

De geschiedenis van de CHE

Eddy Odijk

23 juli 2023

0. Inleiding

Eind 1981 kreeg een groepje mensen op het NatLab van Philips het idee om een met de APPLE][vergelijkbare, maar kleinere en goedkopere, homecomputer te bouwen. Een half jaar later was het ontwerp van de elektronische schakeling en de printplaat klaar, waren de onderhandelingen met componenten leveranciers afgerond, was er een bouw- en gebruikshandleiding en konden de eerste 200 inschrijvers hun bouwpakket ophalen bij (heel toepasselijk) ... een garage in Eindhoven Noord.

Dit verhaal vertelt de geschiedenis van CHE zoals de computer en de vereniging van bouwers en gebruikers heetten: Computer Hobbyvereniging Eindhoven.

1. In kort bestek

Eind jaren zeventig was computing nog vooral een zaak van grote machines die in geacclimatiseerde ruimtes stonden en hun resultaten via grote hoeveelheden kettingformulieren uitspuwden.

De microprocessor deed net zijn intrede. Toen ik in oktober 1978 op het Nat Lab begon, mocht ik direct naar een cursus 2650 microprocessor programmeren. 2650 was het typenummer van de 8-bits microprocessor van Signetics, dat in 1975 was ingelijfd door Philips Semiconductors.

In meetopstellingen op het lab bleek zo'n programmeerbare processor vaak handiger dan specifiek ontworpen hardware, en zo ontstond er bij onderzoekers en in de werkplaatsen grote interesse voor dit nieuwe fenomeen. Er kwam zelfs een "standaard" printed circuit board (pcb) in omloop – de zgn. Jaap-kaart naar de voornaam van ontwerper er van – waardoor je na een paar uur solderen en een paar dagen programmeren een nieuwe meet- of regel-opstelling had.

De homecomputer kwam op. Hier werd de microprocessor ingezet om – met toetsenbord, floppydisk en monitor – een complete computer te vormen. Goedkoper en minder snel dan een mainframe of minicomputer maar wel met een operating-system en programmeertalen, zodat het mogelijk werd om thuis applicaties te maken.

De Apple][was al gauw heel populair, als homecomputer maar ook als een werkstation en – dankzij de mogelijkheid voor insteekkaarten – als meet/regelstation. In 1981 stonden er inmiddels een flink aantal van op het NatLab en wilde een aantal onderzoekers zo'n doos ook best thuis hebben staan. Maar de prijs was een obstakel: de Apple][kostte zo rond de fl. 4000, bijna twee bruto maandsalarissen van een beginnend informaticus.

Nu hadden op het Nat Lab een paar mensen gewerkt met de 82S100 van Signetics, de eerste FPLA (field-programmable logic array) die op de markt verkrijgbaar was. Zo'n chip bevatte een groot aantal logische functies en kon dus in principe een handvol van de laaggeïntegreerde TTL IC's – die ook in de Apple][zaten – vervangen. Daarmee kon het aantal componenten omlaag en de oppervlakte van de printplaat. En als je kwantumkorting kon krijgen bij de componenten leveranciers, omdat je meer dan 100 stuks tegelijk kocht van een component, en de assemblagekosten ook konden worden uitgespaard omdat de koper zelf de soldeerbout ter hand zou nemen. . . ja dan zou de prijs van een complete homecomputer toch flink lager kunnen uitkomen.

Na flink onderhandelen met de leveranciers bleek het bouw pakket fl. 500 te gaan kosten en een oplage van zo'n 500 stuks. En voor die prijs waren genoeg gegadigden te vinden.

En zo werden in juli 1982 uit deze garage in de Achtse Barrier in Eindhoven 200 bouw pakketten uitgeleverd.

De pakketten bestonden uit een printplaat, een doos met onderdelen en een CHE-1 manual van 175 pagina's.



Daarna werd nog een keyboard ontworpen dat goedkoper was dan commerciële toetsenborden en meer functies had, en ook een aantal insteekkaarten voor o.a. een floppy disk controller, een solid-state geheugen en een printerbuffer.

