

Linux doosje met potentieel

De Agenda VR3

In dit artikel bespreken wij de eerste Linux palmtop: de Agenda VR3 van AgendaComputing. Deze is sinds afgelopen zomer op de markt, en heeft ondertussen een aardige schare aan fans opgebouwd. En dat voor een klein doosje met een scherm dat je kunt gebruiken als agenda, adresboek en om spelletjes mee te spelen. In dit artikel beschrijft Klaas van Gend hoe hij toch langzaam onder de indruk kwam van het kleine Linux doosje.

Auteur: Klaas van Gend



Toen ik de doos voor het eerst in mijn handen kreeg had ik echt het idee "wat een Amerikaanse verpakking". Kreten als "The ultimate Mindtool™" en "A computing powerhouse that simplifies your life!" doen het bij mij niet zo goed. Bovendien ben ik al een Palm gewend. Maar er staat ook een vriendelijk lachende pinguïn op de verpakking, naast de woordjes "Pure Linux". Na het openmaken zie je meteen de

echte palmtop zelf. Hij is mooi afgerond en klein, maar met een in verhouding groot scherm. Het exemplaar voor de test is in de kleur Matrix (diepzwart). Er bestaat ook een halfdoorzichtige witte variant die H2O wordt genoemd en een blauwe transparante Agenda met de titel Shark.

Verder zitten er een computerkabel, een leeg mapje, een koptelefoon, een setje batterijen en een CD in de doos. Grote ontbrekende is de handleiding, alleen een klein papiertje vertelt hoe je de agenda in het mapje moet steken. De handlei-

De Agenda is géén PC

Eigenlijk valt het al meteen op als je de Agenda voor je neus hebt: het ziet er niet uit als een PC. Niet alleen is hij veel kleiner, maar ook zitten er minder aansluitingen op en het toetsenbord en muis ontbreken. Verder draait hij op batterijen. Om met die laatste te beginnen, dat is een hele grote wijziging ten opzichte van een gewone PC. Een moderne Pentium processor kan op twee penlites slechts enkele seconden werken. Daarom is de hele opbouw van de agenda erop gericht dat die op twee batterijen een flinke tijd vooruit kan. Dus geen zware processor, geen harddisk, en geen grote hoeveelheden geheugen. Wat zit er dan wel in?

Als microprocessor wordt een NEC VR4181 ingezet. Dit is een speciaal voor kleine, draagbare apparaten ontwikkelde processor, afgeleid van de MIPS processor. Omdat deze simpeler van opbouw is dan een Pentium, zitten er minder transistoren op de chip. Minder transistoren gebruiken minder energie. De processor draait op 66 MHz, dat is langzamer dan een gewone PC, en ook dat scheelt energie.

De harddisk is vervangen door Flash geheugen. Dit is bijzonder geheugen dat zelfs als er geen spanning op staat toch informatie blijft bewaren. In dit Flash geheugen bevinden zich de bootmonitor PMON, de kernel en iets wat de rootdisk heet. De bootmonitor controleert wat hardware, kopieert de kernel uit Flash in RAM en start de kernel op. In de kernel zit een driver voor het 'Flash file system'. Het stuk Flash geheugen waar

de rootdisk staat, wordt dan gemount op /. Nu is dus alles wat in de rootdisk staat beschikbaar alsof het een harde schijf is. Helaas is Flashgeheugen erg langzaam om te schrijven, dat is niet handig voor tijdelijke bestanden. Hiervoor is een stuk van het RAM geheugen gereserveerd als een zogenaamde ramdisk. Ook dit is te benaderen als een gewone disk, maar dan met de snelheid van RAM geheugen.

In de rootdisk staan ook alle programma's die de Agenda kent, zoals de aansturing van de display. AgendaComputing heeft ervoor gekozen om het schermpje aan te sturen als een echte X server. Dat heeft als voordeel dat veel programma's die op een standaard Linux computer werken snel over te zetten zijn naar de Agenda. Een goed voorbeeld hiervan is xcalc, een calculator programma. In plaats van een muis zit er een aanraakgevoelige Folie op de display. Als je op het folie drukt, weet de agenda waar je op de display gedrukt hebt. Het toetsenbord is vervangen door een programmaatje dat een toetsenbord afbeeldt.

KDE en GNOME zijn een maatje te groot voor de Agenda. Daarom wordt gebruik gemaakt van FLTK, een simpele, kleine toolkit die niet veel meer kan dan windows bijhouden en buttons tekenen. Doordat er geen menubalk in beeld staat, hou je lekker veel ruimte over voor de programma's.

