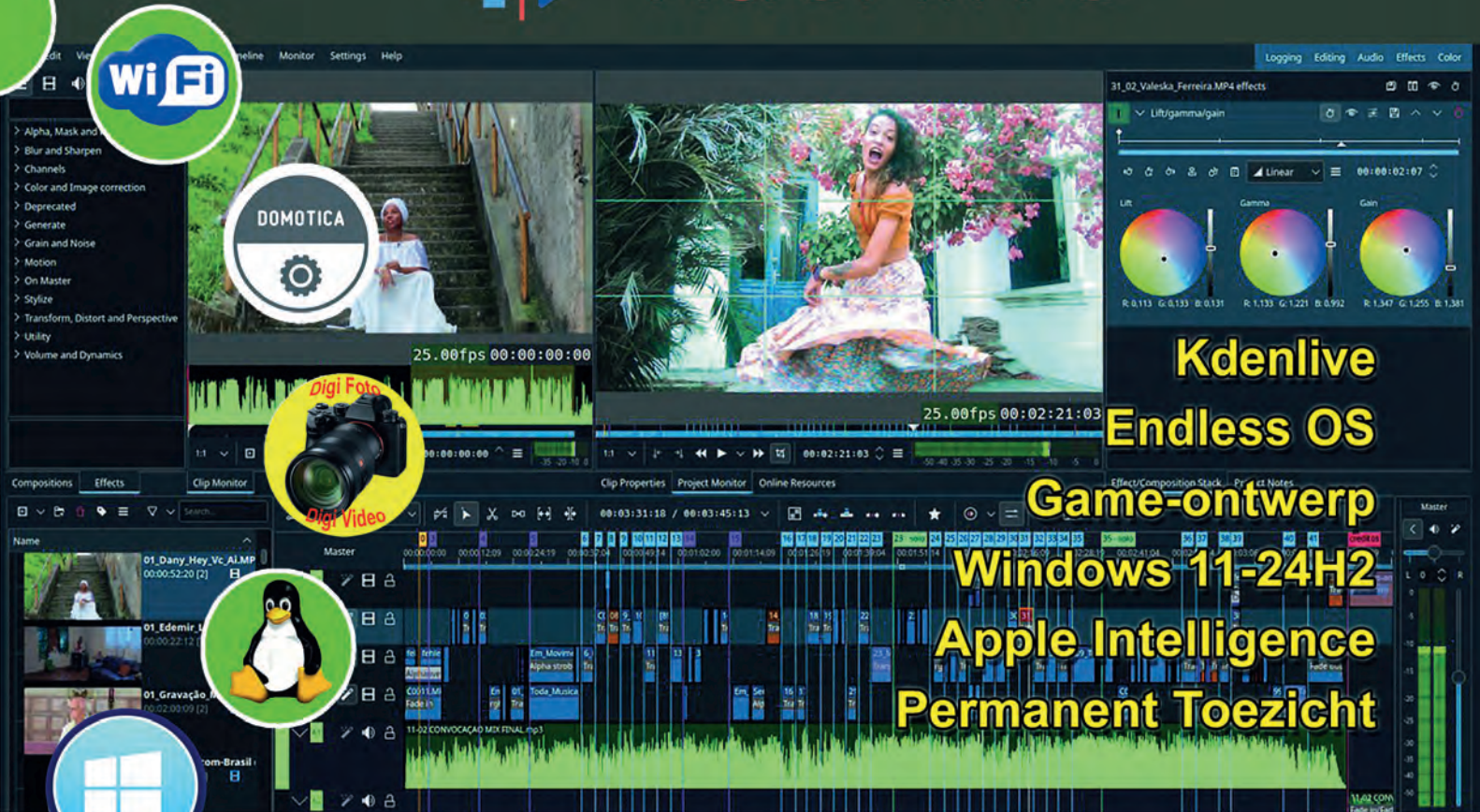
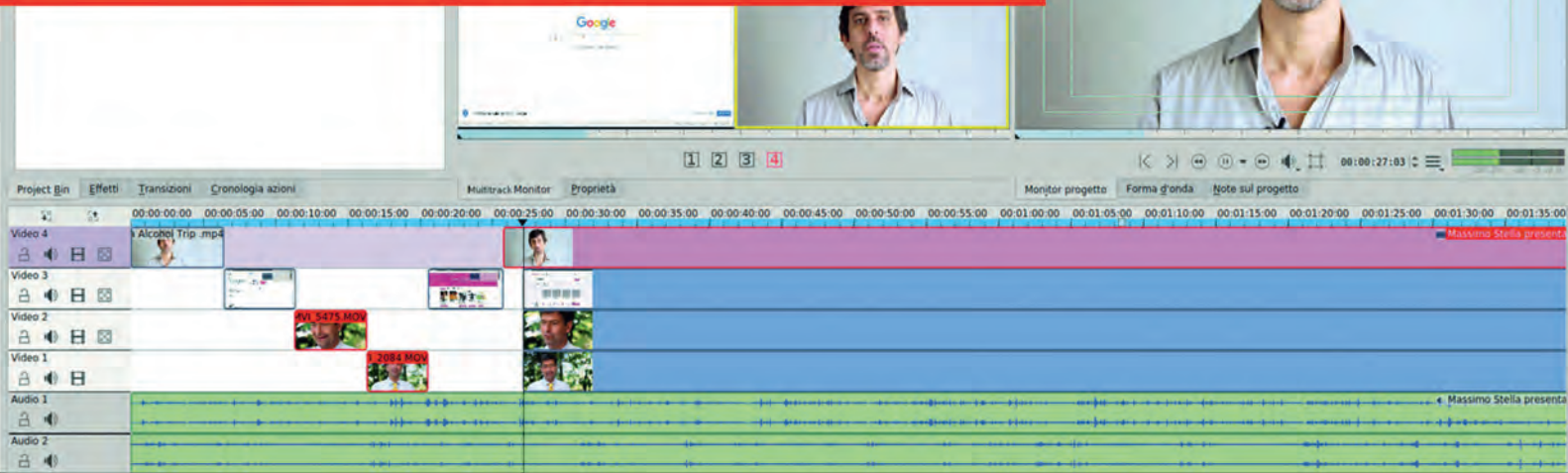


Software Bus



Kdenlive
Endless OS

Game-ontwerp

Windows 11-24H2

Apple Intelligence

Permanent Toezicht



2024 **4**

Officieel orgaan van **hcc!CompUsers** interessegroep

Inhoud

- 1 Voorpagina
- 2 Bij de voorplaat
- 2 Voorwoord
 - Ton Valkenburgh
- 3 HCC!vrijwilligersdag
 - René Suiker
- 4 Videobewerking met Kdenlive
 - Johan van den Berg
- 10 Colofon
- 11 Endless OS
 - Ton Valkenburgh
- 14 Scratch (22)
 - René Suiker
- 16 Onder permanent toezicht
 - André Reinink
- 20 Windows 11 24H2
 - Ger Stok
- 24 Platform Game-Ontwerp
 - René Suiker
- 29 Tiny 11 van NTdev (vervolg)
 - Frans Dijkhoff
- 31 Waarom pakt Apple AI heel anders aan?
 - Bert van Dijk

Bij de voorplaat

Videobewerkingsprogramma's zijn er te kust en te keur (zelfs gratis). De mogelijkheden per pakket verschillen echter nogal. Sommige kennen alleen basale mogelijkheden, ander zijn dan vaak weer (te) uitgebreid. Een andere handicap is dat pakketten niet altijd voor alle mainstream besturingssystemen beschikbaar zijn. Het in dit nummer besproken videobewerkingsprogramma **Kdenlive** wordt door velen gezien als de beste mix van al deze eisen. Ruim voldoende mogelijkheden/gereedschappen, beschikbaar voor Windows, Linux en Apple. En... niet onbelangrijk: het is gratis. Zie het artikel van Johan van den Berg op pagina 5 e.v.



Voorwoord

We moeten zuiniger omgaan met onze planeet en daarom is er meer focus nodig op de levensduur van apparaten. Voor de EU zijn er nu eisen betreffende de reparbaarheid. Ook moeten apparaten langer worden ondersteund met software-updates. We zien bij smartphones al dat fabrikanten langer updates geven en meestal nog iets langer veiligheidsupdates. Naar de levensduur van bedrijven wordt niet gekeken. Juist bij nieuwe ontwikkelingen hebben we te maken met jonge bedrijven die nog moeten bewijzen zich staande te kunnen houden in deze hectische wereld.

Nieuwe producten hebben hierdoor soms een korte levenscyclus. Producten die onvoldoende aanslaan en daardoor niet meer wordt geproduceerd en ondersteund, blijken soms opeens niet meer te werken. Hun afhankelijkheid van de cloud kan het levenseinde van het gekochte product betekenen. Het lijkt verstandig om bij de aanschaf van smarthome-toepassingen te controleren of deze ook blijven werken als de ondersteuning in de cloud verdwijnt. Beter is - en ook veiliger - om alleen producten te kopen die helemaal onafhankelijk van een server in de cloud functioneren. Bij het gebruik van servers in de cloud spelen twee aspecten een rol.

