)1	2354	(13)24	1/25/4	(14)(35)	15432	54123	1/23/54	21(45)3	(45)12/3	2(135)4
51	(24)3	2413	(13)25	3/25/1	(15)(23)	21345	54132	4/23/15	23(45)1	(45)13/2	4(135)2
52	(24)5	2415	(13)42	3/25/4	(15)(24)	21354	54213	4/23/51	31(45)2	(45)23/1	2(145)3
53	(25)1	2431	(13)45	4/25/1	(15)(34)	21453	54231	5/23/14	32(45)1	(12)5(34)	3(145)2
54	(25)3	2435	(13)52	4/25/3	(23)(14)	21435	54312	5/23/41	345(12)	(12)4(35)	1(234)5
(12)	(25)4	2451	(13)54	1/34/2	(23)(15)	21534	54321	1/24/35	354(12)	(12)3(45)	5(234)1
(13)	(34)1	2453	(14)23	1/34/5	(23)(45)	21543	(12)345	1/24/53	435(12)	(13)5(24)	1(235)4
(14)	(34)2	2513	(14)25	2/34/1	(24)(13)	23451	(12)354	3/24/15	453(12)	(13)4(25)	4(235)1
(15)	(34)5	2514	(14)32	2/34/5	(24)(15)	23415	(12)435	3/24/51	534(12)	(13)2(45)	1(245)3
(23)	(35)1	2531	(14)35	5/34/1	(24)(35)	23514	(12)453	5/24/13	543(12)	(14)5(23)	3(245)1
(24)	(35)2	2534	(14)52	5/34/2	(25)(13)	23541	(12)534	5/24/31	245(13)	(14)3(25)	1(345)2
(25)	(35)4	2541	(14)53	1/35/2	(25)(14)	23145	(12)543	1/25/34	254(13)	(14)2(35)	2(345)1
(34)	(45)1	2543	(15)23	1/35/4	(25)(34)	23154	(13)245	1/25/43	425(13)	(15)4(23)	45(123)
(35)	(45)2	3124	(15)24	2/35/1	(34)(12)	24513	(13)254	3/25/14	452(13)	(15)3(24)	54(123)
(45)	(45)3	3125	(15)32	2/35/4	(34)(15)	24531	(13)425	3/25/41	524(13)	(15)2(34)	35(124)
	3(12)	3142	(15)34	4/35/1	(34)(25)	24135	(13)452	4/25/13	542(13)	(23)5(14)	53(124)
123	4(12)	3145	(16)42	4/35/2	(35)(12)	24153	(13)524	4/25/31	235(14)	(23)4(15)	34(125)
124	5(12)	3152	(15)43	1/45/2	(35)(14)	24351	(13)542	1/34/25	253(14)	(23)1(45)	43(125)
125	2(13)	3154	(23)14	1/45/3	(35)(24)	24315	(14)235	1/34/52	325(14)	(24)5(13)	25(134)
132	4(13)	3214	(23)15	2/45/1	(45)(12)	25134	(14)253	2/34/15	352(14)	(24)3(15)	52(134)
134	5(13)	3215	(23)41	2/45/3	(45)(13)	25143	(14)325	2/34/51	523(14)	(24)1(35)	24(135)
135	2(14)	3241	(23)45	3/45/1	(45)(23)	25341	(14)352	5/34/12	532(14)	(25)4(13)	42(135)
142	3(14)	3245	(23)51	3/45/2	(12)3(4)	25314	(14)523	5/34/21	234(15)	(25)3(14)	23(145)
143	5(14)	3251	(23)54	3/4(12)	(123)5	25413	(14)532	1/35/24	243(15)	(25)1(34)	32(145)
145	2(15)	3254	(24)13	35(12)	(124)3	25431	(15)234	1/35/42	324(15)	(34)5(12)	15(234)
152	3(15)	3412	(24)15	43(12)	(124)5	31245	(15)243	2/35/14	342(15)	(34)2(15)	51(234)
153	4(15)	3415	(24)31	45(12)	(125)3	31254	(15)324	2/35/41	423(15)	(34)1(25)	14(235)
154	1(23)	3421	(24)35	53(12)	(125)4	31452	(15)342	4/35/12	432(15)	(35)4(12)	41(235)
213	4(23)	3425	(24)51	54(12)	(134)2	31425	(15)423	4/35/21	145(23)	(35)2(14)	13(245)
214	5(23)	3451	(24)53	24(13)	(134)5	31524	(15)432	1/45/23	154(23)	(35)1(24)	31(245)
215	1(24)	3452	(25)13	25(13)	(135)2	31542	(23)145	1/45/32	415(23)	(45)3(12)	12(345)
231	3(24)	3512	(25)14	42(13)	(135)4	32451	(23)154	2/45/13	451(23)	(45)2(13)	21(345)
234	5(24)	3514	(25)31	45(13)	(145)2	32415	(23)415	2/45/31	514(23)	(45)1(23)	(123)4(5)
235	1(25)	3521	(25)34	52(13)	(145)3	32514	(23)451	3/45/12	541(23)	3(12)4(5)	(124)3(5)
241	3(25)	3524	(25)41	54(13)	(234)1	32541	(23)514	3/45/21	135(24)	4(12)3(5)	(125)3(4)