2. Ontwerp en uitlevering

Het menselijk geheugen is selectief en vervaagt met de tijd. Een aantal gebeurtenissen en personen staan me nog helder voor de geest. Andere verdienen mogelijk een grotere rol dan hier door mij verwoord: alvast excuses daarvoor.

Er was een hechte club van jonge ingenieurs op het Natlab in 1980. Sommigen hadden samen gestudeerd, zoals Gert Slavenburg, Henk Dijkstra en ik (op de T.H. Twente). De meesten gingen regelmatig s 'avonds samen naar de Philips mensa in de Gagelstraat of die van de TU/e in de bunker.

Anton van Kimmenade, Albert Geven en Jos Huijts werkten in de ondersteunende diensten in gebouw WZ op het NatLab, Willem Wardenaar op het CFT.

Gert, Henk, Leo Sevat, Koen Huizer en ik werkten op WB-3 en -4, het hoofdgebouw van het Natuurkundig Laboratorium.

Wie het idee had gekregen dat een fors goedkopere homecomputer mogelijk zou zijn weet ik niet meer. Maar op zeker moment was een stagiair o.l.v. Anton en Albert bezig om de Apple][te reverse-engineeren en de mapping te maken van het schema met vele TTL circuits naar een equivalent schema met maar één FPGA. Dat bleek goed te gaan, en vervolgens ging Gert (met hulp van Henk voor de verificatie van de bedradingslijst?) met de soldeerbout aan de slag. Een beeld dat me nog voor ogen staat, was dat op een avond in januari 1982 een groep van zo'n tien man in een schaarsverlichte woonkamer van Gert stond te kijken hoe dit handbedraaide prototype CHE-1 tekenen van leven begon te vertonen. (Op dat moment was de werknaam trouwens nog "PEER")

Vervolgens kregen Leo en ik de componenten- en bedradingslijst. Leo was een ervaren IC-ontwerper, en ik had een grote zolder met een aantal werktafels. Aan ons de taak om de lijsten over te brengen naar een bedradingsschema voor een 2-zijdige printplaat. Dat werk deden we door met 2 kleuren potloden op een groot vel papier lijnen te trekken en doorvoergaten te maken. Vaak liep je vast en dan moest je het laatste stuk uitgummen en een andere weg proberen te vinden. Uiteindelijk, na vele avonden tekenen is het ontwerp geworden als hieronder afgebeeld.

Dat ontwerp ging weer terug naar Gert, Henk en Koen. Met de oorspronkelijke bedradingslijst voerden zij een onafhankelijke controle uit om te zien of Leo en ik echt geen fout hadden gemaakt. Daarmee was er voldoende vertrouwen dat we een foutvrij ontwerp hadden gemaakt.

Inmiddels hadden we op de deuren van onze werkkamers op het lab intekenlijsten gehangen. Geïnteresseerden die voor fl. 500 mee wilden doen, konden zich zo opgeven. Ook in de vriendenkring buiten het lab en Philips werden mensen aangestoken door het enthousiasme en zo hadden we in enkele maanden een lijst van zo'n 200 aspirant-kopers opgebouwd.

Met zo'n aantal zag de componenten groothandel je destijds graag aankomen. Malchus uit Schiedam en Texim uit Haaksbergen waren zulke firma's, waar scherpe prijzen mee af werden gesproken. Dat ging zo goed dat de afdeling inkoop van NatLab ons complimenteerde dat we lagere prijzen hadden gekregen dan zij.

Nu waren er nog 200 printplaten nodig. Bij Meulenstein B.V. - tegenwoordig Neways, maar toen nog een mkb toeleverancier van Philips en andere bedrijven in de regio – werden we met egards ontvangen: Gerard Meulenstein had zelf ook bij Philips gewerkt. Maar toen we vroegen of ze 200 exemplaren wilden fabriceren, kwam de beleefde vraag of we niet eerst een proef-exemplaar wilden hebben: "van Philips hebben we nog nooit een ontwerp gehad dat in een keer goed was". We bestelden er toch direct 200, en dit ontwerp werkte wel in een keer.