Ten eerste is het de vraag wat er allemaal wordt verstuurd van en naar de cloud. Dit is belangrijker geworden sinds de geopolitieke spanningen zijn toegenomen. Naast cybercrime worden cyberspionage en beïnvloeding steeds belangrijker. Het gebruik van gekaapte pc en/of laptops om desinformatie te verspreiden neemt toe. Een server die zich in een vijandig land bevindt is eigenlijk af te raden. Trouwens, wie vandaag een vriend is, kan morgen aan de andere kant staan.

Ten tweede kan de server in de cloud wel eens plotseling verdwijnen als de fabrikant failliet gaat. Als het een interessant product is, wil nog wel eens een andere fabrikant het bedrijf overnemen. Je kan denken aan wat er bij VanMoof is gebeurd. Gelukkig is VanMoof overgenomen door de Britse fabrikant Lavoie. Helaas geen Nederlandse fabrikant. Meer recent is het faillissement van de fabrikant Loqed met zijn slimme deursloten. De deursloten zijn afhankelijk van een server in de cloud. Uiteraard wordt ook hier aan een oplossing gewerkt.

Bij domotica worden veel apparaten gebruikt die geheel of gedeeltelijk afhankelijk zijn van een verbinding met de cloud. Niet leuk als je het licht niet meer aan kan doen omdat de je geen internetverbinding hebt. Nog vervelender is het als de bewaking van je huis ervan afhankelijk is. Bij dit soort toepassingen is het belangrijk vóór de aanschaf te controleren of er een afhankelijkheid is van de cloud.

Soms kan je niet ontkomen aan zo'n afhankelijkheid. Bij zonnepanelen is er de rapportage van status en geproduceerde elektriciteit via een server van de fabrikant van de converter. Gelukkig is voor de elektriciteitsproductie geen verbinding met de cloud nodig. Gaat de fabrikant van de converter failliet, dan kan je altijd een andere converter aanschaffen. Die is na tien jaar bij de meeste converters trouwens aan het eind van zijn lifecycle.

Als HCC zouden we meer aandacht aan dit soort aspecten moeten besteden.

Ton Valkenburgh

P.S.: In de gedrukte versie van SoftwareBus 2024-4 is per abuis het voorwoord van SoftwareBus 2024-3 opgenomen. In deze digitale versie is dat gecorrigeerd.



Je wilt ook wel eens iets schrijven in de SoftwareBus? Dat kan. Graag zelfs! Wil je liever redigeren? Dat kan ook!

Neem contact op met de redactie via het contactformulier op de website: www.compusers.nl

Sluitingsdatum volgend nummer (2024-5):
22 augustus 2024

● HCC!vrijwilligersdag ●

René Suiker

HCC heeft een kleine en actieve kantoororganisatie, maar wordt toch echt voornamelijk gerund door de vele vrijwilligers die deze vereniging telt. En zo nu en dan worden deze vrijwilligers door de vereniging in het zonnetje gezet. Nu was de laatste keer al zo'n zes jaar geleden, dus we keken er zachtjes aan al naar uit. De uitnodiging was deze keer via de reguliere post verzonden, maar de aanmelding en verdere communicatie verliep gewoon digitaal, zoals het een computervereniging betaamt.

En op 15 juni jl. was het dan zo ver. Vanuit het hele land en zelfs van buiten onze landsgrenzen waren er zo'n 200 vrijwilligers op komen draven om er samen een mooie dag van te maken. Er was voor een mooie locatie gekozen, Fort Wierickerschans in Bodegraven. De bereikbaarheid was even een dingetje, omdat er driftig aan de A12 werd gerommeld, maar uiteindelijk was het toch druk bezocht, dus ik denk dat de meeste genodigden het toch konden bereiken. En Bodegraven heeft een station, en van daaruit had HCC pendelbusjes geregeld, dus ook de mensen die per OV kwamen konden goed terechtkomen.

Alles was verder in goede banen geleid door het verenigingsbureau en als ik me niet vergis heb ik alle medewerkers daar wel gezien; ik ben enthousiast door hen ontvangen, en ik neem aan dat iedereen dat zo voelde. En dat geldt ook voor het hoofdbestuur, dat als gastheer optrad. Al met al hadden we een vorstelijke ontvangst, met bubbels, al dan niet alcoholisch. Daarna was er koffie met koek of cake. Ik kan me wel herinneren het volledige programma online te hebben gezien, maar ik kan het niet meer terugvinden, dus ik doe het een beetje uit mijn hoofd.

Na de ontvangst werden we naar een ander gebouw begeleid, waar de voorzitter van het hoofdbestuur ons welkom heette, waarna Laura van het verenigingskantoor ons door het programma loodste. Daarna kregen we een heel interessante lezing over kunstmatige intelligentie en de hoge vlucht die dat neemt. Vanuit mijn professionele leven zou ik daar nog het een en ander aan toe kunnen voegen, maar u vraagt zich vast al af waarom dit artikel in de SoftwareBus staat. Welnu, HCC en dus ook CompUsers zijn heel erg afhankelijk van onze vrijwilligers en we willen dus ook laten weten dat we ze graag in het zonnetje zetten.

Na deze lezing was er een pauze, waarbij je ook een rondleiding door het fort kon krijgen en daar werd zeker gebruik van gemaakt, maar er werd uiteraard ook veel gebruik gemaakt van de mogelijkheid om elkaar wat intensiever te ontmoeten. Daarna werd er een lunch geserveerd en deze was goed te noemen. Soep, belegde broodjes en ook het broodje kroket ontbrak niet. En er waren diverse sappen, koffie, thee, water en zuivel. Het ontbrak ons aan niets.

Na de lunch een interactieve lezing over Omdenken. En iedereen kreeg daar ook een boekje over mee naar huis. Omdenken is niet alles in het positieve zien, maar is de kunst van het accepteren wat er is en dat niet te zien als een probleem dat opgelost moet worden, maar als iets wat mogelijkheden kan bieden. Zoals ik al zei, interactief, we kregen allemaal de gelegenheid om in een paar situaties 'om te denken' maar dat viel nog niet mee.

Na dit stukje vuurwerk was er was uitleg over en door ons marketingbureau en werden er ideeën gezocht om weer meer leden voor de vereniging te vinden. En dit werd vervolgens ook nog in een leuke puzzeltocht gegoten. Bij binnenkomst waren we ongemerkt al in groepen ingedeeld, dat wil zeggen,

iedereen had een nummer op zijn of haar naamkaartje gekregen (ik denk dat de verhouding man/vrouw deze keer op zo'n 80/20 lag, dat is ooit wel eens veel slechter geweest) en dat was de groep waarin je later de puzzeltocht mocht volbrengen.

Na de pauze gingen we dus met een tablet en een rugzak aan de slag door over het terrein te wandelen, de boel goed in de gaten te houden en de opdrachten waar het tablet mee kwam op basis van je positie tot een goed einde te brengen.



Figuur 1 - Het fort

Het tablet bevatte een soort kaart, niet letterlijk zoals hierboven, maar het had er wat van weg. Je kon langs verschillende routes naar verschillende speciale punten lopen. Tijdens de route werd ook een paar keer gezegd dat het tablet door iemand anders gedragen moest worden. Het was een leuk stukje teambuilding met mensen die ik in elk geval nog niet eerder ontmoet had.

De opdrachten waren er in vele varianten, in sommige gevallen gewoon kennisvragen, in sommige gevallen inzicht vragen, soms moest je iets uitbeelden en daar dan een foto of video van maken. In elk geval was het een leuke manier om het hele fort te ontdekken. Er was ook nog een prijs mee te winnen, maar dat alleen voor het team dat op de eerste plaats eindigde. Helaas, mijn team eindigde tweede, dus we hebben geen idee wat de prijs was. Tijdens de wandeling kwamen we nog soldaten tegen.



Figuur 2 - Houten soldaten uit de tijd van het fort

Het evenement werd afgesloten met een prima verzorgde barbecue en uiteraard kon er geborrelt worden. Voor herhaling vatbaar. Meld je aan als vrijwilliger!

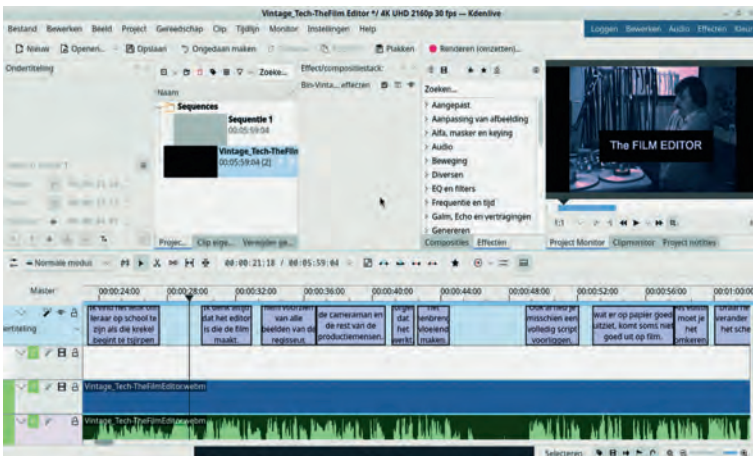
● Videobewerking met Kdenlive ●

Johan van den Berg

Foto- en videobewerkingsprogramma's spelen een buitengewone rol in het behoud van dierbare herinneringen. Hiermee kun je beelden verbeteren en verfriaaien, en je kunt je herinneringen op een creatieve en persoonlijke manier vastleggen en delen.