243	4(25)	3541	(25)43	23(14)	(234)5	32145	(23)541	3/4(12)5	153(24)	5(12)3(4)	(134)2(5)
245	1(34)	3542	(34)12	25(14)	(235)1	32154	(24)135	35(12)4	315(24)	2(13)4(5)	(135)2(4)
251	2(34)	4123	(34)15	32(14)	(235)4	34512	(24)153	43(12)5	351(24)	4(13)2(5)	(145)2(3)
253	5(34)	4125	(34)21	35(14)	(245)1	34521	(24)315	45(12)3	513(24)	5(13)2(4)	(234)1(5)
254	1(35)	4132	(34)25	52(14)	(245)3	34125	(24)351	53(12)4	531(24)	2(14)3(5)	(235)1(4)
312	2(35)	4135	(34)51	53(14)	(345)1	34152	(24)513	54(12)3	134(25)	3(14)2(5)	(245)1(3)
314	4(35)	4152	(34)52	23(15)	(345)2	34251	(24)531	24(13)5	143(25)	5(14)2(3)	(345)1(2)
315	1(45)	4153	(35)12	24(15)	4(123)	34215	(25)134	25(13)4	314(25)	2(15)3(4)	45(123)
321	2(45)	4213	(35)14	32(15)	5(123)	35124	(25)143	42(13)5	341(25)	3(15)2(4)	(35)1(24)
324	3(45)	4215	(35)21	34(15)	3(124)	35142	(25)314	45(13)2	413(25)	4(15)2(3)	(34)1(25)
325	(123)	4231	(35)24	42(15)	5(124)	35241	(25)341	52(13)4	43(125)	1(23)4(5)	25(134)
341	(124)	4235	(35)41	43(15)	3(125)	35214	(25)413	54(13)2	125(34)	4(23)1(5)	(24)1(35)
342	(125)	4251	(35)42	14(23)	4(125)	35412	(25)431	23(14)5	152(34)	5(23)1(4)	(23)1(45)
345	(134)	4253	(45)12	15(23)	2(134)	35421	(34)125	25(14)3	215(34)	1(24)3(5)	15(234)
351	(135)	4312	(45)13	41(23)	5(134)	41235	(34)152	32(14)5	251(34)	3(24)1(5)	(14)2(35)
352	(145)	4315	(45)21	45(23)	2(135)	41253	(34)215	35(14)2	512(34)	5(24)1(3)	(13)2(45)
354	(234)	4321	(45)23	51(23)	4(135)	41352	(34)251	52(14)3	521(34)	1(25)3(4)	(12)3(45)
412	(235)	4325	(45)31	54(23)	2(145)	41325	(34)512	53(14)2	124(35)	3(25)1(4)	(1234)5
413	(245)	4351	(45)32	13(24)	3(145)	41523	(34)521	23(15)4	142(35)	4(25)1(3)	(1235)4
415	(345)	4352	3(12)4	15(24)	1(234)	41532	(35)124	24(15)3	214(35)	1(34)2(5)	(1245)3
421		4512	3(12)5	31(24)	5(234)	42315	(35)142	32(15)4	241(35)	2(34)1(5)	(1345)2
423	1234	4513	4(12)3	35(24)	1(245)	42351	(35)214	34(15)2	412(35)	5(34)1(2)	(2345)1
425	1235	4521	4(12)5	51(24)	4(235)	42513	(35)241	42(15)3	421(35)	1(35)2(4)	5(1234)
431	1243	4523	5(12)3	53(24)	1(245)	42531	(35)412	43(15)2	123(45)	2(35)1(4)	4(1235)
432	1245	4531	5(12)4	13(25)	3(245)	42135	(35)421	14(23)5	132(45)	4(35)1(2)	3(1245)
435	1253	4532	2(13)4	14(25)	1(345)	42153	(45)123	15(23)4	213(45)	1(45)2(3)	2(1345)
451	1254	5123	2(13)5	31(25)	2(345)	43512	(45)132	41(23)5	231(45)	2(45)1(3)	1(2345)
452	1324	5124	4(13)2	34(25)	(1234)	43521	(45)213	45(23)1	312(45)	3(45)1(2)	(12345)
453	1325	5132	4(13)5	41(25)	(1235)	43125	(45)231	51(23)4	321(45)	(123)4(5)	
512	1342	5134	5(13)2	43(25)	(1245)	43152	(45)312	54(23)1	(12)3(4)5	(123)4(5)	
513	1345	5142	5(13)4	12(34)	(1345)	43215	(45)321	13(24)5	(12)3(5)4	(124)5(4)	
514	1352	5143	2(14)3	15(34)	(2345)	43251	3(12)4(5)	15(24)3	(12)4(5)3	(124)5(3)	
521	1354	5213	2(14)5	21(34)		45123	3(12)5(4)	31(24)5	(13)2(4)5	(125)3(4)	
523	1423	5214	3(14)2	25(34)	12345	45132	4(12)3(5)	35(24)1	(13)2(5)4	(125)4(3)	
524	1425	5231	3(14)5	51(34)	12354	45213	4(12)5(3)	51(24)3	(13)4(5)2	(134)2(5)	