Om persoonlijke risico's uit te sluiten bij de geldstromen die bij dit alles betrokken waren, werd besloten een vereniging op te richten. Op 9 april vond de oprichtingsvergadering van de Computer Hobbyvereniging Eindhoven plaats en op 7 mei passeerde de notariële oprichtingsakte.

De manuals werden gedrukt en in een mooie zwarte A4 ringband met opdruk gedaan. Er kwamen 200 bruine kartonnen dozen en de hele verzameling bestelde componenten – van weerstanden en condensatoren tot IC's en insteekconnectoren. Op zolder werden verzamellijntjes georganiseerd om in alle 200 dozen precies de juiste hoeveelheid componenten te doen belanden.

En toen ging de garagedeur op een zaterdag in juni 1982 open en werden in enkele uren alle pakketten uitgeleverd. In januari 1983 volgde een tweede oplage van 450 stuks.

3. Vereniging en organisatie

Er was rekening mee gehouden dat niet iedereen de manual goed kon lezen of de soldeerbout goed zou kunnen hanteren.

Het voorwoord van de manual gaf aan:

“Voor dit alles heeft een kleine groep mensen een grote hoeveelheid werk verzet. Sommigen besteedden er nagenoeg al hun vrije tijd aan. Met veel plezier overigens. Dit plezier kan nog verhoogd worden als alle bouwers zoveel mogelijk voldoen aan de navolgende wensen van het bestuur en de organisatoren:

- Iedereen is ingedeeld bij een decurie (groep van circa 10 personen). Probeer uw problemen op te lossen binnen de decurie en deponeer de resterende problemen bij uw decurio. Deze kan dan contact opnemen met de ontwerpers van de CHE-1 of met anderen die misschien ervaring hebben met een bepaald type storing. Niemand moet zich neerleggen bij een niet goed functioneren van zijn systeem maar wel dient men pas in laatste instantie bij de ontwerpers om advies te vragen, eenvoudig omdat deze anders zwaar overbelast zouden raken.”

De decurie-structuur hielp om problemen gestructureerd bij het kernteam te krijgen. De belasting voor teamleden bleef toch wel, omdat zij vaak ook de rol van decurio op zich namen.

Wel werd er een beroep gedaan op de ontvangers van zoveel moois om ook wat terug te doen:

- *“Het meeste leert men van zijn fouten. Elk lid moet het na alles wat reeds voor haar / hem door andere leden gedaan is, zijn morele plicht achten iets terug te doen. Dit kan onder meer door alle leerzame ervaringen, suggesties voor verbeteringen e.d. te noteren en op te sturen naar de TSJEE-redactie. Het resultaat daarvan moet zijn dat deze handleiding een uitbreiding ondergaat bij het verschijnen van elke nieuw nummer van het verenigingsblad TSJEE.”*

De uitlevering van de CHE-1 was geen eindpunt, maar eerder een begin voor verdere ontwikkelingen. Om daaraan structuur te geven werd de Computer Hobbyvereniging Eindhoven opgericht. De oorspronkelijke teamleden vormden het bestuur: Gert (vz), Anton (secr), Willem (penningmeester), en anderen in vice- rollen. Mijn rol was coördinator.

De vereniging gaf ook een blad uit, om de 2 a 3 maanden, met zo'n 30 tot 50 pagina's. De naam van het blad: “Tsjee”, met een knipoog naar Remco Campert's “Tjeempie”.

Dit blad werd per post gestuurd aan alle 500+ leden.

Op 18 december 1982 werd in gemeenschapshuis "De nieuwe ketting" in Eindhoven de eerste ledenbijeenkomst gehouden.

"Om ook de leden van buiten de regio Eindhoven in staat te stellen het grote gebeuren bij te wonen zal de bijeenkomst 's middags gehouden worden. Het ligt in onze bedoeling de beschikbare tijd op te splitsen in een officieel gedeelte met ervoor en erna een officieus gedeelte. We nodigen diegenen die aan de eerste CHE actie hebben deelgenomen uit voor de meeting voor het officiële gedeelte, de rest van de leden voor de meeting erna."

