Den Blog bauen... mit Stil!

Entwickeln auf einem 20 Jahre alten Computer mit 16MB RAM und Windows 98

Willem L. Middelkoop
June 23, 2016

Man muss schon ein bisschen verrückt sein, um auf die Idee zu kommen, einen Blog auf einem alten 486er-Laptop mit nur 16 MB RAM zu bauen (also: richtig zu programmieren). Zufälligerweise bin ich so verrückt: Ich habe meinen allerersten Laptop aus den 90ern genommen und beschloss herauszufinden, ob es möglich wäre, ihn in eine Entwicklungsmaschine zu verwandeln.

Der Laptop

Es war um 1999, als ich all mein Erspartes für meinen ersten Computer ausgab. Es war ein gebrauchter Toshiba T2130CT mit mächtig beeindruckenden Spezifikationen:

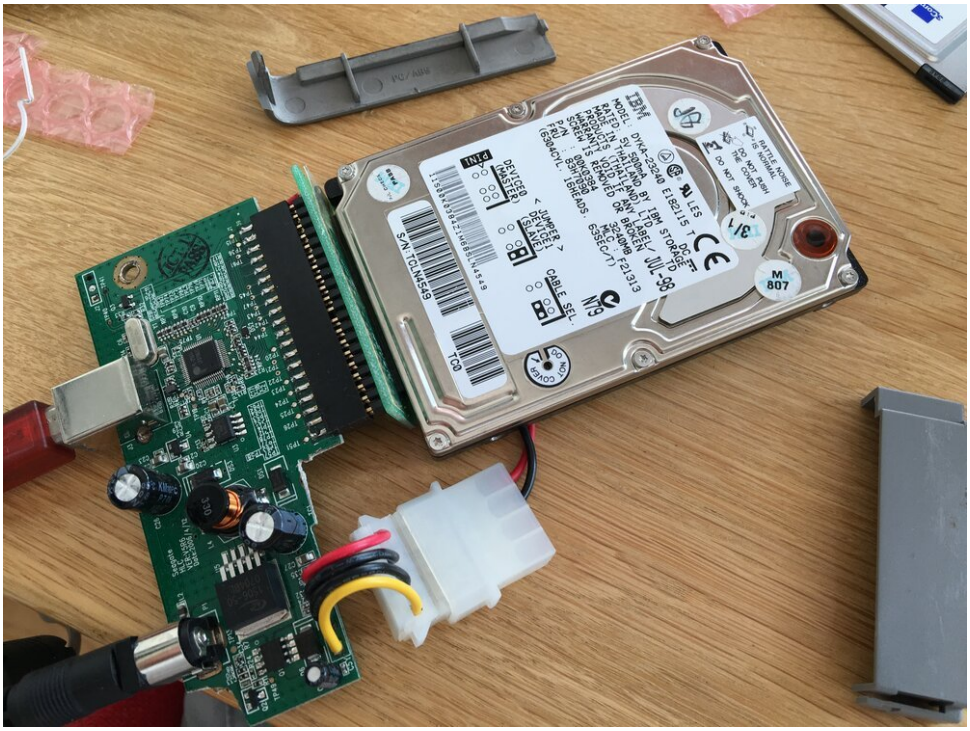
- Intel 486DX4-Prozessor mit 75Mhz
- 16MB RAM
- 500MB Festplattenlaufwerk (das ich später auf eine 2,1-GB-Festplatte aufgerüstet habe)
- 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk
- dualer PCMCIA-Steckplatz
- 10-Megabit-3COM-PCMCIA-Netzwerkadapter
- 65.536-Farben-TFT-Display mit einer Auflösung von 640x480 Pixeln
- integrierte MousePoint-Maus (”Knub-Style” Gummipunkt)
- Akkulaufzeit von etwa 20 Minuten

Toshiba T2130CT Laptop mit einem 75Mhz Intel 486 Prozessor und satten 16MB RAM (das sind Megabytes!)

Als die Maschine 1995 neu auf den Markt kam, war sie das Spitzenmodell. Ich bekam sie als generalüberholtes Gebrauchtgerät von einem lokalen Computerhändler für satte 1.000 holländische Gulden (was heute ungefähr 1.000 Euro entspricht). Als junger Student habe ich damit herumgespielt und meine erste Software in BASIC und Websites in HTML programmiert.

