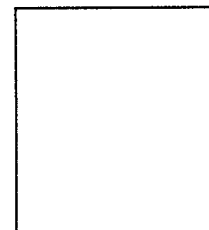
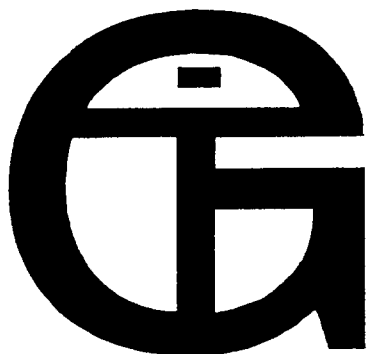


Maandelijks Infoblad van de :
TECHNOLOGY INTEREST GROUP HEIST-OP-DEN-BERG
Jaargang 3, Nummer 6, Juni 1993

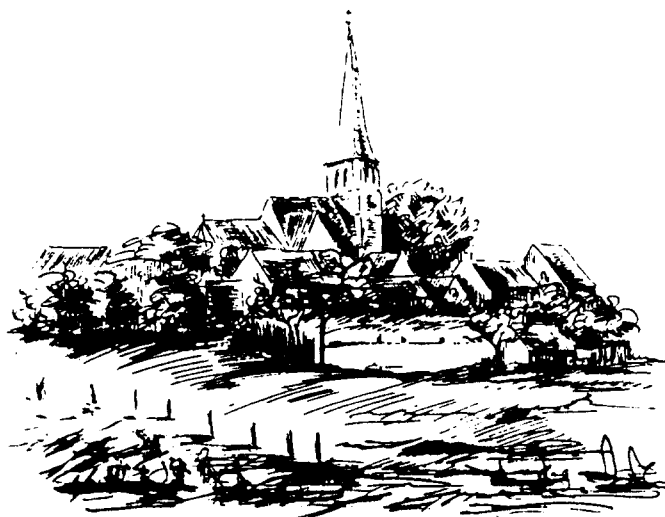


Wetenswaard

Aan:



ONL8969
Luyten Joost
Werfssteenweg, 44
2220 HEIST-OP-DEN-BERG



Verantwoordelijke Uitgever:
ONIAJO

NYS Jozef, Kerkhofstraat, 25
2220 Heist-op-den-Berg

Tel: 015/25.14.35

Postkantoor van afgifte:
2220 HEIST-OP-DEN-BERG 2

WETENSWAARD

Het maandelijks infoblad van de

TECHNOLOGY INTEREST GROUP

Heist-op-den-Berg

Samenstelling U.B.A. en V.V.R.A

U.B.A

Voorzitter

LE GUEN Pierre , ON5IE
Klein Bollostraat 42
3120 TREMELO

QSL-Manager

CLAUW Guido, ON1BGC
Stationssteenweg, 15
2560 KESSEL

V.V.R.A.

Voorzitter

SPRUYT Paul , ON1APS
Processieweg, 13
2260 WESTERLO-Heultje

Verantwoordelijke

Uitgever

en

Redactie

ON4AJO

NYS, Jozef

Kerkhofstraat 25

2220 HEIST O/D BERG

Tel: 015 / 25 14 35

Alle artikels uit dit infoblad mogen overgenomen worden zonder verder voorafgaandelijke toestemming wel met vermelding van de auteur en de bron van herkomst. Een copy van de overgenomen artikels dient gezonden te worden aan het redactieadres.

KALENDER 1993 T.I.G. - H.O.B.

08 Januari:	ATV- Voordracht door ON5IE, Kathode Modulatie van een 2C39
12 Februari:	Vrij
12 Maart:	Vrij
09 April:	Vrij
14 Mei:	Vrij
11 Juni:	Vrij
09 Juli:	Vakantievergadering
13 Augustus:	Vakantievergadering
10 September:	Vrij
08 Oktober:	Vrij
12 November:	Vrij
10 December:	Vrij

WE FELICITEREN.

Wij feliciteren onze jarigen:

ONL8969, Joost die op 4 Juni zijn verjaardag vierde. Proficiat en nog vele jaren in ons midden.

We moeten weeral enkele HOB leden feliciteren. Zij slaagden in de ARRL examens van radio-amateur. Armand heeft nu zijn Technician en Pedro en Ronald behaalden in een trek de General License. Proficiat aan allen.

INHOUDSOPGAVE:

Kalender	Blz. 2
Felicities	Blz. 2
Inhoudsopgave	Blz. 2
Editoriaal	Blz. 3
Redactioneel	Blz. 4
Notulen vergadering Mei	Blz. 5
Het Weten Waard De laser deel 3 door ON1AIN	Blz. 6-7
CTCSS subtoon door ON7WP	Blz. 8 / 10
Subtoon generator voor zelfbouw door ON5MV	Blz. 11 / 13
Virussen deel 3 door ON1AIG	Blz. 14 / 19
Reklame	Blz. 20

Medewerkers gezocht

Graag had ik enkele medewerkers gevonden die bereid zijn af en toe een artikel te schrijven over hun bezigheden in de radio-amateur wereld. Er zijn onder onze leden diverse specialisten in diverse modes en die moeten toch af en toe enkele tips kunnen geven.

Verder zoek ik ook personen die me maandelijks info toesturen voor een rubriek "Voor U gelezen" die ik zou willen opstarten. Niet wat betreft radio-amateur tijdschriften, die vinden we in CQ-QSO maar wel andere Elektronika tijdschriften en van de diverse Computertijdschriften. Andere Wetenschappelijke publicaties worden ook gelezen en alle artikels zijn welkom, zolang ze passen in ons ruim kader van de Technology Interest Group. Bij voorbaat dank voor Uw spontane reacties.

Publicaties in mijn bezit, die nog niet verschenen zijn, komen later aan bod. Aan de auteurs dus "dонт' panic"

EDITORIAAL.

Voor vele radio-amateurs was het voorbije week-end bijzonder druk. Iedereen weet dat het eerste week-end van juni traditiegetrouw het fieldday week-end is. Oorspronkelijk was de fieldday een "ramp oefening". De opzet blijft eenvoudig: los van alle faciliteiten moet een zend-ontvangst station 24 uur non-stop actief blijven. Dus geen netspanning gebruiken en de antennes mogen niet vastgemaakt worden aan bestaande gebouwen. Dit jaar ben ik een kijkje gaan nemen bij de UBA sectie BXE (Brussel oost).

DE LIGGING: In de provincie Namen, niet ver van Andenne op één van de hoogste plateau's van de streek. Zonder bomen met een ongelooflijk vrij zicht in alle azimuths. Bijna enkel te bereiken met een tractor hi! Naar de borden ON5UB/P hebben wij gezocht en toch de enige goede gevonden... Ik was zondag om 7U30 vertrokken en een uurtje later was ik ter plaatse. Het terrein is van alles afgezonderd, prachtig gelegen, al is het niet het hoogste punt van België.