Foto- en videobewerkingssoftware stelt mensen in staat om hun herinneringen levend te houden en te delen met vrienden en familie. Denk bijvoorbeeld aan het retoucheren van oude familiefoto's, het maken van fotoboeken van speciale gebeurtenissen of het samenstellen van video's van belangrijke mijlpalen.

Er zijn vele gratis en betaalde videobewerkingsprogramma's op de markt, maar er is één programma dat bij uitstek voldoet: **Kdenlive**. Het is een gratis en zeer uitgebreid programma in het Nederlands en vrij gemakkelijk te leren. Naarmate je meer met Kdenlive werkt, zul je steeds meer nieuwe mogelijkheden ontdekken en merken dat het ook geschikt is voor gebruik door professionals.



Kdenlive

Kdenlive is een acroniem voor **KDE Non-Linear Video Editor** en is geschikt voor Linux, Mac en Windows. We zullen hier de laatste versies behandelen, die qua lay-out verschillen met de vorige. Het zal gaan over de installatie en het gebruik van het programma, ofschoon lang niet alle mogelijkheden besproken kunnen worden.



Monteren van een film op celluloid

Terug in de tijd

Vroeger had je geen video, toen had je alleen film. Maar films moesten ook gemonteerd worden. Films werden

namelijk scène na scène opgenomen. Je had dan slechte en goede stukken film. De goede stukken werden aan elkaar geplakt, de slechte stukken werden weggegooid. Dat werd fysiek gedaan. Bekend is natuurlijk het beeld van het werken aan de montagetafel. Later zou men ook magnetische videotapes monteren, een duur en omslachtig proces. Zo duur, dat men zijn toevlucht nam tot het achter elkaar opnemen van verschillende delen van video's met een andere videocamera. Zo werd van meerdere beeldschermen de goede stukken van verschillende tapes (scènes) opgenomen en tot één geheel gemonteerd. Daar was wel een kamer vol met dure apparatuur voor nodig, zoals te zien is in de afbeelding hieronder.



Studio met opname- en weergave-apparatuur voor video

De moeilijkheid bij dit alles was dat, als men iets in een film of tape wilde veranderen, men de hele film eerst moest aflopen tot aan het te bewerken stuk. Tegenwoordig kan men meteen naar de betreffende scène of het gewenste beeldje gaan. Dat komt omdat de video digitaal is opgeslagen op schijf, en die schijf kan op iedere willekeurige plek benaderd worden. Omdat een schijf ook een inhoudsopgave heeft, weet je precies waar je zit. En uiteraard kan zo'n inhoudsopgave omgezet worden in een tijdlijn van één of meer scènes. Bovendien is het software. Dat betekent dat er fysiek niets verandert als je de video bewerkt. Fouten kunnen zo hersteld worden en veranderingen kun je eenvoudig aanbrengen.

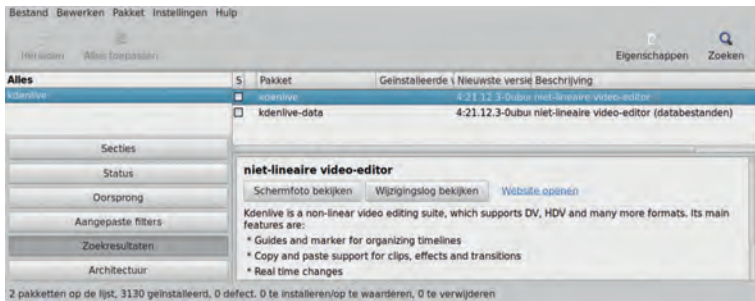
Installeren op Linux

Kdenlive kun je installeren via de distributie, Appliance of Flatpak. De laatste twee zijn te vinden op: <https://kdenlive.org/en/download>

Via distributie

Er zijn veel distributies van Linux, en installeren gaat bij elke distributie weer anders. Wij focussen ons op Linux Mint (Ubuntu). Daar kun je gaan installeren met het commando `apt install kdenlive` en `apt install kdenlive-data`. Die laatste is nodig om goed te kunnen werken. De twee pakketten kun je ook grafisch installeren, met Synaptic-pakketbeheer. Dit kun je in het startmenu aanroepen met *software*. Je krijgt dan dezelfde twee pakketten te zien, zo-

als je kunt zien in deze afbeelding:



Kdenlive installeren met Synaptic

Deze pakketten kun je vervolgens installeren door ze aan te klikken. Let op: je hebt hier root-rechten voor nodig.

Via Applmage

Applmage is makkelijk en lijkt veel op een executable van Windows. Het is ook een binair bestand waaraan uitvoeringsrecht moet worden toegekend. Applmage is aan te klikken op de downloadpagina van Kdenlive.



De downloadpagina. Links Windows, met Installable en Standalone, dan Linux met Applmage en Flatpak en rechts bij Mac Silicon en Intel.

Via de bestandsbeheerder zijn uitvoeringsrechten toe te kennen en daarna is het klaar voor gebruik.

Via Flatpak

Flatpak kan ook geïnstalleerd worden in Synaptic, op dezelfde wijze als bij Applmage. Kies dan voor twee bestanden: *flatpak* en *gnome-software-plugin-flatpak*. Die laatste is om in de toekomst grafisch met Flatpak om te kunnen gaan.



Flatpak en gnome-software-plugin-flatpak

Vervolgens kun je, via Flatpak, Kdenlive installeren. Klik daartoe op *Flatpak* en vervolgens op het blauwe *Install* rechtsboven op de webpagina. Daar kun je het bestand *org.kde.kdenlive.flatpakref* downloaden. Open dit bestand en klik aan. Kdenlive wordt dan geïnstalleerd als Flatpak.

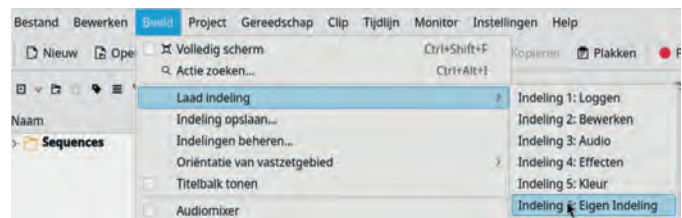
Voor Windows en Mac is de werkwijze qua installatie vergelijkbaar met *Applmage*. Je downloadt gewoon grote bestanden, en dan hoeft je niet eens rechten toe te kennen.



Volledig standalone images, klaar voor gebruik

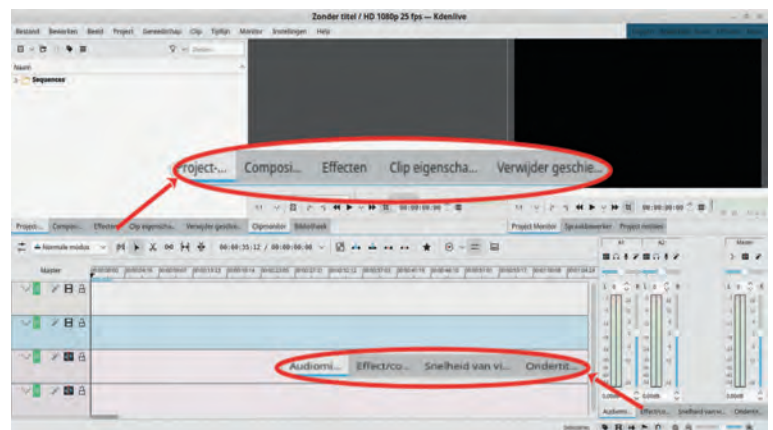
Menu en lay-out

De lay-out of indeling van Kdenlive kun je geheel naar eigen inzicht aanpassen. Er zijn ook menu-items waarvoor je op meerdere plaatsen kunt kiezen. Sinds kort is er een balkje *Logging, Editing, Audio, Effects, Color, Editing* is eigenlijk het normale gebruik. *Effects* kan sowieso binnen *Editing* gebruikt worden. Eigenlijk kan alles door elkaar gebruikt worden, zoals bijvoorbeeld *Audio*, waarvan de onderdelen ook in *Editing* terug te vinden zijn. Alleen treden de audiobewerkingen wat meer op de voorgrond wanneer je voor *Audio* kiest. Dit komt allemaal doordat er zoveel menu-items zijn en de mogelijkheden zo uitgebreid zijn (*Audio en Color*). Men maakte een soort algemene indelingen waartussen geschakeld kan worden, en dat op zich kan ook al worden aangepast. En je kunt ook je eigen indeling opslaan.



Eigen indeling kan ook geladen worden

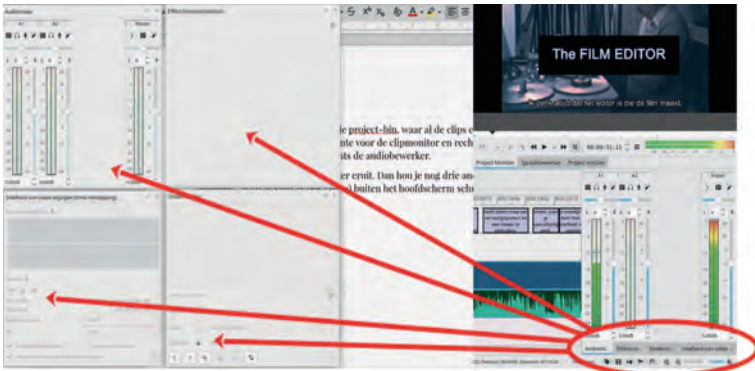
De lay-out die je na installatie ziet, is *Editing* (bewerken).