Al-met-al lijkt het geheel niet echt meer op een PC. Toch kan er Linux draaien op een agenda, vanwege de flexibiliteit van Linux.

ding blijkt als PDF bestand op de CD te staan.

Nadat de batterijen erin gestoken zijn en de stylus eruit gehaald is, start de agenda zelf al automatisch op. Er zit dus een soort aan/uit schakelaartje in de penhouder, zodra je de pen uit de Agenda haalt, gaat deze aan.

Na het aanzetten zie je de eerste keer snel een Linux kernel booten met de gebruikelijke grote hoeveelheden tekst. Daarna herinnert weinig meer aan het feit dat er Linux onder de motor zit. Het eerste wat gedaan moet worden, is met de stylus op vijf plaatsen op het schermje drukken. Hiermee regelt de agenda zijn display af. Daarna start de agenda verder op.

Een eerste indruk

Op de doos staat dat er een 66 MHz 32-bit processor in zit, met 8 MB RAM en 16 MB Flash geheugen. Dat is veel meer dan bijvoorbeeld in de meeste Palm agenda's aanwezig is. Meer over technische details staat in het kader "De Agenda is geen PC" hiernaast.

Onder het scherm staat een balk met verschillende icoontjes. Met de stylus klikken we op het eerste icoontje. Er verschijnt een soort startmenu, waaruit gekozen kan worden voor de submenu's *Applications*, *Games*, *System*. Verder is er *Find* en een *Launchpad*. Onder *Applications* staat *Contacts*. En na eventjes wachten komt er een lijstje met alle adressen die er in de agenda staan. Op dit moment is er dat maar één: die van AgendaComputing.com.

Na nog wat te hebben gespeeld, is één ding wel duidelijk: het apparaat is geen snelheidswonder. Elke applicatie die moet worden gestart deed er een aantal seconden over om op te starten. De applicaties zijn op zich wel duidelijk en alles zit er wel op. Bijna alle applicaties hebben hier-en-daar wat schoonheidsfoutjes. Toch voelt het allemaal wat raar als je bedenkt dat er een snelle processor in zit en naar verhouding veel geheugen. Misschien is Linux dan toch niet goed geschikt als basis voor een agenda.

Een dag later blijken de batterijen al leeg te zijn, kennelijk kan de Agenda er niet tegen als je hem vergeet uit te zetten. Het hele apparaat liet bij mij een wat gemengde indruk achter. Maar laten we het Internet eens opgaan om daar verder te kijken.

De Agenda community op het internet

Op Internet zijn diverse bronnen te vinden over de agenda. Om te beginnen www.agendacomputing.de, de Europese vestiging van AgendaComputing. Op hun website staat een hoop reclame, maar je kunt er ook een upgrade van je software downloaden (maar liefst versie 1.2.6, in plaats van de 1.0 die er nu in zit). Helaas vertellen ze er niet bij wat dat voor verbetering zou moeten brengen. Verder staan er nog links naar diverse andere websites waaronder www.agendawiki.com. Op AgendaWiki zien we dat de Agenda echt leeft. Deze site is onafhankelijk van AgendaComputing en wordt veel beter bijgehouden. Er blijkt door diverse mensen aan extra software te worden gewerkt, er is een hoop informatie te vinden en er wordt uitgelegd waarom je de agendasoftware zou willen upgraden. Door op een andere manier te compileren kan het

hele systeem een flink stuk sneller worden (zie het kader over Snow). Bovendien worden nog enkele belangrijke verbeteringen beloofd, zoals een werkende infrarood-poort om gegevens uit te kunnen wisselen met een Palm.

AgendaComputing is altijd heel erg open geweest in hoe hun Agenda werkt en hoe je hem moet programmeren. AgendaWiki heeft veel van die informatie uit nieuwsgroepen verzameld en daar is druk gebruik van gemaakt door anderen. Daarom vinden we ook extra software die bijvoorbeeld de agenda omtovert in een infrarood afstandbediening voor je TV of een simpele webbrowser. Ook zijn er andere spelletjes waaronder varianten op Break Out en Asteroids. Veel van deze software is gratis beschikbaar onder de GPL. Maar er staat al bij dat meeste van deze software alleen maar werkt op de nieuwe omgeving met Snow (zie het kader).