DE ORGANISATIE: Alles draait rond een groep van een 15-tal mensen. Iedereen weet wat hij moet doen, alle taken zijn mooi verdeeld. Er stonden twee tenten van het Rode-Kruis, een 30 ton van Delhaize, een caravan, een bestelwagen omgevormd tot shack en nog wat prive tentjes. In de grote RK tent stond een volledig ingerichte keuken met frigo's, kookfornuis, afwasplaats, kortom alles. Voor een forfait van 600 BFr. kreeg ik zondagochtend een onbijt, s'middags een volledige maaltijd inclusief het aperitief, de drank voor de ganse dag was ook in die prijs inbegrepen. Gewoon uitstekend!

DE SHACKS: Er werden drie shacks opgesteld. Op VHF in een caravan werd er gewerkt met 4 gestakte antennes met 21 elementen. Op UHF, opgesteld in een bestelwagen met 4 keer 44 element en op HF had je de keuze tussen een 3 band 3 element beam of een verticale antenne. Kwartgolf op 80 m en halve golf op 40 mtr. Er werd enkel CW gedaan op HF. Iedere shack volledig afgezonderd van de andere. Er draaide een groep van 35 Kw, gemonteerd in een bestelwagen en uiteraard gehuurd voor een hamprijs. Zeer geruisloos stond deze groep amper 30 meter van de eerste shack.

Wat betreft de operatoren, eenieder met een vergunning kon aan de slag. Een rol was er niet opgesteld, de fieldday manager zorgde voor de vlotte wisseling van de operatoren. Dit verliep vlekkeloos. Ik heb s'morgens een half uurtje CW gedaan, dan gaan babbelen, een beetje muziek gespeeld, een pintje gedronken enz... Er werd mij gevraagd om in de eerste groep te eten en dan moest ik beginnen. Ik heb dan de ganse namiddag tot het einde van de fieldday CW gedaan. Goed voor een kleine honderd qso's... Er werd mij niet gevraagd of ik goed CW kon, aan welke snelheid of nog van die prullen. Pierre zet U en doe maar. Altijd met twee natuurlijk want ieder qso werd onmiddellijk in een draagbare PC gestopt en gecheckt. Er stond ook een Morse Machine die het oproep automatisch seinde door een druk op een knop...rustig de tijd om eens te drinken en te kunnen uitleggen aan de bezoekers wat ik aan doen was. De machine bleef intussen oproepen... De sfeer in de HF shack was op sommige momenten heel ver van een contest sfeer. Zo erg dat enkele stations nerveus werden met onze "PSE RPT" of "?? ? QSD" en dergelijke. Ik kan u vertellen dat CW seinen al lachend zo goed als onmogelijk is... Totaal qso's op HF: 398...

Helaas was alles niet rooskleurig. Rond de middag waren er ongeveer 40 mensen aanwezig. Hoe dichter bij het einde, hoe minder volk aanwezig. Iedereen had zo rond 15U ineens iets dringends te doen. Het resultaat was dat er weer dezelfde 15 overbleven om alles af te breken en terug op te laden. In een sectie van meer dan 200 leden... Dit hoeft verder geen commentaar. Wij hebben goed geholpen om af te breken, zeker aan de tenten. Daar heb ik ondertussen al een hekel aan. Het zijn prachtige tenten maaaaaar, wat een karwei om zoiets in een hoest te krijgen.....

Rond 20U15 ben ik dan huiswaarts gereden. Na een prachtige zondag, in een ongelooflijke ontspannen sfeer. En de opdracht was volbracht, alles heeft 24 uren gedraaid, zonder technische problemen. Voor mij was dit een geslaagde fieldday.

ON5IE CM HOB



R E D A K T I O N E E L

Zondagmiddag, 13.39 uur lokale tijd. Ik ben weer druk bezig met ons clubblad dat volgende vrijdag moet klaar zijn. De mailbox van ON7RC heeft me weer liggen, ze is niet in bedrijf en ik kan dus het editoriaal van onze CM niet uitlezen. Pech, dan maar eerst de andere artikels aangepakt.

Wat zouden de nadere HOB leden doen vandaag ?

De velddag is reeds voor een groot deel achter de rug, slechts enkele uren nog voor we weten of de crew van HOB op de Baraque Michel weer topprestaties leverde. Onze CM heeft ook ergens enkele velddag QSO's gaan bij elkaar sleutelen, althans dat was toch de bedoeling en ik weet niet wie er links of rechts een velddag lokatie ging bezoeken. De zon schijnt prachtig en ik moet nog een boel tekst intypen, tekening maken enz..... Enfin 't zal wel lukken.

Deze maand een artikel over subtonen, Pedro, ON7WP, heeft met deze tonen experimenten gedaan en ingebouwd in de repeater, het waarom en hoe leest U in zijn schrijven. Verrassend was wel het artikel dat me toegestuurd werd door ON5MV, Marc. Blijkbaar zit Ronald ON7CQ hier voor iets tussen. Het is in alle geval een artikel dat hier juist nu goed op zijn plaats is, Ik heb mijn best gedaan om de tekening van het schema duidelijk over te nemen, en heb het artikel overgetypt zonder wijzigingen en publiceer op een afzonderlijk blad de copy van de componentenopstelling en de print lay-out. Hopelijk is deze duidelijk genoeg want er rest me geen tijd om dit nog even vlug opnieuw te maken. Alvast bedankt aan Marc, ON5MV voor het toezenden van dit bewuste artikel.

Vorige maand zijn er enkele artikels niet gepubliceerd wegens het grote artikel van Ronald. Deze maand echter vindt U het derde deel van De Laser door Luc, ON1AIN en het vervolg over het Virusartikel van Andre, ON1AIG.

Sommige leden dachten dat ze in hun nummer bladzijden tekort kwamen. Het tweede deel van het virusartikel begint inderdaad erg plots, zonder titel. In de volgende nummers is dit ook het geval, ik heb dit bewust gedaan zodat U het artikel afzonderlijk kan wegbergen zonder hinderlijke tussentitels. De bladzijdenummering van dat artikel is dan wel niet juist omdat het de nummergeving van WetensWaard volgt, jammer maar dat kan niet anders.

De twee volgende nummers verschijnen tijdens het groot verlof. Hiervoor zoek ik nog enkele artikels. Dus beste HOB leden, liefst zo vroeg mogelijk Uw teksten toesturen, dat bespaart mij zoekactie's en slapeloze nachten.

In alle geval wens ik U veel lees- en zelfbouwplezier met dit nummer en alvast een prettig verlof

73, Jef, ON4AJ0

Notulen Vergadering T.I.G. - H.O.B.