In het officiële gedeelte – met 180 van de 500 leden aanwezig - werd het zittende bestuur her-verkozen, de jaarlijkse contributie vastgesteld op fl. 15 en het huishoudelijke reglement goedgekeurd. In het officieuze gedeelte *"willen we het accent leggen op de kennismaking tussen leden, activisten en bestuur"*. Activisten waren in dit geval "mensen uit de werkgroepen, redactieleden van het verenigingsorgaan, bestuursleden en deskundigen voor technische CHE vragen". Daarnaast werden enkele CHE toepassingen getoond en keyboard en voeding voor de tweede CHE ronde.

De activisten waren druk bezig: er was een Mini Digitale Cassette recorder werkgroep, en floppy disk interface werkgroep (CHID) , een keyboard werkgroep (Cherry), een serieel interface werkgroep en een graphics werkgroep.

Om de kwaliteit van de interne dienstverlening hoog te houden werd er tijdelijk een ledenstop ingesteld, met de gelijktijdige informatie dat de print en alle informatie met andere clubs gedeeld zou worden. Midden 1983 waren er vier nieuwe clubs ontstaan met namen als "het Vrij-gezellig computer verbond" en "computer hobbyvereniging bit by bit".

Bij de tweede ledenvergadering in juni 1983 werd een financiële verantwoording afgelegd. Op een totale omzet (contributies, rente en donaties, winst op eerste rond CHE-1) van fl. 11400 werd een winst gemaakt van fl. 3412.

In die vergadering ontstond een "ernstig conflict" over het al dan niet verder laten uitgroeien van de vereniging en daaraan gekoppeld de vraag of er een derde ronde met CHE's zou moeten komen. Het zittende bestuur wilde de beperkte actieve groep het liefst inzetten voor innovaties en uitbreidingen, anderen wilden "graag blijven werken voor mensen die nog geen systeem hebben".

In de volgende TSJEE van augustus 1983 werd die strijd verder voortgezet in artikelen van bestuur en "dissidenten". De rest van het blad werd gelukkig gevuld met technische artikelen, zoals een uitleg van Basicode dat door het radio programma Hobbyscoop gebruikt werd op via Hilversum 2 programma's te delen. Verder rekende de redacteur van het blad uit dat de redactie jaarlijks zo'n 900 manuren besteedde aan het maken van het blad.

Ook maatschappelijke gevolgen van de opkomst van de homecomputer kregen volop aandacht in de TSJEE. Onder de titel "Computerweduwen opgelet Uw kans komt nu" werd uitgelegd dat "met de intrede van de homecomputer de computerweduwe ontstaan is. Maar de dames konden hun nerd weer terugkrijgen dankzij de magnetisch gevoelige floppydisk, die nu net bij CHE in de aanbieding was.

Na een aantal 'nuttige' aanwijzingen werd besloten met *“En tenslotte ruimt U zijn rotzooi eens op. De floppys legt U in het kastje onder de luidsprekerboxen, want dat is lekker laag. Dan kunnen de kinderen tenminste ook nog eens kwartetten met die ondingen zodat ze tenminste nog ergens voor dienen. De monitor plaatst U op zijn houten kastje met diskdrives. Blijft hij dan nog plezier houden in het computeren dan is hij wel zeer hardnekkig want het is bijna onmogelijk om zo een werkbaar systeem te houden.”*

Die diskdrive was een vereiste om een programmeertaal als Pascal te kunnen draaien, en daar was veel belangstelling voor, zeker toen TELEAC een 18-delige cursus op Nederland 1 begon uit te zenden. CHE leden konden het cursusboek met 35% korting kopen.

In november 1983 trad een aantal bestuursleden van het eerste uur af, w.o. ondergetekende.

Daar houdt ook het papieren geheugen in de vorm van opgespaarde TSJEE uitgaven op, en dat betekent ook het einde van dit verslag.

De wereld ging verder. Op het Nat Lab gingen we aan parallelle computers werken. Voor dat werk vervingen we de IBM-terminals door Unix-gebaseerde SUN workstations, met een 32-bits 68020 microprocessor (en in de volgende generaties een SPARC processor). Daardoor ontstond de behoefte om thuis ook weer iets nieuws te kopen, en de ATARI ST 520 werd het nieuwe paradepaardje met zijn Motorola 68000 en grafisch interface.