Het VRSync programma voor Windows synchroniseert bijvoorbeeld met Outlook

Flashen

Een stevige snelheidswinst, plus diverse verbeteringen? Dan loont het wel de moeite om de Agenda te upgraden. De README bij de patches waarschuwt wel tien keer dat je dit per se met volle batterijen moet doen. Alle drie de delen in het Flash geheugen moeten geflasht worden. De bootmonitor PMON moet als eerste. Helaas is deze ook het meest kritiek, omdat de bootmonitor ook de software is die het flashen uitvoert. Als je toevallig zonder werkende bootmonitor komt te zitten, is er geen mogelijkheid meer om ooit een werkende Agenda te krijgen.

Zoals in het kader 'De Agenda is geen PC' wordt vermeld, is de bootmonitor het eerste wat opstart als de agenda gestart wordt. Op dat moment is het nog niet mogelijk om gegevens naar de display te sturen, maar het is al wel mogelijk om gegevens over een seriële kabel te sturen. Door nu de Agenda met de bijgevoegde kabel aan te sluiten op een PC, kan de output van de bootmonitor bekeken worden en kan hem verteld worden dat het Flash geheugen ge-upgrade gaat worden. Onder Windows gaat dit met HyperTerminal, in Linux gebruik je hiervoor minicom of kermit. Het daadwerkelijke flashen gebeurt echter vanuit een programma dat je op verschillende plaatsen kunt downloaden. Ook deze software bestaat in een Windows en een Linux variant, de Linux versie is een gewone command prompt applicatie, de Windows-variant heeft wel een mooie interface. In beide gevallen luistert het programma naar de

seriële interface en geeft PMON de verschillende opdrachten die nodig zijn voor het flashen. Eerst wordt de data verzonden en in RAM gezet, daarna wordt gekeken of de data goed is overgekomen. Pas dan wordt het Flash geheugen gewijzigd. Tijdens het hele proces is op de agenda helaas niets te zien, je moet dus maar op de PC vertrouwen dat alles goed gaat. Nadat alles geflasht is, worden er nog wat parameters gezet en daarna wordt de agenda opnieuw opgestart.

De tweede indruk

Wat meteen opvalt, is dat er nu een versienummer in de achtergrond staat. En inderdaad voelt het programma een stuk sneller. Helaas zijn door het flashen alle gegevens verloren gegaan (had ik maar een backup moeten maken), maar het wordt een stuk makkelijker om ze opnieuw in te voeren. Het toetsenbord dat je op het scherm kunt zetten heeft nu ook nummertoeetsen. Er is nu ook een programma voor e-mail bijgekomen, en er zitten veel meer spelletjes op. En had ik al gezegd dat het allemaal veel sneller aanvoelt?

Een van de verbeteringen die niet meteen zullen opvallen, is dat de agenda nu ook werkt op alle types oplaadbare batterijen. Ook is het programma waarmee je kunt zien of de batterij al leeg is nu wel betrouwbaar. De Agenda is nu ook in staat om zichzelf aan te zetten als er een alarm is, en zichzelf uit te zetten als hij een tijdje niet gebruikt wordt. Dit betekent dat je batterijen ineens een stuk langer meegaan. De upgrade is een enorme verbetering te noemen, eigenlijk is de Agenda dus te vroeg op de markt gebracht. Maar geef AgendaComputing eens ongelijk, tenslotte moet er wel geld worden verdiend.

PIM

Eén van de belangrijkste dingen waarvoor een gecomputeriseerde agenda worden aangeschaft, is het automatisch bijhouden van afspraken, adressen en bijvoorbeeld ToDo-lijstjes. Deze functionaliteit wordt in het Engels nog wel eens PIM genoemd, Personal Information Manager.

Allereerst de kalender, deze wordt in de Agenda *Schedule*

genoemd. Je kunt twee soorten gegevens invoeren, *events* en *journals*. Events zijn afspraken met een begin- en eindtijd. Aan een event kan een alarm worden toegekend die tot een jaar van tevoren afgaat. Het is ook mogelijk om aan een event een notitie te koppelen, waarin je extra informatie neerzet zoals waar je moet zijn. Journals zijn bij uitstek geschikt voor bijvoorbeeld verjaardagen. In tegenstelling tot events kennen ze geen tijd maar alleen een datum. Zowel events als journals kunnen herhaald worden.

Je kunt overzichten krijgen per dag of per maand, maar ook een scherm met alle eerstvolgende afspraken, gesorteerd op datum. Bij de overzichten is het heel handig dat de agenda onderaan twee knoppen heeft voor heen en weer bladeren, terwijl aan de zijkant twee knoppen zitten voor op en neer bladeren.