12 Maart 1993

Aanwezigen:

ONL8240, ONL8969, ON1ABH, ON1AIG, ON1AIN, ON1APS, ON1BGC, ON1BJQ, ON1BVW, ON1JS, ON4AJO, ON4AVI, ON5IE, ON5OF, ON6GK, ON6UA, ON7CQ, ON7WP, ON9BBS

Bezoekers:

ONICCB, ON1AYP, ON1BPM, ON4AEC, ON7IV, ON2AKO, ON1BVG, ON6SA, ON1AWF, ON1AYW, ON1AEM en Christel, YL van ON7CQ

Verontschuldigd:

ON1BQV

Om 19.00 uur reeds waren terplaatse, Ronald, ON7CQ en zijn YL, Pedro, ON7WP en ikzelf. Zij zouden wat HF materiaal meebrengen om de ex-cursisten, die slaagden in het CW examen, enkele praktijklessen te geven wat betreft CW QSO's

Er werd uiteraard begonnen met het spannen van een FD3 antenne. Zo goed mogelijk werd deze antenne opgehangen vanaf het dak van het oude gemeentehuis, schuin naar beneden en in de tuin vastgemaakt, even boven de grond. Ronald en Pedro hebben elk op hun wagen een HF antenne en deze antennes werden uiteraard ook gebruikt. In totaal waren er dus 3 antennes ter beschikking.

Vrij vlug bleek dat er heel wat bezoekers naar onze vergadering zouden komen. Er werd ijverig gewerkt via repeater ON0ZK om de bezoekers, die onbekend waren in de streek, binnen te loodsen.



ON4XYZ: "Tof, die CW praktijkles....."
ON4ZYX: "Ja, mijn drempelvrees is weg..."

Tegen 20.00 uur zat ons lokaal stampvol. Pierre, ON5IE, opende de vergadering en deelde ons de belangrijkste nieuwtjes mee wat UBA en de andere sekties betrof. Enkele nieuwtjes van de VVRA erbij en de CW practice kon beginnen.

Ronald en Pedro, elk aan hun tranceiver, namen de cursisten, uiteraard diegenen die dat wensten, afzonderlijk bij zich en leerden hen de knepen van een CW QSO. Deze les werd door de cursisten dadelijk in de praktijk omgezet en het was er een drukte van jewelste. Al of niet met een hoofdtelefoon werden er toch een redelijk aantal CW QSO's gemaakt door de nieuwbakken telegrafisten.

Ondertussen werd er door de anderen druk over en weer gekakeld over de CW cursus en het examen. Andere onderwerpen waren die dag niet de gepaste gespreksstof.

Ondertussen ronselde Dirk, ON5OF, operatoren voor de komende velddag.

73, Jef, ON4AJO

HET WETEN WAARD ...

LASER is een letterwoord dat staat voor *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*. Vrij vertaald zouden we kunnen zeggen : **lichtversterking door gestimuleerde emissie van straling**...Ik nam even de vakliteratuur voor je door . Wat is een LASER, een verklarend verslag en een woordje geschiedenis...Het eerste deel vertelde ons wat een LASER is, het tweede deel ging over de eigenschappen en de soorten LASERS, en in het laatste deel gaan we even de LASER als communicatiemiddel naderbij bekijken..

De LASER in de communicatie.

Twee onderzoekers van IFT, de heren C. Kao en P. Hockham, verkondigden in 1966 de mening dat glas wel eens heel geschikt kon zijn om een signaal te transporteren. Voor deze vorm van communicatie waren er echter drie basiselementen nodig:

- De lichtbron bij het begin van de glasvezel.
- De glasvezel zelf.
- De detector of het oog bij het einde van de glasvezel.

Glas heeft in vergelijking met koper enkele voordelen:

- De grondstof voor het maken van glas is het eenvoudige en in onbeperkte voorraad te verkrijgen silicium of zuiver zand.

- De glasvezel zou heel dun kunnen zijn, ongeveer zo dik als een mensenhaar (0,1 mm). De glasvezelkabel zou daardoor helemaal niet zo dik hoeven te zijn als een vergelijkbare koperkabel. Een koperkabel ter dikte van een olifantenslurf kan worden vervangen door een glasvezelkabel ter dikte van een potlood...

- Glasvezel heeft in principe een grotere capaciteit. Als er zo maar eventje 140 miljoen lichtflitsen per seconde getransporteerd kunnen worden, betekent dit dat er duizenden telefoongesprekken gelijktijdig doorgegeven kunnen worden... We praten nu over het gebruik van laserlicht van één bepaalde golflengte. In principe kunnen er diverse lichtsoorten, dus verscheidene golflengten gelijktijdig getransporteerd worden, zonder dat de verschillende golflengten elkaar beïnvloeden...voor radioamateurs overigens een prachtig gegeven...

- Een lichtsignaal in een glasvezel is niet onderhevig aan elektrische en magnetische storingen van welke bron ook. De glasvezel zou daarom ideaal kunnen zijn in televisiestudio's, in tunnels, langs spoorrails en op vele andere plaatsen waar de storingsproblemen zouden kunnen voorkomen.

- Bij koperkabel is er om de 2 tot 8 kilometer een versterker nodig. Het lag in de lijn der verwachting dat er met glasvezel een grotere afstand overbrugd zou kunnen worden. Het uitschakelen van tussenversterkers vergroot de betrouwbaarheid van het communicatienet, om nog maar van de bijkomende kosten te zwijgen ...