01234	0146Y	0236Y	0289Y	03XYZ	06789	1248Z	13668	1478X	23459	24589	2689Z	356XZ	46789
01235	0146Z	0236Z	0289Z	0456Z	0678X	1249X	13669	1478Y	2345X	2458X	2689Y	356YZ	4678X
01236	01478	02378	028XY	04568	0678Y	1249Y	1366X	1478Z	2345Y	2458Y	2689Z	35789	4678Y
01237	01479	02379	028XZ	04569	0678Z	1249Z	1366Y	1479X	2345Z	2458Z	2689Y	3578X	4678Z
01238	0147X	0237X	028YZ	0456X	0679X	124XY	1366Z	1479Y	2345Y	2459X	2689X	3578Y	4679X
01239	0147Y	0237Y	0290X	0456Y	0679Y	124XZ	13578	1479Z	23468	2459Y	269XZ	3578Z	4679Y
0123X	0147Z	0237Z	0290Y	0456Z	0679Z	124YZ	13579	147XY	23469	2459Z	269YZ	3579X	4679Z
0123Y	01489	02389	029YZ	04578	067XY	12567	1357X	147XZ	2346X	245XY	26XYZ	3579Y	467XY
0123Z	0148X	0238X	02XYZ	04579	067XZ	12568	1357Y	147YZ	2346Y	245XZ	2789X	3579Z	467XZ
01245	0148Y	0238Y	03456	0457X	067YZ	12569	1357Z	1489X	2346Z	245YZ	2789Y	357XY	467YZ
01246	0148Z	0238Z	03457	0457Y	0689X	1256X	13589	1489Y	23478	24678	2789Z	357XZ	4689X
01247	0149X	0239X	03458	0457Z	0689Y	1256Y	1358X	1489Z	23479	24679	278XY	357YZ	4689Y
01248	0149Y	0239Y	03459	04589	0689Z	1256Z	1358Y	148XY	2347X	2467X	278XZ	3589X	4689Z
01249	0149Z	0239Z	0345X	0458X	068XY	12578	1358Z	148XZ	2347Y	2467Y	278YZ	3589Y	468XY
0124X	014XY	023XY	0345Y	0458Y	068XZ	12579	1359X	148YZ	2347Z	2467Z	279XY	3589Z	468XZ
0124Y	014XZ	023XZ	0345Z	0458Z	068YZ	1257X	1359Y	149XY	23489	24689	279XZ	358XY	468YZ
0124Z	014YZ	023YZ	03467	0459X	069XY	1257Y	1359Z	149XZ	2348X	2468X	279YZ	358XZ	469XY
01256	01567	02456	03488	0459Y	069XZ	1257Z	135XY	149YZ	2348Y	2468Y	27XYZ	358YZ	469XZ
01257	01568	02457	03489	0459Z	069YZ	12589	135XZ	149YZ	2348Z	2468Z	289XY	359XY	469YZ
01258	01569	02458	0346X	045XY	06XYZ	1258X	135YZ	15678	2348X	2469X	289XZ	359XZ	46XYZ
01269	0156X	02459	0346Y	045XZ	0789X	1258Y	13678	15679	2349Y	2469Y	289YZ	359YZ	4789X
0125X	0156Y	0245X	0346Z	045YZ	0789Y	1258Z	13679	1567X	2349Z	2469Z	28XYZ	35XYZ	4789Y
0125Y	0156Z	0245Y	03478	04678	0789Z	1259X	1367X	1567Y	234XY	246XY	28XYZ	36789	4789Z
0125Z	01578	0245Z	03479	04679	078XY	1259Y	1367Y	1567Z	234XZ	246XZ	34567	3678X	478XY
01267	01579	02467	0347X	0467X	078XZ	1259Z	1367Z	15689	234YZ	246YZ	34568	3678Y	478XZ
01268	0157X	02468	0347Y	0467Y	078YZ	125XY	13689	1568X	23567	24789	34569	3678Z	478YZ
01269	0157Y	02469	0347Z	0467Z	0790X	125XZ	1368X	1568Y	23568	2478X	3456X	3679X	479XY
0126X	0157Z	0246X	03489	04689	0790Y	125YZ	1368Y	1568Z	23569	2478Y	3456Y	3679Y	479XZ
0126Y	01589	0246Y	0348X	0468X	079YZ	12678	1368Z	1568X	2356X	2478Z	3456Z	3679Z	479YZ