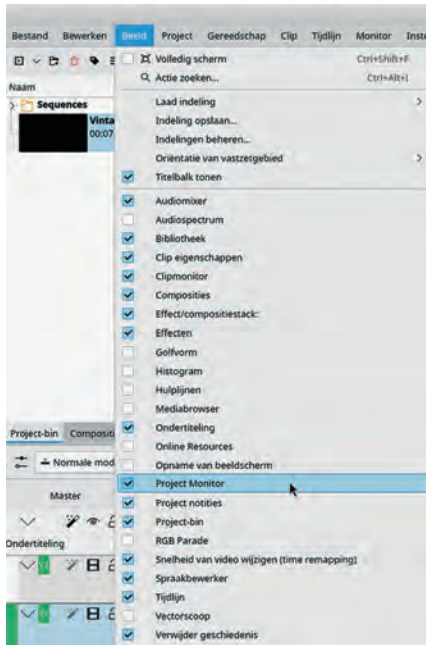
Standaard indeling van Editing of Bewerken

In de bovenste helft zien we links de project-bin, waar al de clips en de sequenties zijn opgesomd. In het midden is er ruimte voor de clipmonitor en rechts voor de projectmonitor. Ook is de tijdlijn te zien met rechts de audiobewerker en nog drie tabbladen. Je kunt deze weggooien maar je kunt ze ook buiten het hoofdscherm plaatsen.

Links bovenaan zien we ook nog vijf tabs, naast de project-bin nog vier andere: *Composities, Effecten, Clipseigenschappen* en *Verwijder geschiedenis*. Je ziet eigenlijk overall tabs. Wanneer je Kdenlive wilt leren kennen, is het raadzaam hiermee te spelen en te oefenen. Weggooien van al die items kan met het kruis rechtsboven, nadat je ze eerst uit het hoofdscherm hebt geschoven. Via *Beeld* kun je ze altijd weer terughalen.

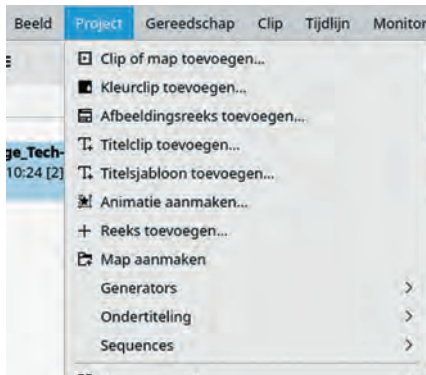


De vier items nu apart van het hoofdscherm



Weggegooide tabbladen kun je weer terughalen door een vinkje te plaatsen

De tab *Project*, in de afbeelding hieronder te zien, wordt het meest gebruikt, voor het laden van clips en titleclips, sequences en eventueel ondertiteling.



Project

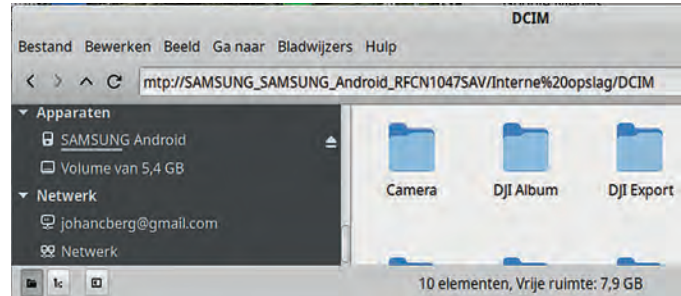
Van de *Tijdlijn* op de werkbalk zijn de tweede en de derde optie belangrijk: *Invoegen* en *Verwijdering*. De overige instellingen zijn van belang als je echt veel met Kdenlive gaat werken.

Overigens zijn vlak boven de tijdlijn in het midden nog veel (dubbele) instellingen te vinden. En onder de project- en clipmonitor: het verbergen van de bewerking en van de objecthendels.

Wat gebruiken we

Laten we als voorbeeld de vakantiefoto's en de uitstapjes nemen waar we een reportage van willen maken.

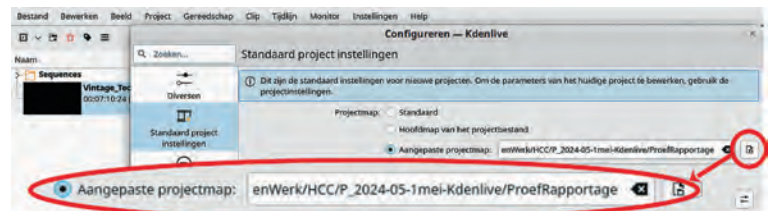
Vermoedelijk heb je die gefotografeerd met je smartphone. We gebruiken gewoon een usb-kabeltje waarmee we de telefoon op de computer aansluiten. En dan kunnen we de gewenste foto's in een directory zetten. Geef gewoon toestemming op de telefoon en dan krijg je een aparte schijf waarin alle foto's van de telefoon staan, onder DCIM → Camera, kijk maar naar onderstaande afbeelding.



Telefoon via USB-kabel op PC (mtp = Media Transfer Protocol)

Waar het beeldmateriaal komt te staan, is uiteindelijk iedereen zijn eigen keuze. Maar het is misschien verstandig om een mapindeling te maken op basis van dagen van de (vakantie)week zoals woensdag of donderdag, of anders namen van bezochte bestemmingen. Deze directories kunnen zich dan weer bevinden onder een hoofdmap Vakantie2024 o.i.d. Het is niet per se nodig om alleen foto's te kiezen die gebruikt zullen gaan worden: ook kansrijke foto's kunnen geplaatst worden, want de definitieve keuze komt bij de bewerking.

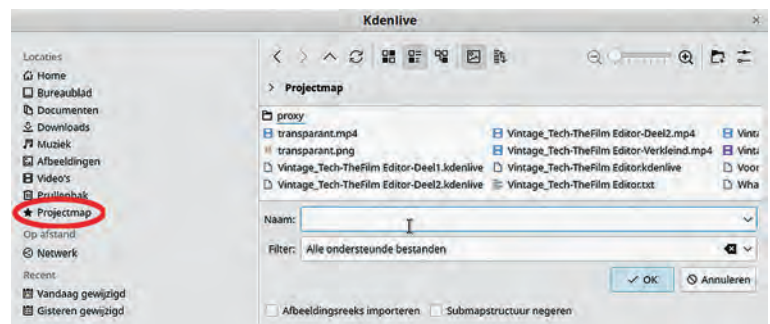
Het bewerken van het beeldmateriaal tot een reportage



Aangepaste projectmap

Met de voorselectie van de foto's is al een groot deel van het werk gedaan en dat maakt het werk ook een stuk gemakkelijker. Het komt nu aan op een min of meer definitieve keuze van het beeldmateriaal, ofschoon dat later natuurlijk altijd nog veranderd kan worden.

Wanneer je aan een project begint, kun je het beste de projectmap aanpassen naar een projectmap van eigen keuze, dus de hoofdmap waaronder het beeldmateriaal staat. Druk daartoe op het mapjes-icoon (zie afbeelding hierboven), uiterst rechts van *Aangepaste projectmap*: Kies daarna die directory en klik vervolgens op *Toepassen* en *Ok* rechts onderaan het configuratiescherm. Sluit daarna Kdenlive af, en start weer op. Er worden in die directory nog eens twee extra directories aangemaakt, waaronder één voor proxies. Daarover later meer.



Inhoud projectmap

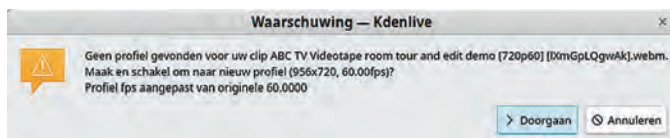
Die gebeurt door het laden van de clips, onder de tab *Project* en daarna *Clip of map toevoegen*. Kies dan, in plaats van *Video's*, voor *Projectmap*, en maak het venster groter. Daarna kunnen de clips gekozen worden, eventueel meerdere tegelijk. Nu kun je van de *Projectmap* de bestanden kiezen en zo in de *Project*-bin zetten. Je kunt de bestanden ook rechtstreeks in de *projectdirectory* schuiven, vanaf de bestandsbeheerder.

Laden clips

We zagen al hoe clips (beeld- of geluidsmateriaal) geladen worden. Er kunnen daarbij enkele probleempjes optreden. Dat gaat dan om:

- profiel
- framesnelheid (voornamelijk van smartphone)
- proxy

Er is bijna geen profiel in Kdenlive dat voldoet aan het profiel dat het meeste beeldmateriaal heeft. Tenminste in het begin dan. Naderhand passen de profielen weer, omdat de meeste foto's van smartphone of camera hetzelfde profiel hebben. Je kunt gewoon klikken op *doorgaan*.