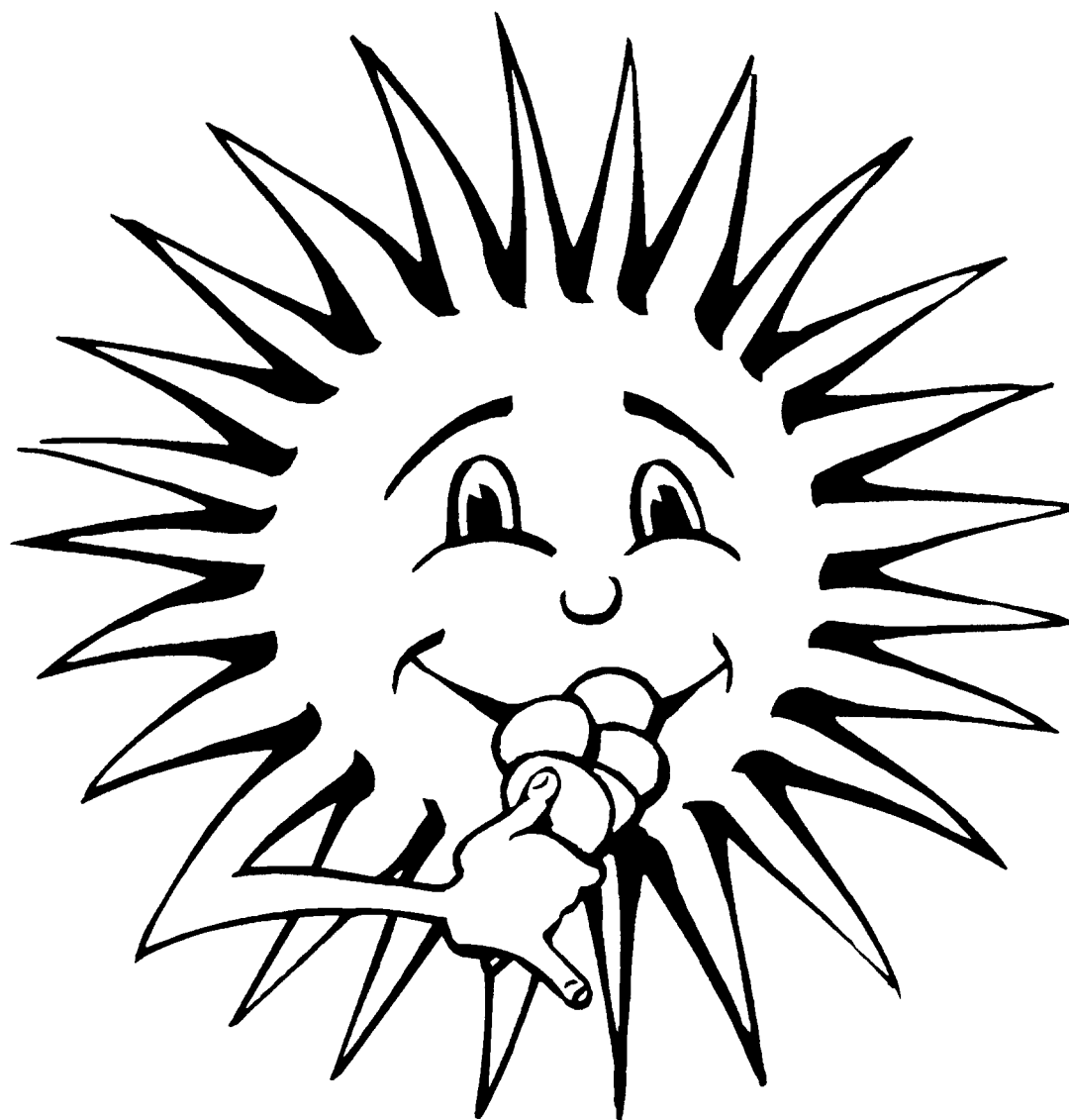
In 1962 werd de halfgeleiderlaser ontdekt. Dit zou de doorbraak betekenen van de glasvezelcommunicatie. De halfgeleiderlaser maakt het mogelijk om vele miljoenen lichtflitsen per seconde in het

glazen buisje te sturen. Het woord "buisje" is overigens niet helemaal juist. In werkelijkheid is de glasvezel massief. Er is een kern van glas waarin licht wordt getransporteerd, maar deze kern is echter omgeven door een ander soort glas, zodat het licht reflecteert tegen de binnenkant van de mantel.

Het is een feit dat we momenteel nog maar aan het begin staan van deze evolutie...Glasvezel communicatie en laserlicht, een prachtige combinatie die allicht nog veel mogelijkheden in petto heeft.

73's from Luc , ON1AIN

PRETTIG VERLOF



CTCSS, subtoon of PL (private line) op ONOZK...

Beste repeatervrienden,

De groep **HOB-TIG**, bestaande uit UBA en VVRA leden tesamen houdt niet op met de toekomst dichterbij te brengen...

Op zondag 25 april 1993 werd het relaisstation **ONOZK**, alom geprezen om zijn niet te evenaren performantie, uitgerust met een **CTCSS decoder**, en wel om volgende redenen:

- de repeater werd de laatste tijd enorm geteisterd door allerhande stoor- signalen van computers, motoren, malefide radioamateurs en zelfs spurii van de politie van Antwerpen (ONA200 167 MHz, wie doet er iets aan !!!)
- deze stoorsignalen houden het relais urenlang in de lucht hetgene proble- men oplevert bij het verrekenen van de elektriciteitskosten.

Gelet op het feit dat:

- de repeater nog steeds met 1750 plus CTCSS 173,8 Hz in de lucht gezet wordt.
- bijna alle recentere toestellen met de CTCSS-codeerschakeling STANDAARD zijn uitgerust.
- de meeste radioamateurs nog in staat zijn de handleiding van hun toestel te lezen.
- niemand buiten de HOB-groep bereid is bij te dragen in de stookkosten...
- we de vooruitgang niet kunnen tegenhouden (systeem bestaat al 20 jaar in de USA !!!)
- we nu eindelijk van de nabuurkanaalQRM verlost zijn.
- toch niemand zich van maximum deviatienormen iets aantrekt.
- het heel eenvoudig is zelf een codeerschakeling te maken met een NE555 IC kostprijs 40 Bfr... (schema zie ON7WP)
- wij gewoon zijn kritiek te krijgen...

zijn wij overgegaan tot installatie van een CTCSS-decoder met frequentie

1 7 3 , 8 Hertz Continuus Tone Coded Squelch System (CTCSS of subtone)

Een stormloop van reacties bereikte mij op de dirage hambeurs zondag II.
Vele mensen vroegen info over ctcss, het waarom ervan en hoe te installeren.

Het gebruikte systeem is 100 procent legaal aangezien...

1. het relais ON0ZK gedraagt zich als een normale "domme" repeater
wanneer U GEEN subtone benut.
dwz - geen rogerbeep (te veel speelvogels...)
- verminderde gevoeligheid (S5 signaalniveau squelch)
(geen enkele wet schrijft voor dat een relais gevoelig moet zijn ...)
2. met subtone krijgt U als geprivilegieerd gebruiker
- signaalgestuurde toonhoogte roger-beep
- american squelch tail (tegen klapperen)
- volledige optimale gevoeligheid
(cfr. geen enkele wet verbiedt het toepassen van FM ipv AM)

De repeater blijft echter probleemloos voor iedereen toegankelijk wanneer
U voldoende sterk (momentele norm S-5, binnenkort S-9) binnenkomt, en hij
wordt gewoon met 1750 Hz geopend.

Deze werkwijze voorkomt het urenlang openstaan wegens QRM van de repeater,
hetgene ons (lees JEF ON4AJO) hoge elektriciteitsrekeningen oplevert.