0126Z	0158X	0246Z	0348Y	0468Y	07XYZ	12679	1369X	1569Y	2356Y	2479X	34578	367XY	47XYZ
01278	0158Y	02478	0348Z	0468Z	089XY	1267X	1369Y	1569Z	2356Z	2479Y	34579	367XZ	489XY
01279	0158Z	02479	0349X	0469X	089XZ	1267Y	1369Z	156XY	23578	2479Z	3457X	367YZ	489XZ
0127X	0159X	0247X	0349Y	0469Y	089YZ	1267Z	136XY	156XZ	23579	247XY	3457Y	3689X	489YZ
0127Y	0159Y	0247Y	0349Z	0469Z	08XYZ	12689	136XZ	156YZ	2357X	247XZ	3457Z	3689Y	48XYZ
0127Z	0159Z	0247Z	034XY	046XY	09XYZ	1268X	136YZ	15789	2357Y	247YZ	34589	3689Z	49XYZ
01289	015XY	02489	034XZ	046XZ	12345	1268Y	13789	1578X	2357Z	2489X	3458X	368XY	56789
0128X	015XZ	0248X	034YZ	046YZ	12346	1268Z	1378X	1578Y	23589	2489Y	3458Y	368XZ	5678X
0128Y	015YZ	0248Y	03567	04789	12347	1269X	1378Y	1578Z	2358X	2489Z	3458Z	368YZ	5678Y
0128Z	01678	0248Z	03568	0478X	12348	1269Y	1378Z	1578X	2358Y	248XY	3459X	369XY	5678Z
0129X	01679	0249X	03569	0478Y	12349	1269Z	1379X	1579Y	2358Z	248XZ	3459Y	369XZ	5679X
0129Y	0167X	0249Y	0356X	0478Z	1234X	126XY	1379Y	1579Z	2359X	248YZ	3459Z	369YZ	5679Y
0129Z	0167Y	0249Z	0356Y	0479X	1234Y	126XZ	1379Z	157XY	2359Y	2490X	345XY	36XYZ	5679Z
012XY	0167Z	024XY	0356Z	0479Y	1234Z	126YZ	137XY	157XZ	2358Z	249XZ	345XZ	3789X	567XY
012XZ	01689	024XZ	03578	0479Z	12356	12789	137XZ	157YZ	235XY	249YZ	345YZ	3789Y	667XZ
012YZ	0168X	024YZ	03579	047XY	12357	1278X	137YZ	1588X	235XZ	24XYZ	34578	3789Z	567YZ
01345	0168Y	02567	0357X	047XZ	12358	1278Y	1389X	1589Y	235YZ	25678	34679	378XY	5689X
01346	0168Z	02568	0357Y	047YZ	12359	1278Z	1389Y	1589Z	23678	25679	3467X	378XZ	5689Y
01347	0169X	02569	0357Z	0489X	1235X	1279X	1389Z	158XY	23679	2567X	3467Y	378YZ	5689Z
01348	0169Y	0256X	03589	0489Y	1235Y	1279Y	138XY	158XZ	2367X	2567Y	3467Z	379XY	568XY
01349	0168Z	0256Y	0358X	0489Z	1235Z	1278Z	138XZ	158YZ	2367Y	2567Z	34689	379XZ	568XZ
0134X	016XY	0256Z	0358Y	048XY	12367	127XY	138YZ	159XY	2367Z	25689	3468X	379YZ	568YZ
0134Y	016XZ	02578	0358Z	048XZ	12368	127XZ	138XY	159XZ	23689	2568X	3468Y	37XYZ	669XY
0134Z	016YZ	02579	0359X	048YZ	12369	127YZ	138XZ	159YZ	2368X	2568Y	3468Z	389XY	569XZ
01356	01789	0257X	0359Y	049XY	1236X	1289X	138YZ	15XYZ	2368Y	2568Z	3469X	389YZ	569YZ
01357	0178X	0257Y	0359Z	049XZ	1236Y	1289Y	13XYZ	15789	2368Z	2569X	3469Y	389YZ	56XYZ
01358	0178Y	0257Z	035XY	049YZ	1236Z	1289Z	14667	1678X	2369X	2569Y	3469Z	38XYZ	5789X
01359	0178Z	02589	035XZ	04XYZ	12378	128XY	14668	1678Y	2369Y	2569Z	346XY	38XYZ	5789Y
0135X	0179X	0258X	035YZ	05678	12379	128XZ	14669	1678Z	2369Z	256XY	346XZ	45678	5789Z