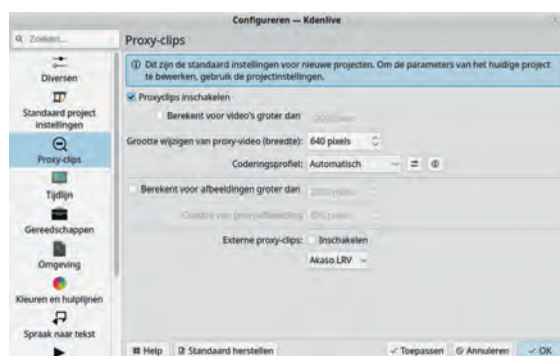
Nieuw profiel nodig

Dan zijn er ook nog bestanden met een variabele framesnelheid. Dit heeft tot gevolg dat er dan een ander bestand met een ander formaat zal worden aangemaakt in dezelfde directory. Met de variabele framesnelheid kan KdenLive niet omgaan. Je kunt ook het type zelf uitkiezen.



Variabele framesnelheid overzetten (transcribe) naar vaste

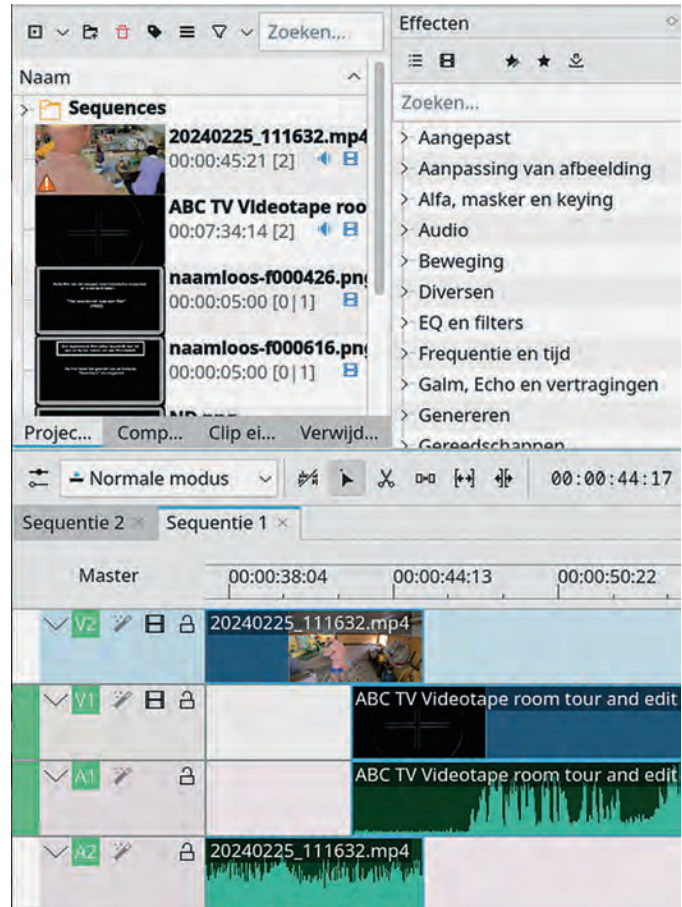
Dan zijn er nog de proxy clips. Voor de bewerking is het niet nodig om met absolute topkwaliteit te werken, je kunt vooruit met een lagere kwaliteit. Pas wanneer de uiteindelijke film moet worden geproduceerd (renderen), wordt de originele clip gebruikt.



Proxy-instellingen

Dat is vooral handig als de computer traag is. De weergave op de projectmonitor verloopt dan sneller. De bestanden worden dan met een 'P' aangegeven in de *Project*-bin.

Staan het beeld- en geluidsmateriaal eenmaal in de *Project*-bin, dan kan dat materiaal naar eigen inzicht op de *timeline* geplaatst worden: links aanklikken en verschuiven naar de *timeline*. *Video's* hebben twee tracks, oftewel twee sporen: eentje voor geluid en eentje voor beeld. Als je een *videotrack* op de *timeline* plaatst, dan zullen die twee sporen naar elkaar spiegelen. Staat een *video* op een hogere *videotrack*, dan zal het geluidsspoor navenant op een lagere geluidstrack verschijnen. Zo kun je een betere overgang maken. Je kunt ook op zo'n spoor rechtsklikken en kiezen voor *Hef groepering op*, bijvoorbeeld als je het geluid niet nodig hebt of het wilt verschuiven.



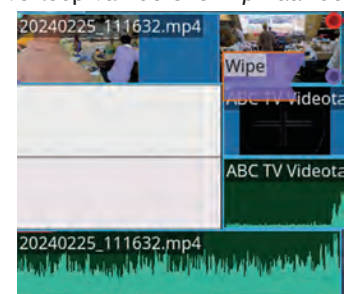
Tracks voor beeld en geluid

Stil beeldmateriaal, zoals foto's, heeft natuurlijk geen geluidsspoor en geluidsfragmenten hebben geen beeldmateriaal, dus ook geen *videospoor*. Die kun je dan ook met een enkelvoudig spoor plaatsen.

Keyframes

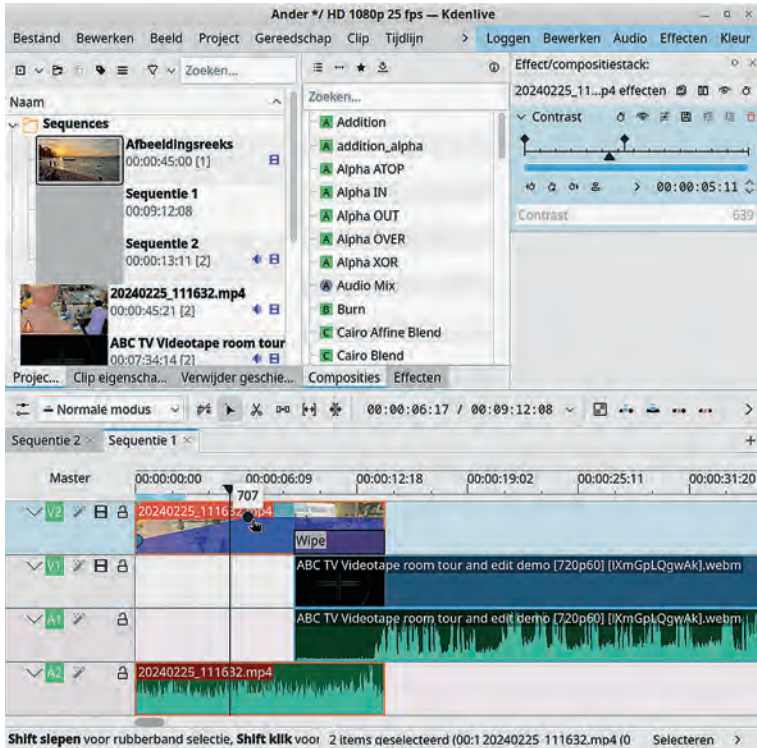
Een compositie of overgang heeft betrekking op twee (of meer) clips. Wanneer we twee clips laten overlappen, kunnen we hier een overgang op plaatsen. In dit voorbeeld plaatsen we de *compositie* > *wipe* als overgang op de twee overlappende tracks. Met de muis kunnen we de lengte van deze overgang bepalen. Die moet beide tracks precies bedekken. Het resultaat is een vloeiend verloop van de ene *clip* naar de andere.

Je kunt dit ook automatisch laten doen, met de handgrepen rood en paars op de hoeken. De rode handgreep is voor *fade-out* (en *fade-in* aan het begin).



Wipe met handgrepen

Bij een effect gaat het juist over een enkele clip. Via het tabblad *Effecten* kunnen we kiezen uit een groot aantal effecten, zoals *Contrast*. Door het gekozen effect naar de track te slepen, zien we in de *Effect/compositiestack*-gedeelte alle instelmogelijkheden, waaronder de keyframes die bij het effect behoren en die bepalen hoe het er uiteindelijk uit gaat zien.



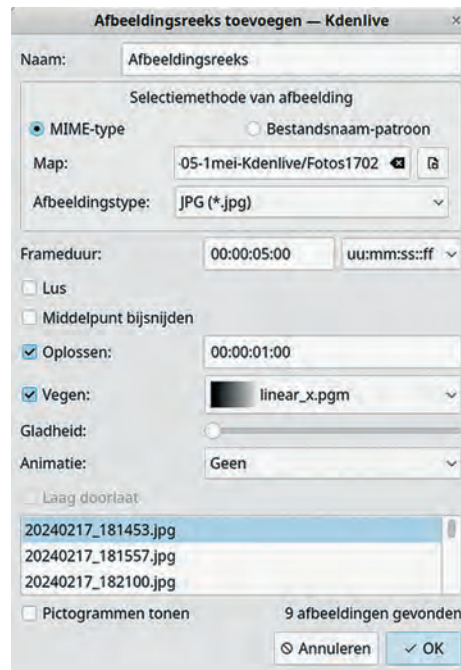
Verschillende mogelijkheden voor contrast

Het is bij die keyframes ook vaak mogelijk om op het spoor zelf de instellingen te veranderen. Maar niet alleen op het spoor zelf, ook in de *Effect/compositiestack*. Daar kun je de keyframes toevoegen, weghalen en verschuiven en tevens de waarde instellen. In dit geval is dat het contrast in het contrastbalkje onder die blauwe streep. Maar we zien dus ook een handje in het videospoor met het getal 707. Hetgeen betekent dat je ook op het videospoor kunt veranderen. Het blauwe niveau in de clip verandert mee met de beweging van de cursor.