Tot slot nog enkele info's over al of niet modifieerbaarheid van toestellen:

Yaesu: de meeste toestellen standaard en/decode aan boord

Kenwood: standaard encoder op

TM231, TM241, TM731, TM732, TM741, TM742, TH26, TH27,
TH28,...

optioneel bij TH25

onder voorbehoud bij TR751, TS711

Standard: aanwezig standaard op alle toestellen

Alinco: idem

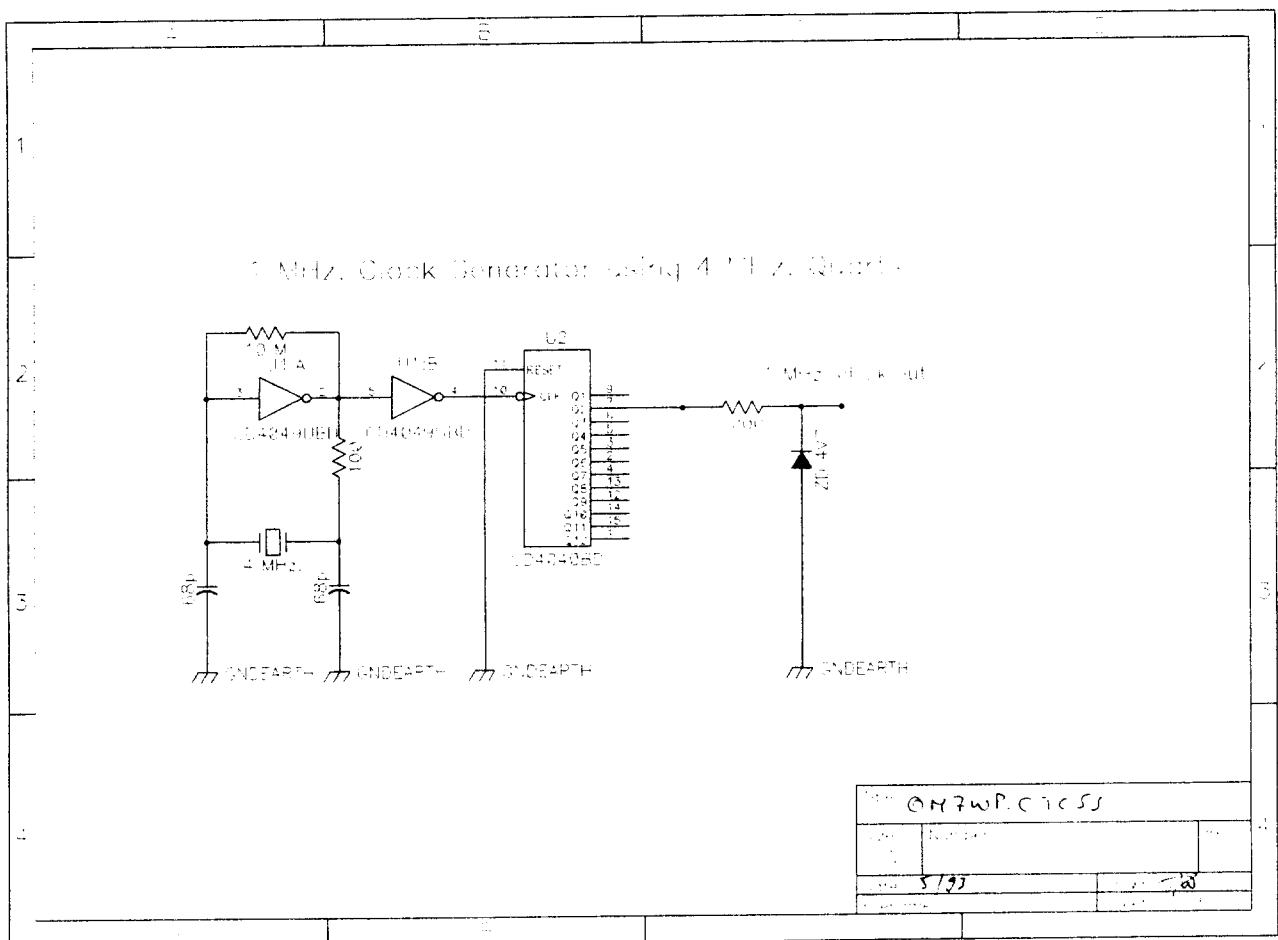
Toestellen die problemen vormen kunnen STEEDS uitgerust worden met de
universele module TU-8 van kenwood. (voor alle merken inzetbaar...)

Verder levert ON7WP een specifiek CTCSS synthesiser-IC aan de prijs van 500 Bfr. Alleen nog een kristal en twee C'tjes toevoegen en brommen maar. De datasheet van het IC volgt aan het einde van dit artikel en tevens een klein optimalisatieschema: Het IC gebruikt een quartz van 1 MHz wat duur (voor een doorsnee radioamateur geen probleem) en groot (voor een geminiaturiseerd duur toestel eigendom van een doorsnee amateur wel een probleem) is. De hulpschakeling gebruikt een quartz van 4 (of eventueel 8) MHz en deelt verder tot 1 MHz. Veel bouwplezier (doorsnee amateur zoekt vervolgens het woord zelfbouw op in zijn driedelige Van Dale... slaakt een diepe zucht en stapt naar de lokale hamshop om een nieuw nog duurder toestel te kopen en vraagt de verkoper de CTCSS module voor hem te monteren en voor te programmeren op 173,8 MHz.)

VOOR AL DIEGENEN DIE HET NOG STEEDS NIET GESNAPT HEBBEN :
 Er zit **GEEN** bromtoon op de repeater (brom = 100 hertz dubbelzijdig gelijkgerichte lichtnet frequentie) maar subtone 173,8 hertz.

BZZZZZZZZZZZ de ON7wp, ON4AWQ, AA9??

P.S. zij die deze subtone modificatie niet appreciëren worden vriendelijk geadviseerd voortaan het relais ON0AN te gebruiken, dat nog steeds rustig verder ruist, bromt kraakt piept en "hollands" kwaakt...



SUBTONE GENERATOR voor ZELFBOUW door ON5MV

Werking:

We zijn vanuit het standpunt vertrokken om standaard onderdelen te gebruiken. Zo beginnen we met een 4060 binaire teller met oscillator waaraan we een kristal van 4.433619 MHz. leggen en laten delen door 512, vervolgens delen we door 5 en door 10 met tweemaal 4017. De alzo verkregen frequentie is 173,2 Hz. welke met CV1 te verstemmen, op 173,8 Hz. te regelen is en dan zeer stabiel is. Als we zorgen dat de laatste deling een even deling is, dan kunnen we met diodes zoveel blokken naast mekaar zetten totdat we een goede symetrische blok golf verkrijgen. Dan rest ons nog deze door een laagdoorlaat en een pi-filter te sturen om harmonischen te drukken en een sinus te verkrijgen. Nog andere kristallen zijn bruikbaar:

<u>x-tal</u>	<u>deling 1</u>	<u>deling 2</u>	<u>deling 3</u>	<u>freq. out</u>
1 MHz.	64	9	10	173,6 Hz.
2 MHz.	128	9	10	173,6 Hz.
4 MHz.	256	9	10	173,6 Hz.
8 MHz.	512	9	10	173,6 Hz.
16 Mhz.	1024	9	10	173,6 Hz.
4.43 MHz.	512	5	10	173,2 Hz.