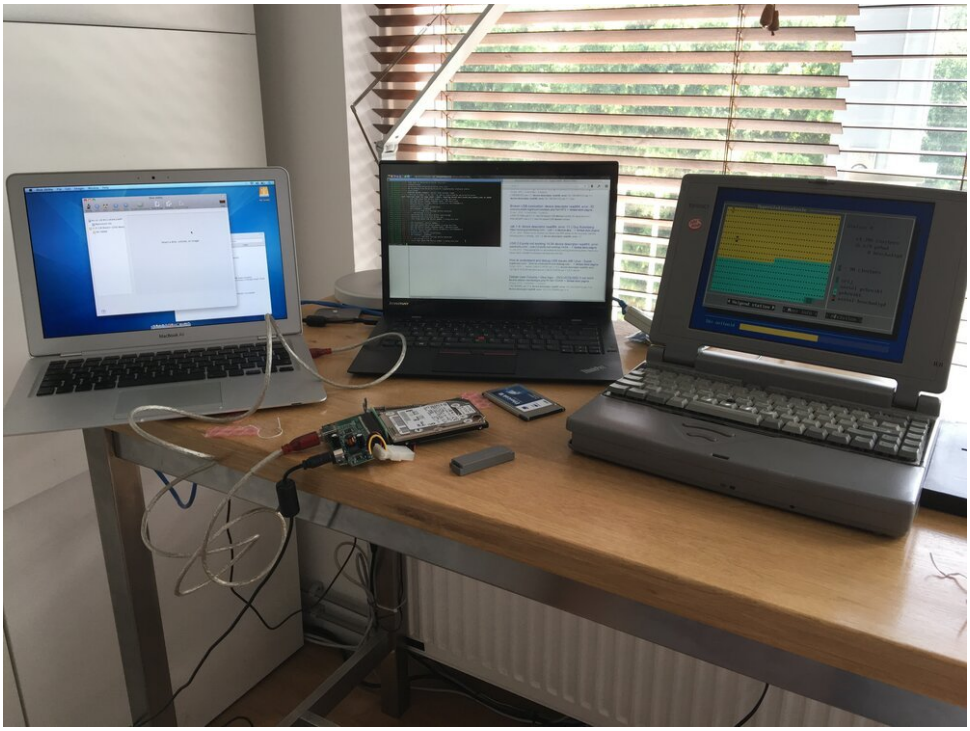
Ihn zum Laufen bringen

Nachdem er jahrelang im Schrank Staub angesammelt hatte, fragte ich mich, ob die Maschine noch angehen würde. Tat sie nicht. Der Computer begrüßte mich mit der Meldung ”ungültige Startdiskette”. Offensichtlich litt er entweder an Amnesie oder etwas anderes verhinderte den Start.



Ich musste die Originalfestplatte entfernen, weil sie nicht funktionierte... dachte ich zumindest!

Ich vermutete, dass die Festplatte das Problem war, und beschloss, sie an meinen modernen Computer anzuschließen. Meine tägliche Linux-Maschine konnte nicht mit der Festplatte kommunizieren, aber ich hatte mehr Glück, als ich sie an ein MacBook Air anschloss. Das Festplattendienstprogramm von OS X identifizierte die Festplatte korrekt und ich konnte den Inhalt der 2,1-GB-Festplatte durchsuchen (es ist lustig zu erkennen, dass heute sogar Smartwatches mehr Speicher haben als mein kostbarer alter Laptop). Ich überprüfte das Dateisystem auf Fehler und nachdem diese behoben waren, baute ich sie wieder in den Toshiba ein. Leider machte es keinen Unterschied: Die Meldung "ungültige Startdiskette" blieb.



... anscheinend brauchte er ein wenig Ermutigung von seinen modernen Cousins...

Glücklicherweise hatte ich auch noch das originale 500-MB-Festplattenlaufwerk (das installiert war, bevor ich die Festplatte später aufrüstete). Der Laptop erkannte seine originale 500-MB-Festplatte und begann zu starten. Ich hatte fast vergessen, dass es existierte, als ich Microsoft Scandisk sah, wie es sich meldete, um die Festplatte zu überprüfen. Also, mit einer funktionierenden Festplatte und einer nicht funktionierenden... musste es etwas anderes sein!

Wie so oft in der Informatik war die Lösung eine logische: Da der Computer lange Zeit von jeder Stromquelle getrennt war, war die BIOS-Batterie leer. Das führte dazu, dass die grundlegenden Computereinstellungen, wie Datum/Uhrzeit, zurückgesetzt wurden. Unter den BIOS-Einstellungen gab es die Option für den Festplatten-Schnittstellenmodus. Sobald der Schnittstellenmodus der Festplatte auf "Enhanced IDE" eingestellt war, war der Computer bereit, mit der größeren 2,1-GB-Festplatte zu starten.