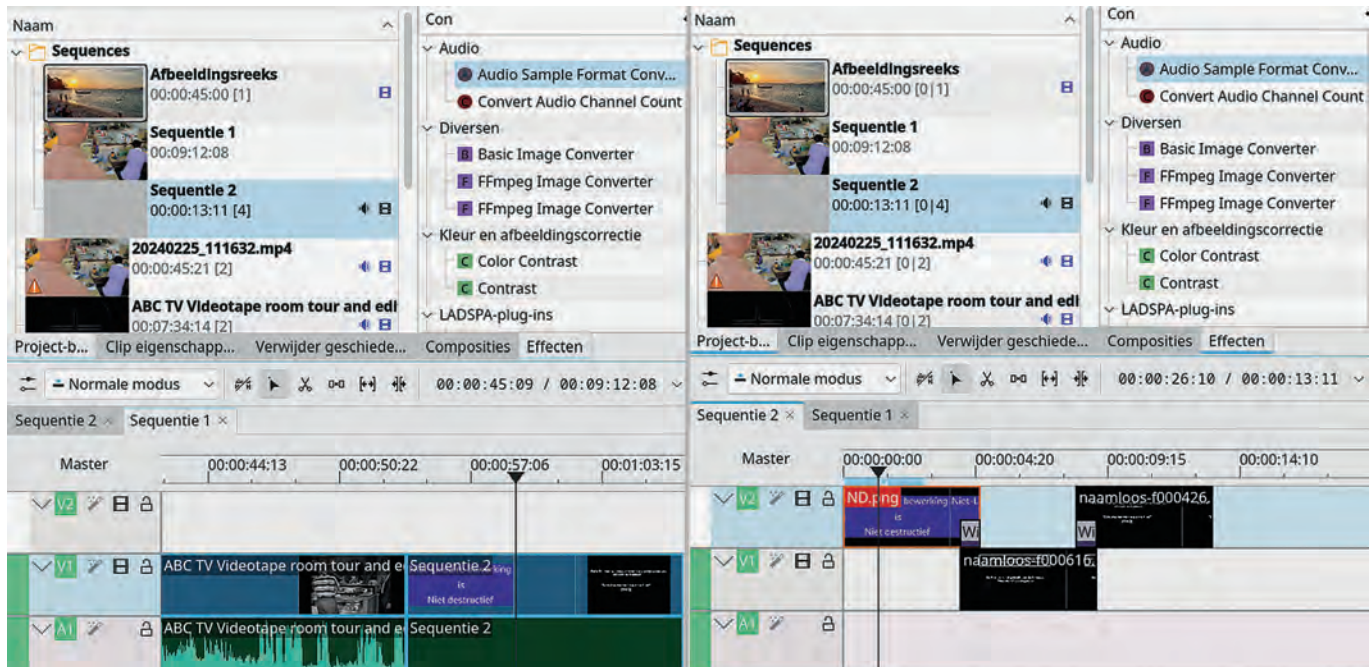
Sequences en afbeeldingsreeksen

Sequenties zijn eigenlijk verschillende tijdlijnen met daarin aparte clips. Die worden daar geplaatst om ze apart te kunnen bewerken. Ze verschijnen in de *Project-bin* als één object, dat dan als één geheel op de hoofd timeline geschoven kan worden. Dit is handig als het gaat om kortdurende clips enerzijds en langdurige films anderzijds. Je hoeft de timeline niet steeds op te rekken en in te krimpen. (Zie de afbeelding onderaan de pagina)

Afbeeldingsreeksen zijn eigenlijk een stel vooraf gekozen plaatjes met daartussen één enkele gekozen overgang. Deze overgangen kunnen uit van alles bestaan en allerlei soorten vertraging hebben. Het is daarom nodig dat die plaatjes allemaal in een aparte directory staan, zodat die overgangen alleen voor die reeks plaatjes kunnen worden gedefinieerd. Je kunt kiezen tussen verschillende formaten (JPG, PNG, GIF) en dan wordt alleen dat formaat gekozen. Eenmaal aangeemaakt, verschijnt de afbeeldingsreeks als sequentie in de *Project-bin* en kan dan als één object gebruikt worden.



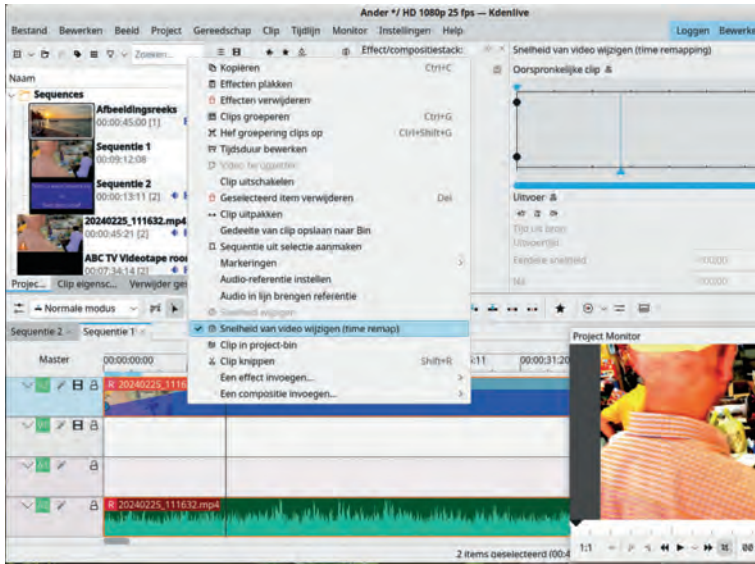
Afbeeldingsreeks in aparte directory



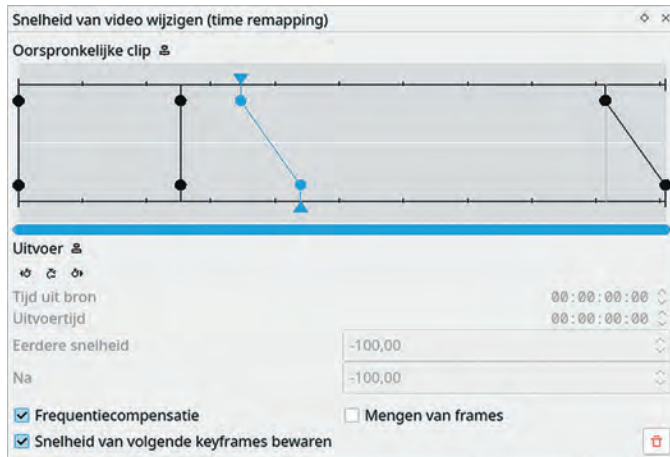
Sequentie 2, bestaande uit drie objecten (rechts) vormt een object in sequentie 1

Time remap

Wanneer je een clip deels wilt wijzigen, klik dan met je rechtermuisknop op het videospoor en daarna kan *Snelheid van video wijzigen time remap* geselecteerd worden. Je krijgt dan een extra venster te zien.

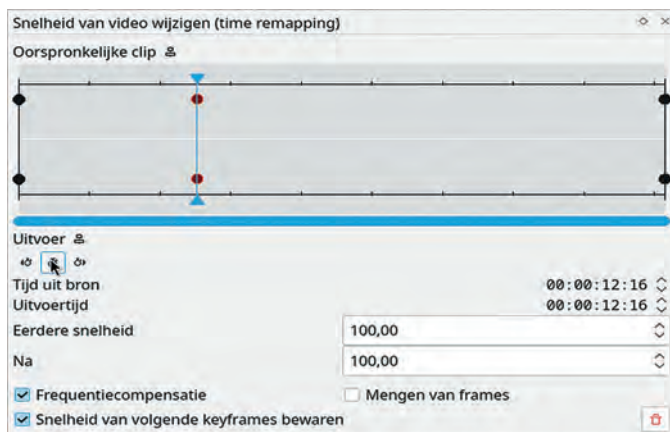


Selecteren van *Time remap*, na rechter muisklik op videospoor

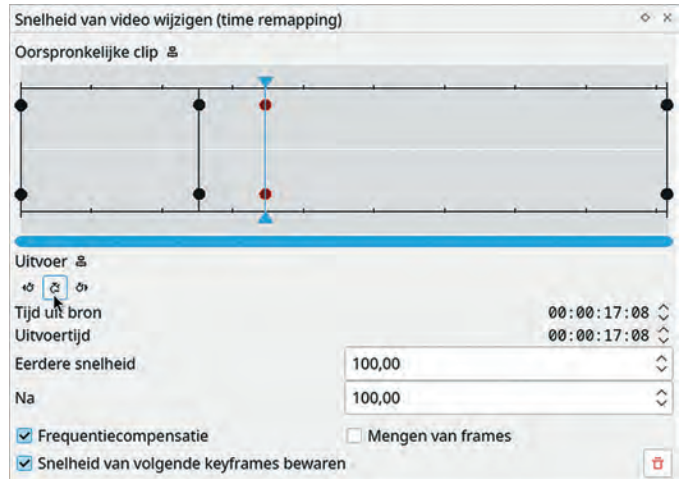


Keyframes reeds aangebracht, vertraging ingesteld

De blauwe lijn geeft het moment van afspelen. De zwarte verticale lijn rechts ervan is een gekozen moment (eerste keyframe) waarop de vertraging moet ingaan. De tweede lijn (zwart) daar weer rechts van geeft aan wanneer de vertraging moet ophouden (tweede keyframe). De schuine lijn helemaal rechts geeft de totale vertraging. De keyframes kunnen willekeurige gekozen worden. In het begin is dat allemaal anders: dan moeten de keyframes nog aangemaakt worden.