0135Y	0179Y	0258Y	03678	05679	1237X	128YZ	1466X	1679X	236XY	256XZ	346YZ	45679	578XY
0135Z	0179Z	0258Z	03679	0567X	1237Y	129XY	1466Y	1679Y	236XZ	256YZ	34789	4567X	578XZ
01367	017XY	0259X	0367X	0567Y	1237Z	129XZ	1466Z	1679Z	236YZ	25789	3478X	4567Y	578YZ
01368	017XZ	0259Y	0367Y	0567Z	12389	129YZ	14578	167XY	23789	2578X	3478Y	4567Z	579XY
01369	017YZ	0259Z	0367Z	05689	1238X	12XYZ	14579	167XZ	2378X	2578Y	3478Z	45689	579XZ
0136X	0189X	025XY	03689	0568X	1238Y	13456	1457X	167YZ	2378Y	2578Z	3479X	4568X	579YZ
0136Y	0189Y	025XZ	0368X	0568Y	1238Z	13457	1457Y	1689X	2378Z	2579X	3479Y	4568Y	57XYZ
0136Z	0189Z	025YZ	0368Y	0568Z	1239X	13458	1457Z	1689Y	2379X	2579Y	3479Z	4568Z	589XY
01378	018XY	02678	0368Z	0569X	1239Y	13459	14589	1689Z	2379Y	2579Z	347XY	4569X	589XZ
01379	018XZ	02679	0369X	0569Y	1239Z	1345X	1458X	168XY	2379Z	257XY	347XZ	4569Y	589YZ
0137X	018YZ	0267X	0369Y	0569Z	123XY	1345Y	1458Y	168XZ	237XY	257XZ	347YZ	4569Z	58XYZ
0137Y	0190X	0267Y	0369Z	056XY	123XZ	1345Z	1458Z	168YZ	237XZ	257YZ	3489X	456XY	58XYZ
0137Z	019XZ	0267Z	036XY	056XZ	123YZ	13467	1459X	169XY	237YZ	2589X	3489Y	456XZ	6789X
01389	019YZ	02689	036XZ	056YZ	12456	13468	1459Y	169XZ	2389X	2589Y	3489Z	456YZ	6789Y
0138X	01XYZ	0268X	036YZ	05789	12457	13469	1459Z	169YZ	2389Y	2589Z	348XY	45789	6789Z
0138Y	02345	0268Y	03789	0578X	12458	1346X	145XY	16XYZ	2389Z	258XY	348XZ	4578X	678XY
0138Z	02346	0268Z	0378X	0578Y	12459	1346Y	145XZ	1789X	238XY	258XZ	348YZ	4578Y	678XZ
0139X	02347	0269X	0378Y	0578Z	1245X	1346Z	145YZ	1789Y	238XZ	258YZ	349XY	4578Z	678YZ
0139Y	02348	0269Y	0378Z	0579X	1245Y	13478	14678	1789Z	238YZ	259XY	349XZ	4579X	679XY
0139Z	02349	0269Z	0379X	0579Y	1245Z	13479	14679	178XY	239XY	259XZ	349YZ	4579Y	679XZ
013XY	0234X	026XY	0379Y	0579Z	12467	1347X	1467X	178XZ	239XZ	259YZ	34XYZ	4579Z	679YZ
013XZ	0234Y	026XZ	0379Z	057XY	12468	1347Y	1467Y	178YZ	239YZ	25XYZ	35678	457XY	67XYZ
013YZ	0234Z	026YZ	037XY	057XZ	12469	1347Z	1467Z	179XY	23XYZ	26789	35679	457XZ	689XY
01456	02356	02789	037XZ	057YZ	1246X	13489	14689	179XZ	24567	2678X	3567X	457YZ	689XZ
01457	02357	0278X	037YZ	0589X	1246Y	1348X	1468X	179YZ	24568	2678Y	3567Y	4589X	689YZ
01458	02358	0278Y	0389X	0589Y	1246Z	1348Y	1468Y	17XYZ	24569	2678Z	3567Z	4589Y	68XYZ
01459	02359	0278Z	0389Y	0589Z	12478	1348Z	1468Z	189XY	2456X	2679X	35689	4589Z	68XYZ
0145X	0235X	0279X	0389Z	058XY	12479	1349X	1469X	189XZ	2456Y	2679Y	3568X	458XY	789XY
0145Y	0235Y	0279Y	038XY	058XZ	1247X	1349Y	1469Y	189YZ	2456Z	2679Z	3568Y	458XZ	