Bouw:

Er is een print lay-out getekend voor deze schakeling waarop nog drie bruggen worden gelegd, twee voor de voeding van de ic's en een brug tussen pen 3 van IC 2 en pen 14 van IC 3. Bij de plaatsing een ontkoppelcondensator opnemen tussen de subtone en trx om DC te blokkeren. De print is reeds ingesteld voor een kristal van 8 MHz. Plaats enkele de diodes D2, D3, D4, D7 en D10.

Onderdelen:

R1 1M	C1 39p	IC1 4060
R2 100K	C2 4.7u	IC2 4017
R3 100K	C3 10u	IC3 4017
R4 510E	C4 10u	D2 1N4148
R5 680E	CV1 40p	D3 1N4148
R6 820E	RV1 100E	D4 1N4148
L1 100mH		D7 1N4148
		D10 1N4148

Dit artikel werd ons toegezonden ter publicatie door:

ON5MV

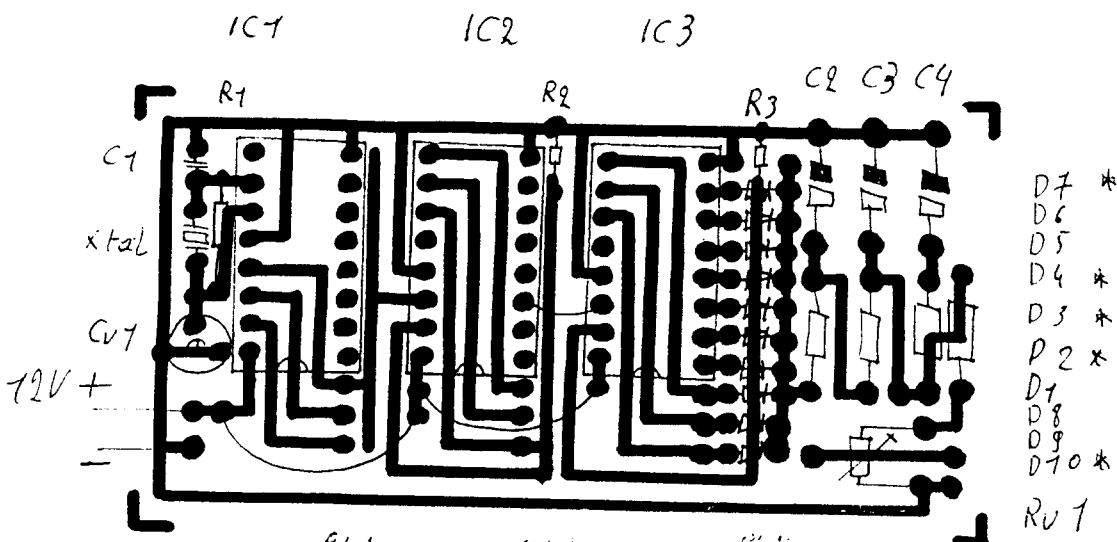
Verhaegen Marc

Grote straat 31

3118 WERCHTER

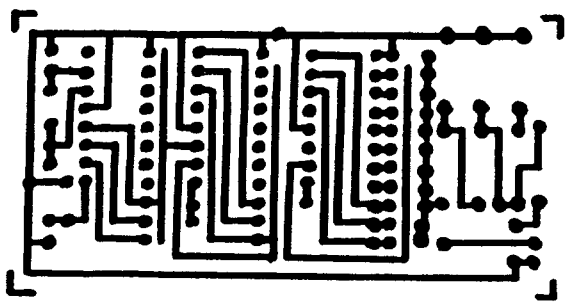
Tel: 016/532624

Hiervoor onze beste dank.



1 ^e deling	2 ^e deling	3 ^e deling
16	3	R4 R5 L1 R6
728	7	
32	6	10 = geen verbindingen
64	2	D1, D3, D4, D7, D10
16384	0	Plaatsen voor sym.
8192	1	Blok golf.
4096	5	
512*	3	
256	4	
1024	9*	

Component side



B7) What is a sparse infector?

The term "SPARSE infector" is sometimes given to a virus which infects only occasionally, e.g. every 10th executed file, or only files whose lengths fall within a narrow range, etc. By infecting less often, such viruses try to minimize the probability of being discovered by the user.

B8) What is a companion virus?

A COMPANION virus is one which, instead of modifying an existing file, creates a new program which (unknown to the user) gets executed by the command-line interpreter instead of the intended program. (On exit, the new program executes the original program so that things will appear normal.) The only way this has been done so far is by creating an infected .COM file with the same name as an existing .EXE file. Note that those integrity checkers which look only for *modifications* in *existing* files will fail to detect such viruses.

(Note that not all researchers consider this type of malicious code to be a virus, since it does not modify existing files.)

B9) What is an armored virus?

An ARMORED virus is one which uses special tricks to make the tracing, disassembling and understanding of their code more difficult. A good example is the Whale virus.

B10) Miscellaneous Jargon and Abbreviations

BSI = Boot Sector Infector: a virus which takes control when the computer attempts to boot (as opposed to a file infector).

CMOS = Complementary Metal Oxide Semiconductor: A memory area that is used in AT and higher class PCs for storage of system information. CMOS is battery backed RAM (see below), originally used to maintain date and time information while the PC was turned off. CMOS memory is not in the normal CPU address space and cannot be executed. While a virus may place data in the CMOS or may corrupt it, a virus cannot hide there.

DOS = Disk Operating System. We use the term "DOS" to mean any of the MS-DOS, PC-DOS, or DR DOS systems for PCs and compatibles, even though there are operating systems called "DOS" on other (unrelated) machines.

MBR = Master Boot Record: the first Absolute sector (track 0, head 0, sector 1) on a PC hard disk, that usually contains the partition table (but on some PCs may simply contain a boot sector). This is not the same as the first DOS sector (Logical sector 0).

RAM = Random Access Memory: the place programs are loaded into in order to execute; the significance for viruses is that, to be active, they must grab some of this for themselves. However, some virus scanners may declare that a virus is active simply when it is found in RAM, even though it might be simply left over in a buffer area of RAM rather than truly being active.

TOM = Top Of Memory: the end of conventional memory, an architectural design limit at the 640K mark on most PCs. Some early PCs may not be fully populated, but the amount of memory is always a multiple of 64K. A boot-record virus on a PC typically resides just below this mark and changes the value which will be reported for the TOM to the location of the beginning of the virus so that it won't get overwritten. Checking this value for changes can help detect a virus, but there are also legitimate reasons why it may change (see C11). A very few PCs with unusual memory managers/settings may report in excess of 640K.

TSR = Terminate but Stay Resident: these are PC programs that stay in memory while you continue to use the computer for other purposes; they include pop-up utilities, network software, and the great majority of viruses. These can often be seen using utilities such as MEM, MAPMEM, PMAP, F-MMAP and INFOPLUS.

Section C. Virus Detection

C1) What are the symptoms and indications of a virus infection?