Eerste keyframe gezet



Tweede keyframe, nu nog de vertraging (in %)

Kdenlive Titleclips online

Linksonder in de afbeelding *Eerste keyframe*, zie je links de aanmaak van het eerste keyframe, en in de afbeelding hierboven *Tweede keyframe* zie je rechts de aanmaak van het tweede. De tijd tussen de twee keyframes, de zogeheten *Eerdere snelheid* moet dus vertraagd worden door het percentage naar beneden te brengen. De scène tussen de twee keyframes is dan vertraagd, en de totale clip duurt dan navenant langer.

Titleclips geven niet alleen titels, ze geven ook mogelijkheden tot animatie.



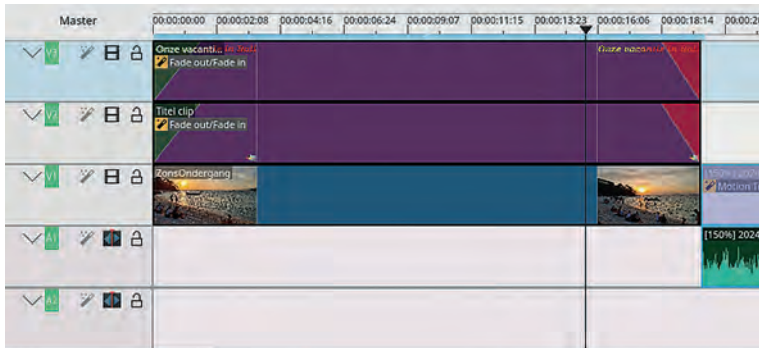
Tekst gaat van linksboven naar rechtsonder, wordt kleiner...



...en het plaatje gaat van linksonder naar rechtsboven, wordt groter

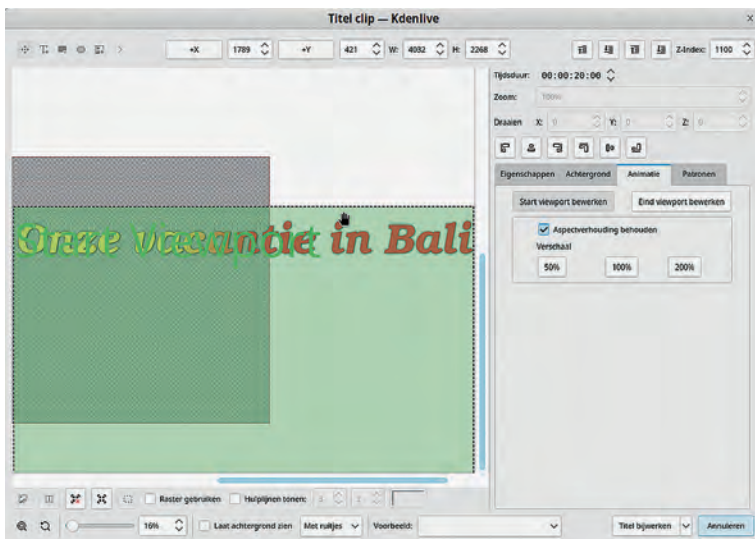
We zien hier de titel en een plaatje over ons filmpje heen zweven, de titel gaat van linksboven naar rechtsonder, terwijl het plaatje, juist de andere kant opgaat (de afbeeldingen hierboven). Hoe kan dat? Door twee titleclips bovenop elkaar te plaatsen, in twee extra sporen.

In onderstaande afbeelding zie je de 2 paarse titleclips. Een titleclip biedt, naast het tonen van titels, ook het bewegen van die titels. Dit doet men door een start viewport en een eind viewport in de titleclip te definiëren. En ook door deze te verschalen. In het onderhavige voorbeeld laat men de tekst links boven beginnen en rechtsonder eindigen. Hetzelfde, in een tweede titleclip, doet men met een ingelezen plaatje, maar dan andersom.



Titleclips (paars), de bovenste voor de tekst, de onderste voor het plaatje

In onderstaande afbeeldingen zie je dit voor de tekst.



Animatie tekst: beginnen linksboven (start viewport) verscaling 100% aangeklikt (niet zichtbaar)



Animatie tekst: eindigen rechtsonder rechtsonder (end viewport) verscaling 50% aangeklikt (niet zichtbaar)

Alles weten van Kdenlive?

Dit zal wel voldoende zijn:
<https://docs.kdenlive.org/nl/index.html>

<https://www.youtube.com/@victorianodejesus>

Onze film of video verkrijgen we door het *renderen* van alles wat op de Timeline is geplaatst. Het hele project op de Timeline wordt bij het renderen stap voor stap doorgerekend en de waarden van de pixels worden beeldje voor beeldje bepaald.

MP4 is het meest gebruikte formaat, maar Webm is een nieuwere formaat voor een hoge kwaliteit video. Eerst geven we de *Outputfile* nog een naam, en kiezen dan *Render to File* voor het gehele project.

Colofon

De SoftwareBus is het verenigingsblad van CompUsers; het verschijnt zes keer per jaar. Uitgever: ProgrammaTheek BV.

Artikelen

De SoftwareBus bevat voornamelijk bijdragen van leden. Daarnaast werkt CompUsers samen met andere computerbladen. Auteurs van de SoftwareBus geven impliciet toestemming om hun artikelen door te plaatsen in deze bladen. Uiteraard gebeurt dit met vermelding van auteur en bron, en eventuele vergoedingen hiervoor komen ten goede aan de auteur(s). Hebt u als auteur bezwaar tegen doorplaatsing, dan respecteren wij dat.

Abonnementen

U kunt een abonnement nemen via het aanmeldingsformulier op de website <https://www.compusers.nl/node/537>. Een abonnement wordt in principe aangegaan voor één jaar. Na afloop wordt het abonnement stilzwijgend verlengd voor onbepaalde tijd. Het jaarabonnement kost € 27,00, maar leden van HCC krijgen € 9,00 korting. Nieuwe abonnementen kunnen alleen door leden van HCC worden aangegaan. Beëindiging van het lidmaatschap van HCC leidt automatisch tot beëindiging van een abonnement op SoftwareBus. Nieuwe abonnementen zijn alleen mogelijk met automatische incasso. In dat geval wordt € 2,50 korting gegeven. De verzendkosten zijn nihil binnen Nederland, € 6,00 binnen de EU buiten Nederland en € 12,00 buiten de EU. Wijzigingen van tarieven worden ten minste twee nummers voor de ingangsdatum in de SoftwareBus gemeld.

Opzeggen abonnement

U kunt uw abonnement op ieder gewenst moment opzeggen. Daarbij geldt in het eerste jaar een opzegtermijn van drie maanden en, na de stilzwijgende verlenging, van één maand. U kunt een langere termijn aangeven. Opzeggen kan niet via de HCC. Gebruik om het abonnement op te zeggen het formulier op de website: <https://www.compusers.nl/node/628>. Het abonnement stopt niet automatisch bij beëindiging van het lidmaatschap van CompUsers. Na opzegging wordt het abonnementsgeld herrekend op basis van het aantal verzonden nummers. Hierbij worden de ledenkorting en de verzendkosten wel verrekend, maar niet de korting voor automatische incasso.

Betalingen

U kunt de abonnementskosten uitsluitend via automatische incasso voldoen. Indien u langer abonnee bent en nog niet via automatische incasso betaalt, geldt een betalingstermijn van één maand na verzending van de factuur/acceptgirokaart. Bij niet-tijdige betaling volgt een aanmaning en wordt de toezending van de SoftwareBus opgeschort tot de betaling binnen is. Voor een aanmaning wordt € 2,50 in rekening gebracht. Niet-verzonden nummers geven geen recht op restitutie in geld of anderszins. ING-bankrekeningnr. IBAN: NL13 INGB 0000 206202; BIC: INGBNL2A t.n.v. ProgrammaTheek BV.

Adreswijziging doorgeven

Gebruik hiervoor het adreswijzigingsformulier op de website: <https://www.compusers.nl/node/653>. HCC-leden: ga naar <https://www.hcc.nl/contact> en volg de aanwijzingen om ook HCC uw nieuwe adres te melden.

Abonnementenadministratie

Voor contact om andere redenen: e-mail naar: abonnementen@compusers.nl

Redactie

René Suiker, hoofdredacteur; Rob de Waal Malefijt, eindredacteur; Ger Stok, grafisch coördinator; Isja Nederbragt, redactielid.

Opmaak:

DTP-team CompUsers:
 Harry van Mosseveld, Ger Stok, Rob de Waal Malefijt.

Druk: Senefelder Misset, Doetinchem
 Basis Ontwerp opmaak: Okker Reclame, Veenendaal
 Basis Ontwerp omslag: FIR&E, Wageningen

● Endless OS ●

Ton Valkenburgh

Endless OS is een beetje vreemde eend in de bijt. Het is ontwikkeld voor onderwijsdoeleinden en vergt geen zware computer. Het vernieuwt zichzelf zonder dat interactie met de gebruiker nodig is. Dat maakt het interessant voor niet-technische gebruikers die gewoon hun computer willen gebruiken en zich niet met de techniek erachter willen bemoeien.