Alle Digital combinaties!



voor codesloten: als je met een gummie-tjes over alle toetsjes gumt dan zal de eerste gebruiker de restjes gum alleen wegwrijven van de gebruikte toetsen. Dit betekent dat je het aantal mogelijke combinaties sterk kunt reduceren. Je kunt er ook met een UV-stift op krassen en dan met een UV-lamp kijken welke toetsen zijn aangeraakt.



Simplex

De Simplex wordt onder meerdere namen verkocht, maar ziet er altijd hetzelfde uit. Het slot heeft 5 toetsen. De volgorde waarin deze worden ingedrukt is van belang. Een toetsaanslag kan ook bete-

kenen dat je meerdere toetsen tegelijk moet indrukken. In de lijst met codes geven we dat aan door de toetsen tussen haakjes te plaatsen. De code kan bestaan uit 1 tot 5 aanslagen. De gebruiker kan de code zelf veranderen. De gebruiker kan ook een code met zogenaamde 'half-steps' instellen: je moet dan een toets half indrukken. Dit doet echter

geen hond omdat het veel te lastig is voor de gebruikers van het slot.

Digital

De Digital is te herkennen aan de 14 toetsen, in twee verticale rijen. De toetsen hebben cijfers van 0 tot 9 en de letters X, Y en Z. De C is de clear toets om opnieuw te beginnen als je een tikfout hebt gemaakt. De code kan in elke volgorde worden ingetikt, en heeft standaard vijf cijfers. De code 12345 doet dus hetzelfde als 52341. Ook bij dit slot kan de gebruiker zelf de code veranderen, maar die moet dan wel het hele slot openschroeven. Je kunt het slot overigens door het vijlen van penne-tjes binnenin wel modificeren zodat de combinatie meer of minder cijfers krijgt.