De adressen worden bijgehouden in *Contacts*. Per persoon kun je gegevens bijhouden als adres, telefoonnummers (fax, mobiel), werk, en notities. In het programma worden alle personen gesorteerd op achternaam. In het overzicht kun je snel naar beneden springen door de eerste letter van de achternaam op te geven. De contacten kunnen ook worden ingedeeld in categorieën zoals privé en werk. Helaas kun je geen geboortedatum opgeven bij de personen. Het is ook

niet mogelijk om in de kalender een afspraak te maken en daar meteen een connectie naar

een persoon aan vast te maken. Het adresboek werkt lekker. Ook met veel adressen erin wordt de Agenda niet trager.

Zakenmensen kunnen hun uitgaven op reis bijhouden in *Expenses*. Je kunt aantekeningen maken en e-mails en er is een mooie wereldkaart, waarop de tijd in de verschillende



Snow

In de */lib* directory van een normaal Linux systeem staan altijd veel shared libraries met functies die gebruikt worden door meerdere programma's. Door die functies centraal neer te zetten, kun je veel ruimte op je harddisk besparen.

Helaas veroorzaken deze libraries ook een vertraging van je computersysteem, KDE2 is daar een goed voorbeeld van. Dit heeft te maken met hoe de GNU Compilers shared libraries gebruiken. Tijdens het opstarten van een programma moet namelijk eerst worden uitgezocht welke functies uit welke libraries door het betreffende programma gebruikt worden. Dit zogenaamde run-time linken gaat steeds meer pijn doen naarmate het de processor zwakker is. Je kunt je voorstellen dat dit voor relatief langzame machine als een PDA al bijna onoverkomelijk wordt.

Om dit op te lossen heeft Jay Carlson voor de MIPS architectuur gcc aangepast zodat deze niet meer run-time hoeft te

linken. SNOW was geboren. Een nadeel van deze SNOW-architectuur is dat je het hele systeem in één keer moet compileren. Bibliotheken wijzigen of toevoegen gaat heel moeilijk omdat alle bibliotheken een vaste plaats hebben en een vaste grootte. Dit nadeel is voor de Agenda natuurlijk niet zo groot omdat daar – in tegenstelling tot een desktop systeem – relatief weinig in de basis van het systeem zal worden gewijzigd.

Daarom werd SNOW door een medewerker van AgendaComputing geschikt gemaakt voor de Agenda. Helaas was dit te laat voor de oorspronkelijke release van de agenda. Updates van de Agenda software omgeving draaien echter wel op SNOW. Omdat voor de Agenda toch de hele omgeving in het Flash geheugen in één keer wordt vervangen, is dit geen probleem. Je kunt nog wel programma's toevoegen, zolang je maar geen nieuwe libraries nodig hebt.

landen of steden staat aangegeven.

Het PIM gedeelte is goed genoeg uitgewerkt om elke dag te worden gebruikt. Hier en daar zou het wat makkelijker kunnen, maar het werkt naar behoren.

Gegevens uitwisselen

Voor veel apparaten van de concurrentie geldt dat de afspraken en adressen worden bijgehouden in hun RAM geheugen. Dat betekent dat als je toevallig zonder batterijen komt te zitten, dat je alle gegevens kwijt bent. Zo niet de Agenda. De Agenda slaat alle gegevens op in Flash geheugen, wat ook intact blijft als er geen batterij in zit. Het enige wat bij de Agenda verloren gaat, is de huidige tijd omdat de klok niet blijft lopen.

Toch is het verstandig om je gegevens zo nu en dan op een PC neer te zetten, bijvoorbeeld voordat je een upgrade gaat uitvoeren. Maar dat is niet de enige reden om te synchroniseren. Veel mensen gebruiken de gegevens uit het adressenboek ook nog om kerstkaarten te sturen of delen hun kalendergegevens met de secretaresse of collega's op het werk. Daarom is het toch belangrijk dat ook de Agenda kan communiceren met andere programma's op de Desktop onder zowel Windows als Linux. Toen de Agenda uitkwam, was er alleen maar sync software voor Linux. Pas sinds het begin van dit jaar is ook de software voor Windows beschikbaar. Deze software synchroniseert met diverse soorten Outlook en andere Windows PIM applicaties waaronder zelfs de Palm desktop, maar helaas geen Netscape of Mozilla. De sync software voor Linux heeft plug-ins voor de GNOME Calender en Addressbook, maar de resulterende bestanden kunnen ook door bijvoorbeeld KOrganiser worden gebruikt, zij het met wat meer werk van de gebruiker.