Windows 98 und das moderne Internet

Nie war ich so glücklich, den Startbildschirm von Windows 98 zu sehen. Es ist lustig zu erkennen, dass die heutigen Startbildschirme weit weniger farbenfroh sind, aber andererseits sind die heutigen Startbildschirme nur für wenige Sekunden sichtbar. Der alte Laptop ließ sich Zeit und als er mit dem Starten fertig war, war ich bereit, ihn auf die nächste Stufe zu heben: ihn mit dem modernen Internet zu verbinden!

Hätte nie gedacht, dass ich mich darüber freuen würde: der Windows 98 Startbildschirm!

Moderne Laptops haben die meiste Hardware integriert, aber früher war es üblich, zusätzliche Hardware (wie Netzwerkadapter und Modems) anzuschließen. Irgendwann 1999 kaufte ich einen 10-Megabit-3COM-PCMCIA-Netzwerkadapter. So schnell sich manche Computertechnologien auch entwickeln, das Internetprotokoll ist heute eigentlich noch sehr ähnlich wie in den 90er Jahren. Das machte es relativ einfach, den alten Laptop mit einem gewöhnlichen Netzwerkkabel an mein lokales Netzwerk anzuschließen.

Die 486-Entwicklungsmaschine!

Ein Sicherheitshinweis: Man muss sehr vorsichtig sein, einen so alten Computer direkt mit dem öffentlichen Internet zu verbinden. Jeder alte Computer ist ein interessantes Ziel für Computerviren. Da ich der lokale Netzwerkadministrator bin, war ich mir relativ sicher, dass es sicher war, den Computer anzuschließen. (Und wenn er explodiert wäre, hätte das wohl eine interessante Passage in dieser Geschichte ergeben...)

Entwicklungswerkzeuge: die Macht der Cloud

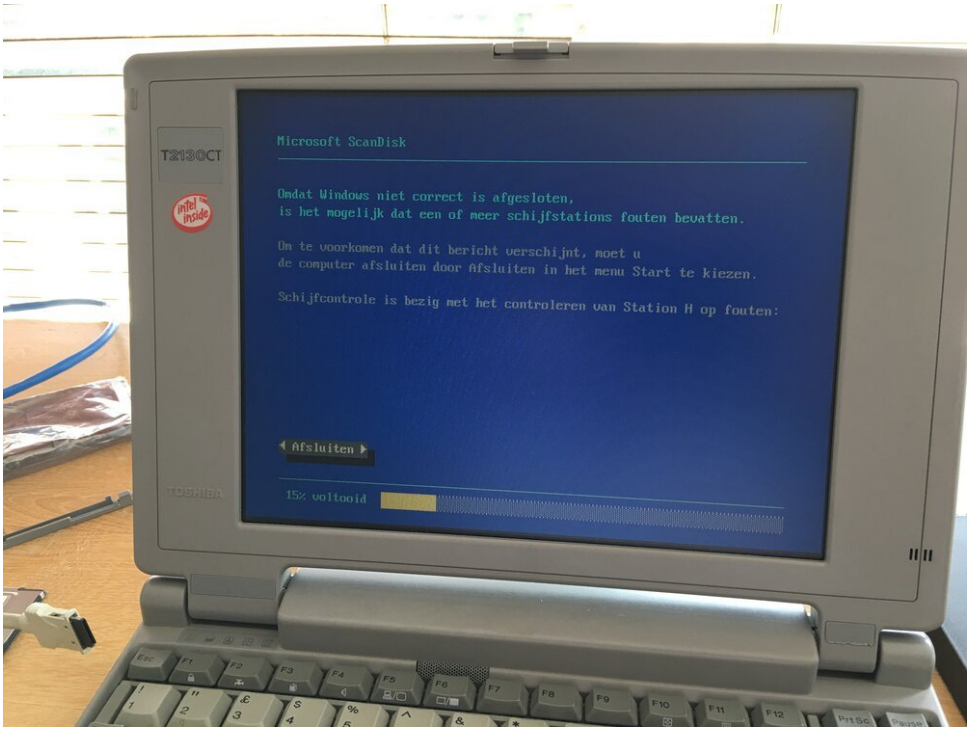
Wie gut ist Windows 98 also für die moderne Softwareentwicklung? Nun, vergessen Sie vollwertige moderne integrierte Entwicklungsumgebungen, es gibt keinen modernen Webbrowser und wenn etwas unter Windows 98 abstürzt, kann es sein, dass der gesamte Computer einfriert (aufgrund der Art und Weise, wie Windows 98 seine Prozesse verwaltet). Aber es ist nicht alles schlecht: Notepad ist da, der Windows-Explorer und ich habe es geschafft, eine kompatible Kopie von PuTTY zu finden! Mit PuTTY kann man sich auf anderen Computern anmelden und deren Softwareangebot nutzen, als wäre es auf dem lokalen Rechner.