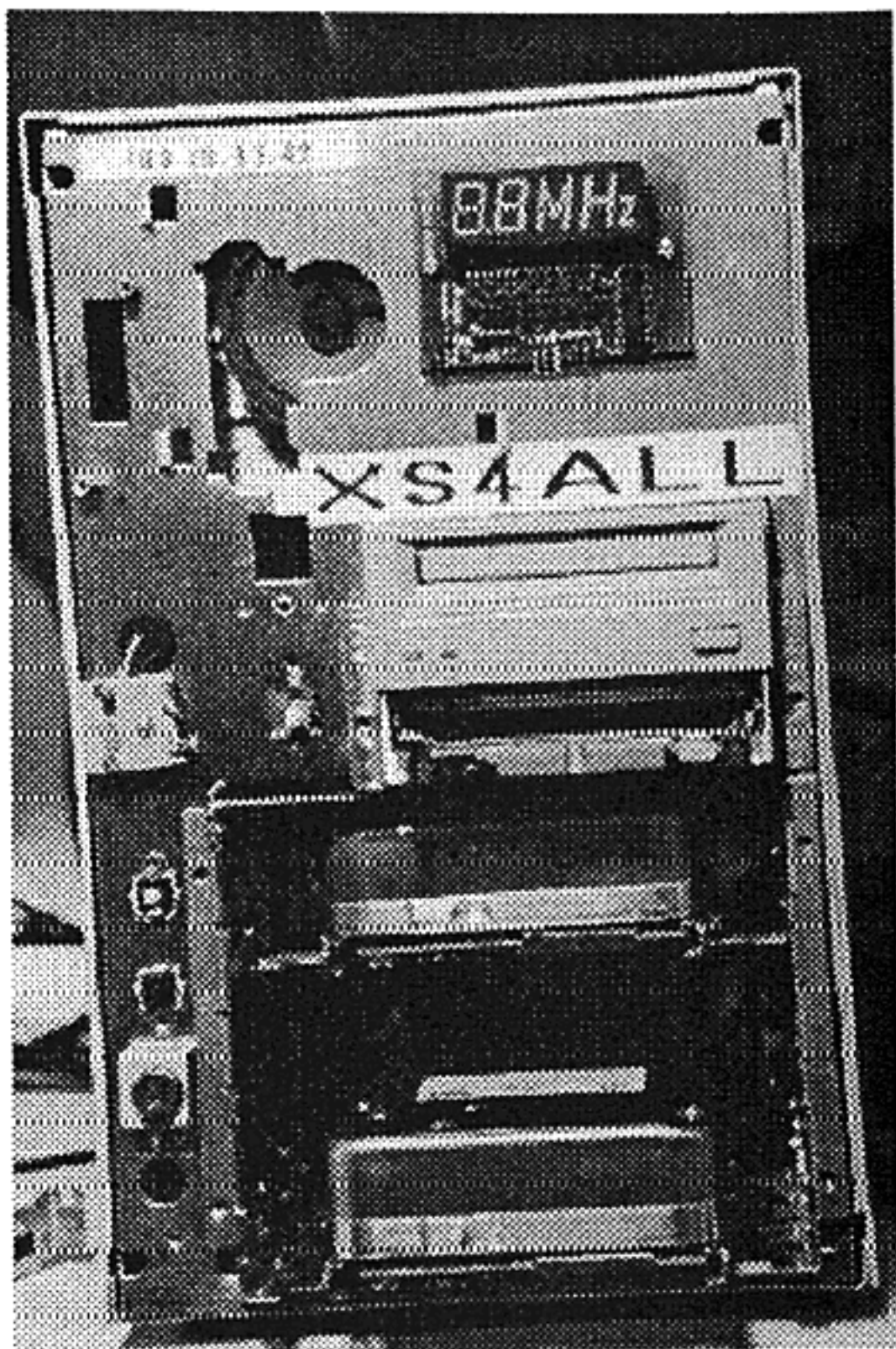
Veldwerk

Met enige moeite kun je vast je computer zover krijgen dat ie alle combinaties uitspreekt. Als je een cassette maakt met daarop alle combinaties in gesproken woord (computerspraak) dan kun je zelf je ogen op het slot en de omgeving gericht houden. Voor de Digital krijgen wij alle combinaties gemakkelijk op een 90 min. cassette. Lekker met je walkman op een slot open maken in gemiddeld 45 minuten.

Ziezo

Dat was het dan: veel succes met oefenen en spelen. Als je zelf leuke dingen hebt bereikt dan hoor ik dat natuurlijk graag.

Power to the People



Je mist wat! Access for All (XS4ALL), onze Internet-host, draait al sinds mei. Bel met je modem 020-6902493. Als je je aanmeldt als 'new' kun je je opgeven als nieuwe gebruiker. Je krijgt dan een accept-giro, en als je die betaald hebt kun je via xs4all op het Internet, het grootste computer-netwerk ter wereld. We demonstreren xs4all en het Internet op 19 en 20 november bij onze stand op de HCC-beurs (stand D.44).