Viruses try to spread as much as possible before they deliver their "payload", but there can be symptoms of virus infection before this, and it is important to use this opportunity to spot and eradicate the virus before any destruction.

There are various kinds of symptoms which some virus authors have written into their programs, such as messages, music and graphical displays. However, the main indications are changes in file sizes and contents, changing of interrupt vectors or the reassignment of other system resources. The unaccounted use of RAM or a reduction in the amount known to be in the machine are important indicators. The examination of the code is valuable to the trained eye, but even the novice can often spot the gross differences between a valid boot sector and an infected one. However, these symptoms, along with longer disk activity and strange behavior from the hardware, can also be caused by genuine software, by harmless "prank" programs, or by hardware faults.

The only foolproof way to determine that a virus is present is for an expert to analyze the assembly code contained in all programs and system areas, but this is usually impracticable. Virus scanners go some way towards that by looking in that code for known viruses; some will even try to use heuristic means to spot viral code, but this is not always reliable. It is wise to arm yourself with the latest anti-viral software, but also to pay close attention to your system; look particularly for any change in the memory map or configuration as soon as you start the computer. For users of DOS 5.0, the MEM program with the /C switch is very handy for this. If you have DRDOS, use MEM with the /A switch; if you have an earlier version, use CHKDSK or the commonly-available PMAP or MAPMEM utilities. You don't have to know what all the numbers mean, only that they change. Mac users have "info" options that give some indication of memory use, but may need ResEdit for more detail.

C2) What steps should be taken in diagnosing and identifying viruses?

Most of the time, a virus scanner program will take care of that for you. (Remember, though, that scanning programs must be kept up to date. Also remember that different scanner authors may call the same virus by different names. If you want to identify a virus in order to ask for help, it is best to run at least two scanners on it and, when asking, say which scanners, and what versions, gave the names.) To help identify

problems early, run it on new programs and diskettes; when an integrity checker reports a mismatch, when a generic monitoring program sounds an alarm; or when you receive an updated version of a scanner (or a different scanner than the one you have been using). However, because of the time required, it is not generally advisable to insert into your AUTOEXEC.BAT file a command to run a scanner on an entire hard disk on every boot.

If you run into an alarm that the scanner doesn't identify, or doesn't properly clean up for you, first verify that the version that you are using is the most recent, and then get in touch with one of the reputable antivirus researchers, who may ask you to send a copy of the infected file to him. See also question C10.

C3) What is the best way to remove a virus?

In order that downtime be short and losses low, do the minimum that you must to restore the system to a normal state, starting with booting the system from a clean diskette. It is very unlikely that you need to low-level reformat the hard disk!

If backups of the infected files are available and appropriate care was taken when making the backups (see D10), this is the safest solution, even though it requires a lot of work if many files are involved.

More commonly, a disinfecting program is used. If the virus is a boot sector infector, you can continue using the computer with relative safety if you boot it from a clean system diskette, but it is wise to go through all your diskettes removing infection, since sooner or later you may be careless and leave a diskette in the machine when it reboots. Boot sector infections on PCs can be cured by a two-step approach of replacing the MBR (on the hard disk), either by using a backup or by the FDISK/MBR command (from DOS 5 and up), then using the SYS command to replace the DOS boot sector.

C4) What does the <insert name here> virus do?

If an anti-virus program has detected a virus on your computer, don't rush to post a question to this list asking what it does. First, it might be a false positive alert (especially if the virus is found only in one file), and second, some viruses are extremely common, so the question "What does the Stoned virus do?" or "What does the Jerusalem virus do?" is asked here repeatedly. While this list is monitored by several anti-virus experts, they get tired of perpetually answering the same questions over and over again. In any case, if you really need to know what a particular virus does (as opposed to knowing enough to get rid of it), you will need a longer treatise than could be given to you here.

For example, the Stoned virus replaces the disk's boot record with its own, relocating the original to a sector on the disk that may (or may not) occur in an unused portion of the root directory of a DOS diskette; when active, it sits in an area a few kilobytes below the top of memory. All this description could apply to a number of common viruses; but the important points of where the original boot sector goes - and what effect that has on networking software, non-DOS partitions, and so on are all major questions in themselves.

Therefore, it is better if you first try to answer your question yourself. There are several sources of information about the known computer viruses, so please consult one of them before requesting information publicly. Chances are that your virus is rather well known and that it is already described in detail in at least one of these sources. (See the answer to question A7, for instance.)

C5) What are “false positives” and “false negatives”?

A FALSE POSITIVE (or Type-I) error is one in which the anti-viral software claims that a given file is infected by a virus when in reality the file is clean. A FALSE NEGATIVE (or Type-II) error is one in which the software fails to indicate that an infected file is infected. Clearly false negatives are more serious than false positives, although both are undesirable.

It has been proven by Dr. Fred Cohen that every virus detector must have either false positives or false negatives or both. This is expressed by saying that detection of viruses is UNDECIDABLE. However his theorem does not preclude a program which has no false negatives and *very few* false positives (e.g. if the only false positives are those due to the file containing viral code which is never actually executed, so that technically we do not have a virus).

In the case of virus scanners, false positives are rare, but they can arise if the scan string chosen for a given virus is also present in some benign programs because the string was not well chosen. False negatives are more common with virus scanners because scanners will miss a completely new or a heavily modified virus.

One other serious problem could occur: A positive that is misdiagnosed (e.g., a scanner that detects the Empire virus in a boot record but reports it as the Stoned). In the case of a boot sector infector, use of a Stoned specific “cure” to recover from the Empire could result in an unreadable disk or loss of extended partitions. Similarly, sometimes “generic” recovery can result in unusable files, unless a check is made (e.g. by comparing checksums) that the recovered file is identical to the original file. Some more recent products store information about the original programs to allow verification of recovery processes.

C6) Could an anti-viral program itself be infected?

Yes, so it is important to obtain this software from good sources, and to trust results only after running scanners from a “clean” system. But there are situations where a scanner appears to be infected when it isn't.

Most antiviral programs try very hard to identify only viral infections, but sometimes they give false alarms. If two different antiviral programs are both of the “scanner” type, they will contain “signature strings” to identify viral infections. If the strings are not “encrypted”, then they will be identified as a virus by another scanner type program. Also, if the scanner does not remove the strings from memory after they are run, then another scanner may detect the virus string “in memory”.

Some “change detection” type antiviral programs add a bit of code or data to a program when “protecting” it. This might be detected by another “change detector” as a change to a program, and therefore suspicious.

It is good practice to use more than one antiviral program. Do be aware, however, that antiviral programs, by their nature, may confuse each other.

C7) Where can I get a virus scanner for my Unix system?

Basically, you shouldn't bother scanning for Unix viruses at this point in time. Although it is possible to write Unix-based viruses, we have yet to see any instance of a non-experimental virus in that

environment. Someone with sufficient knowledge and access to write an effective virus would be more likely to conduct other activities than virus-writing. Furthermore, the typical form of software sharing in an Unix environment would not support virus spread.