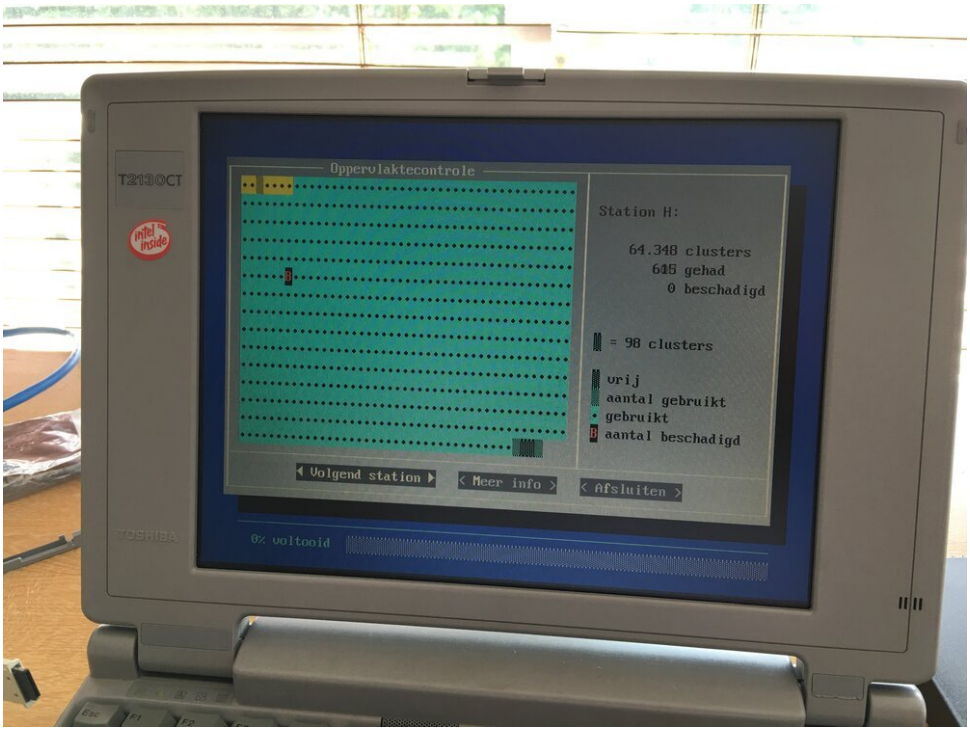
VIM läuft auf dem 486 über PuTTY

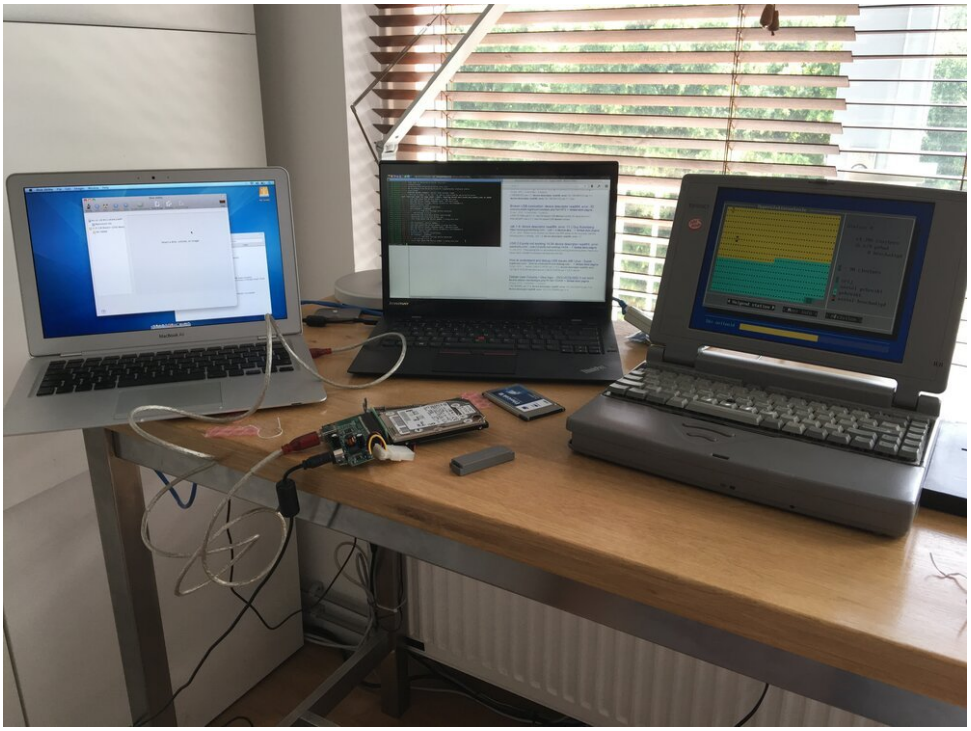
Mit PuTTY verband ich den alten Laptop mit einer modernen virtuellen Debian-Linux-Maschine, die in der Cloud lief. Der alte Computer wurde wie ”ein Fenster” in die moderne (Entwicklungs-)Welt, was es absolut möglich machte, diesen Weblog zu programmieren!