Ook hier heeft de community het werk gedaan: in het ADesktop project zijn de applicaties die op de agenda draaien teruggeconverteerd voor de PC. Met nieuwe sync software kunnen zij nu dezelfde data uitwisselen tussen de Agenda applicaties op de Agenda en op de PC. Met deze applicatie kun je ook heel snel een netwerkverbinding (PPP) opzetten zodat je naar je Agenda kunt telnetten of FTP'en.

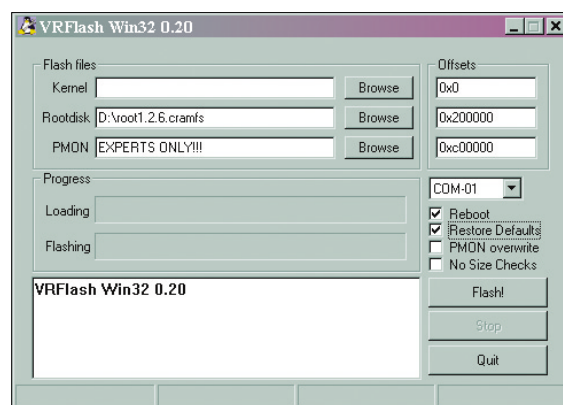
Games

Na de upgrade zitten er tien spelletjes in de Agenda, waaronder vier kaartspellen, Boter-Kaas-en-Eieren, Amerikaans dammen en Minesweeper. Vooral bij spelletjes merk je dat de Agenda maar vier grijs tinten weergave heeft op zijn display. Bovendien is de display wat traag, waardoor je bij bijvoorbeeld het spel Aliens de tegenstanders soms wat moeilijk aan ziet komen. Op internet is er ook nog een Gameboy emulator, maar omdat ik geen Gameboy spelletjes heb, heb ik die niet geprobeerd. Vooral de kaartspellen zijn toch erg verslavend en goed uitgewerkt, daarom heb ik wat weinig tijd overgehouden om de andere spellen te proberen.

De activiteiten van AgendaComputing

De Agenda is oorspronkelijk ontwikkeld door AgendaComputing in de Verenigde Staten. Kort na het uitbrengen zijn er ook vestigingen gestart in Duitsland en Hongkong. De vestiging in

Duitsland heeft zich vooral gericht op extra hardware. Zo is daar een netwerkkaartje ontwikkeld voor ethernet. Ook zijn er een 56k modem en een sync kabel voor USB gemaakt. Helaas is het daarna rond de Amerikaanse vestiging heel erg stil geworden, voor een faillissement wordt gevreesd. De website is nog steeds on-line, er is zelfs geen enkele mededeling over een faillissement te vinden, maar de forums zijn akelig stil geworden. De Duitse vestiging is echter nog gewoon levend en is de beste plaats om een Agenda te bestellen.



De VR-Flash tool voor Windows is een stuk gebruikersvriendelijker dan de Linux variant. Hier wordt de rootdisk van de Agenda geflasht

Conclusie

De AgendaComputing Agenda VR3 is een mooi apparaat. Hij draait Linux, biedt voldoende uitdaging voor de hobbyist en is voldoende compleet voor de professional. Als we hem afzetten tegen de concurrentie, zou hij zijn eigen marktsegment moeten hebben. Qua techniek en mogelijkheden zit hij tussen de goedkope PDA's (Palm, Handspring) en de dure PDA's (voornamelijk kleuren PDA's van o.a. Palm, Compaq, Sharp en G.Mate) in. Ook de prijs van ongeveer € 250,- is netjes vergeleken met de concurrentie. Toch is het niet het marketing-succes geworden waarop iedereen gehoopt had. Dat is jammer, maar misschien kan deze bespreking daar iets aan doen. ←

De auteur wil Marco Frissen bedanken voor zijn hulp en AgendaComputing.de voor het beschikbaar stellen van een Agenda.

Nuttige links

- De AgendaComputing site voor Europa zit in Duitsland, hier kun je de Agenda bestellen:
<http://www.agendacomputing.de/>
- De SNOW compiler omgeving voor de Agenda VR3:
<http://www.desertscenes.net/agenda/snow/>
- Een belangrijke, onafhankelijke site met nieuws over de Agenda:
<http://www.agendawiki.com/>
- De Agenda Software Repository, tegenwoordig ook onderdeel van AgendaWiki:
<http://www.agendawiki.com/cgi-bin/asr.pl>
- De ADesktop omgeving:
<http://adesktop.sourceforge.net/>