This answer is not meant to imply that viruses are impossible, or that there aren't security problems in a typical Unix environment -- there are. However, true viruses are highly unlikely and would corrupt file and/or memory integrity. For more information on Unix security, see the book "Practical Unix Security" by Garfinkel and Spafford, O'Reilly & Associates, 1991 (it can be ordered via e-mail from nuts@ora.com).

However, there are special cases for which scanning Unix systems for non-Unix viruses does make sense. For example, a Unix system which is acting as a file server (e.g., PC-NFS) for PC systems is quite capable of containing PC file infecting viruses that are a danger to PC clients. Note that, in this example, the UNIX system would be scanned for PC viruses, not UNIX viruses.

Another example is in the case of a 386/486 PC system running Unix, since this system is still vulnerable to infection by MBR infectors such as Stoned and Michelangelo, which are operating system independent. (Note that an infection on such a Unix PC system would probably result in disabling the Unix disk partition(s) from booting.)

In addition, a file integrity checker (to detect unauthorized changes in executable files) on Unix systems is a very good idea. (One free program which can do this test, as well as other tests, is the COPS package, available by anonymous FTP on cert.org.) Unauthorized file changes on Unix systems are very common, although they usually are not due to virus activity.

C8) Why does my anti-viral scanner report an infection only sometimes?

There are circumstances where part of a virus exists in RAM without being active: If your scanner reports a virus in memory only occasionally, it could be due to the operating system buffering disk reads, keeping disk contents that include a virus in memory (harmlessly), in which case it should also find it on disk. Or after running another scanner, there may be scan strings left (again harmlessly) in memory. This is sometimes called a "ghost positive" alert.

C9) Is my disk infected with the Stoned virus?

Of course the answer to this, and many similar questions, is to obtain a good virus detector. There are many to choose from, including ones that will scan diskettes automatically as you use them. Remember to check all diskettes, even non-system ("data") diskettes.

It is possible, if you have an urgent need to check a system when you don't have any anti-viral tools, to boot from a clean system diskette, and use the CHKDSK method (mentioned in C1) to see if it is in memory, then look at the boot sector with a disk editor. Usually the first few bytes will indicate the characteristic far jump of the Stoned virus; however, you could be looking at a perfectly good disk that has been "innoculated" against the virus, or at a diskette that seems safe but contains a totally different type of virus.

C10) I think I have detected a new virus; what do I do?

Whenever there is doubt over a virus, you should obtain the latest versions of several (not just one) major virus scanners. Some scanning programs now use "heuristic" methods (F-PROT, CHECKOUT and

SCANBOOT are examples), and "activity monitoring" programs can report a disk or file as being possibly infected when it is in fact perfectly safe (odd, perhaps, but not infected). If no string-matching scan finds a virus, but a heuristic program does (or there are other reasons to suspect the file, e.g., change in size of files) then it is possible that you have found a new virus, although the chances are probably greater that it is an odd-but-okay disk or file. Start by looking in recent VIRUS-L postings about "known" false positives, then contact the author of the anti-virus software that reports it as virus-like; the documentation for the software may have a section explaining what to do if you think you have found a new virus. Consider using the BootID or Checkout programs to calculate the "hashcode" of a diskette in the case of boot sector infectors, rather than send a complete diskette or "live" virus until requested.

C11) CHKDSK reports 639K (or less) total memory on my system; am I infected?

If CHKDSK displays 639K for the total memory instead of 640K (655,360 bytes) - so that you are missing only 1K - then it is probably due to reasons other than a virus since there are very few viruses which take only 1K from total memory. Legitimate reasons for a deficiency of 1K include:

- 1) A PS/2 computer. IBM PS/2 computers reserve 1K of conventional RAM for an Extended BIOS Data Area, i.e. for additional data storage required by its BIOS.
- 2) A computer with American Megatrends Inc. (AMI) BIOS, which is set up (with the built-in CMOS setup program) in such a way that the BIOS uses the upper 1K of memory for its internal variables. (It can be instructed to use lower memory instead.)
- 3) A SCSI controller.
- 4) The DiskSecure program.
- 5) Mouse buffers for older Compaqs.

If, on the other hand, you are missing 2K or more from the 640K, 512K, or whatever the conventional memory normally is for your PC, the chances are greater that you have a boot-record virus (e.g. Stoned, Michelangelo), although even in this case there may be legitimate reasons for the missing memory:

- 1) Many access control programs for preventing booting from a floppy.
- 2) H/P Vectra computers.
- 3) Some special BIOSes which use memory (e.g.) for a built-in calendar and/or calculator.

However, these are only rough guides. In order to be more certain whether the missing memory is due to a virus, you should:

- (1) run several virus detectors;
- (2) look for a change in total memory every now and then;
- (3) compare the total memory size with that obtained when cold booting from a "clean" system diskette. The latter should show the normal amount of total memory for your configuration.

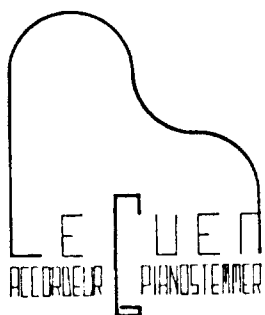
Note: in all cases, CHKDSK should be run without software such as MS-Windows or DesqView loaded, since GUIs seem to be able to open DOS boxes only on whole K boundaries (some seem to be even coarser); thus CHKDSK run from a DOS box may report unrepresentative values.

Note also that some machines have only 512K or 256K instead of 640K of conventional memory.

Omdat jeugd en vakmanschap belangrijk zijn.

Kapsalon NIJS
Binnenweg, 7
2220 Heist-op-den-Berg
Tel: (015) 24.16.39

Kerastase: kwaliteit in al zijn facetten
Kapsalon NIJS: waar stijlvol en vlot mekaar ontmoeten



016/530915

ACCORDS REPARATIONS
ENTRETIENS EXPERTISES
PREMIER CHOIX D'OCCASIONS

STEMMEN HERSTELLINGEN
ONDERHOUD EXPERTISES
EERSTE KEUS TWEEDEHANDS

KLEIN BOLLOSTRAAT, 42 3120 TREMELO

Robert Rijmenants



Advanced Digital Video Systems nv

Onze Lieve Vrouwstraat 1
2220 Heist o/d Berg

Tel : 015/25.10.61
Fax : 015/25.13.61

VRIDEVY TECHNICS c.v.

Specialisatie: onderhoud gas en mazout
verwarmingen - schouwvegen
Onderhoud kachels: gas - kolen - mazout
open haarden - anti teerbehandeling

Van Amstelstraat, 132
2100 DEURNE
Tel. + Fax : (03) 325.51.17

H.R.Antwerpen 280.333
B.T.W. 443.732.933