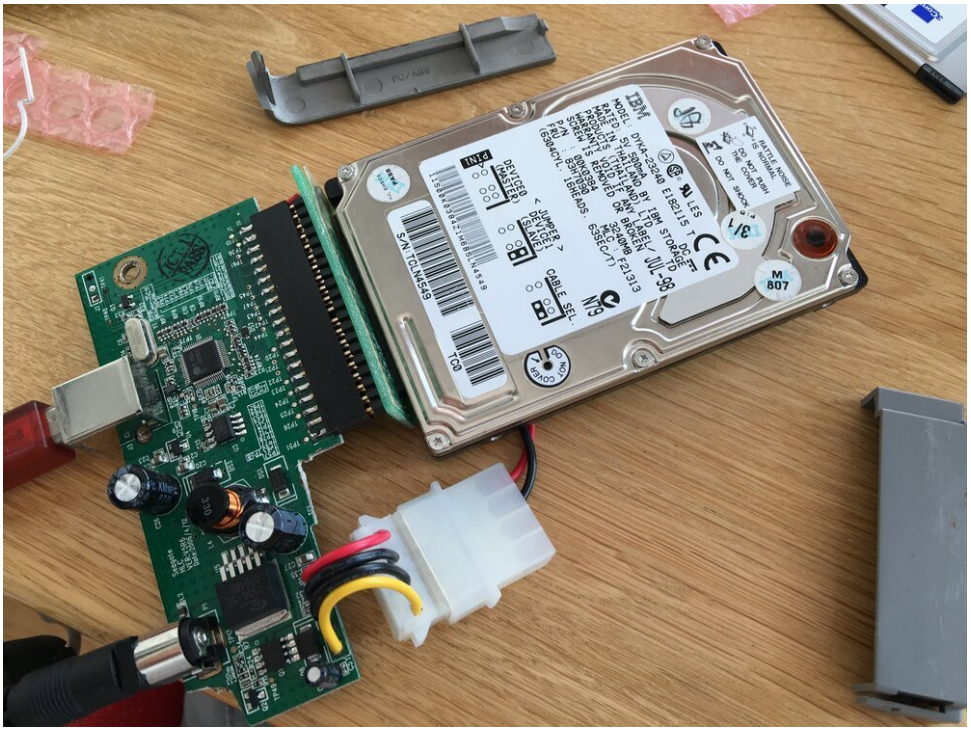
T2130CT
EtherLink III
LAN PC Card

EtherLink III
LAN PC Card


T2130CT
Microsoft ScanDisk
Omdat Windows niet correct is afgesloten,
is het mogelijk dat een of meer schijfstations fouten bevatten.
Om te voorkomen dat dit bericht verschijnt, moet u
de computer afsluiten door Afsluiten in het menu Start te kiezen.
Schijfcontrole is bezig met het controleren van Station H op fouten:
Afsluiten
15% voltooid
TOSHIBA


T2130CT
Oppervlaktecontrole
Station H:
64.348 clusters
615 gehad
0 beschadigd
= 98 clusters
vrij
aantal gebruikt
gebruikt
aantal beschadigd
Volgend station
Meer info
Afsluiten
0% voltooid
TOSHIBA




IBM
DEVICE 0 MASTER
DEVICE 1 SLAVE
CABLE SEL
S/N 7CLW549

Microsoft
Windows98