Inleiding

Zoals vermeld is deze Linux-variant bedoeld om in het onderwijs te worden gebruikt. Er zijn daarom veel verwijzingen naar interessante informatie op het internet; helaas voornamelijk naar Engelstalige informatie. Dat maakt het voor onderwijs in Nederland minder geschikt. Deze Linux-variant houdt zichzelf actueel en dat maakt het toch wel interessant. Het bevat namelijk een groot aantal toepassingen die niet alleen interessant zijn voor de niet-technische gebruiker, maar ook voor hobbyisten: fotografen, video-enthousiastelingen, softwareontwikkelaars, musici en de spelende mens.

Endless OS installeren

Er zijn twee versies van *Endless OS* (link 1). Bij de basisversie zijn veel toepassingen nog niet geïnstalleerd. Dat maakt het installatieprogramma kleiner en het installeren sneller. Je hebt dan ook de hoeveelheid opslagruimte beter in de hand. Het nadeel bij de basisversie is, dat je wel meer toepassingen moet downloaden van het online App Center. Dat geeft dus enige vertraging bij het zoeken naar een toepassing en het installeren ervan. *Endless OS* is beschikbaar op de volgende platformen: Intel en AMD (ook naast Windows in dual-boot, link 3), ARM (Raspberry Pi en Pinebook Pro) en virtuele machine (VirtualBox en Gnome Boxes).

Haal de gewenste versie op vanaf de website en installeer die op een USB-stick met bijvoorbeeld *Rufus* (Windows-gebruikers) of *Schijven* (Linux-gebruikers). Als je *Endless OS* voor de eerste keer vanaf een USB-stick installeert, gaat *Endless OS* de USB-stick opnieuw indelen. Dat duurt even. De stick is daarna te gebruiken met *Endless OS* als volwaardige installatie op de stick. Er is dan een gegevenspartitie aangemaakt waarop ingevoerde gegevens worden bewaard en weer kunnen worden gebruikt.

Een waarschuwing vooraf: *Endless OS* formatteert de gehele harde schijf. Als je dat niet wilt, is het gebruik van een virtuele machine aan te raden. Een virtuele machine is eigenlijk altijd aan te raden voor het uitproberen van een besturings-systeem. Bij het installeren van *Endless OS* (link 2) krijg je een *Algemene voorwaarden*-venster te zien. Daarin staat standaard aan dat je *Gebruikers statistieken* verstuurt. Wil je dit niet, dan moet je het vinkje verwijderen. Daarna heb je de kans om eventueel online-accounts te koppelen. De desktop - een aangepaste Gnome-desktop - lijkt op Android. Ik raad aan om na het installeren even de instellingen te doorlopen. Je kunt deze dan gelijk naar je eigen behoefte instellen.

Let vooral op de privacyinstellingen. Je vindt de *Instellingen* door bij *Hulpmiddelen* op het tandwielte te klikken (afbeelding 1).

Endless OS gebruikt *Wayland*. *Wayland* is het communicatie-



Afbeelding 1: De desktop

protocol naar de *X Window display server*. *Wayland* ondersteunt echter nog niet alle functies die *Xorg/X11* ondersteunt. Heb je problemen bij een toepassing, dan kan je overschakelen naar *Xorg/X11*.

Op het aanmeldscherm moet je de gewenste gebruiker selecteren. Daarna klik je op het tandwielte rechtsonder en selecteer je *Endless on Xorg*. Ga nu verder met het invullen van het wachtwoord en vervolg met inloggen. Een toepassing waarbij je *Xorg/X11* moet gebruiken is *KeepassXC*. Om bij *KeepassXC* het *Automatisch invullen* te kunnen gebruiken moet je *Xorg/X11* gebruiken en niet *Wayland*.

Je ziet bij de *Instellingen* dat de updates standaard op automatisch staan. Verander dit niet; ik kom daar later nog op terug. Als je door de instellingen bent gegaan, heb je gelijk al een indruk gekregen wat er zoal allemaal aanwezig is. Maar eerst gaan we bekijken op hoe *Endless OS* zichzelf up-to-date houdt.

Wat Endless OS anders maakt

Zoals ik al heb aangegeven gaan de updates van *Endless OS* automatisch. Als gebruiker heb je daar in principe geen bemoeienis mee. Terwijl de laptop of pc aanstaat worden eventuele updates op de achtergrond opgehaald en klaargezet. Zodra je opnieuw opstart, is een eventuele update gelijk actief. Voor kleine upgrades geldt hetzelfde.

Het updaten kan worden uitgezet. Dat is o.a. handig als je bijvoorbeeld een betaalde verbinding hebt. Op deze manier kun je de kosten in de hand houden.

Onder de motorkap

Deze automatische updates zijn voor de gebruiker natuurlijk ideaal, maar hoe werkt dat eigenlijk?

Ik wil hier niet op alle details ingaan. Dat valt namelijk buiten het bestek van dit artikel. Een globale uitleg moet voldoende zijn om vertrouwen in het proces te geven.

Endless OS is gebaseerd op *libostree* (voorheen genaamd *OST-*

ree). Het gebruikt verder pakketten van *Debian* en *Ubuntu*, maar is een eigen ontwikkeling. *Libostree* (link 4, 5) maakt het mogelijk om een Linux-systeem te updaten terwijl een nieuwe versie gereed wordt gemaakt. Het is robuust, zodat onderbrekingen van het update-proces geen corruptie kunnen veroorzaken. Het is gebaseerd op de manier waarop het versiebeheer van *GIT* wordt uitgevoerd. Zodra de nieuwe versie met vereiste randvoorwaarden gereed is, wordt bij een (her)start de nieuwe versie actief gemaakt. De gebruiker heeft er geen directe bemoeienis mee.

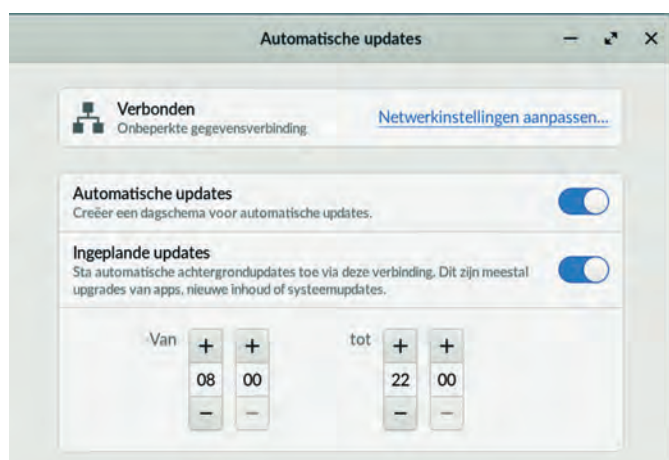
De Desktop-toepassingen zijn *Flatpak*-pakketten die werken in hun eigen sandbox. Dat heeft het voordeel dat alle benodigde bibliotheken voor de toepassing aanwezig zijn en versieconflicten worden vermeden. Een vereiste is dus dat van de betreffende toepassing een *Flatpak*-pakket bestaat. *Flatpak* gebruikt ook het *OSTree*-mechanisme. Meer informatie over *Flatpak* kan je vinden op link 6.

Vanuit de gebruiker gezien

Tot zover de globale kijk op de onderliggende techniek. Voor de gebruiker geldt: wat levert het mij op? Wel, hij ziet een stabiel en veiliggehouden systeem waarmee hij zijn dagelijks werk kan doen, zonder bezig te zijn met de techniek. Toepassingen zijn beschikbaar vanuit het *App Center* en kunnen worden geïnstalleerd via een Androidachtige omgeving. Een aantal in het algemeen veel gebruikte toepassingen is standaard geïnstalleerd. Andere kan je ophalen en installeren. Dat gebeurt met een klik op het pictogram van de toepassing. Het icoon van de toepassing verschijnt dan net als bij Android op de volgende pagina. Met slepen is het eventueel naar de eerste pagina te verplaatsen.

Brengt deze methode alleen voordelen en geen nadelen? Om dit mechanisme van automatische updates betrouwbaar te laten werken zijn er restricties. De gebruiker heeft minder vrijheden om *Endless OS* naar eigen ideeën in te richten. Systeembestanden zijn alleen te lezen. Alle veranderingen die de betrouwbaarheid van het systeem negatief kunnen beïnvloeden moeten tenslotte worden vermeden. Het is dus een systeem voor gebruikers die *Endless OS* zien als een gereedschap om hun dagelijks werk te doen en niet als een hobby om het aan te passen.

Automatische updates gebeuren op de achtergrond. Je kan instellen in welke tijdsperiode van de dag ze zijn toegestaan (afbeelding 2). Standaard worden de updates 's-nachts opgehaald. Dan kan je de laptop of pc dus niet echt uitzetten. Dat is niet meer van deze tijd; we moeten zuinig met energie omgaan. Ik heb daarom een andere keuze gemaakt. Het verbaasde mij trouwens ook dat de optie *Ingeplande updates* standaard uit staat. Standaard aan lijkt me, gezien de doelgroep, een betere keuze.

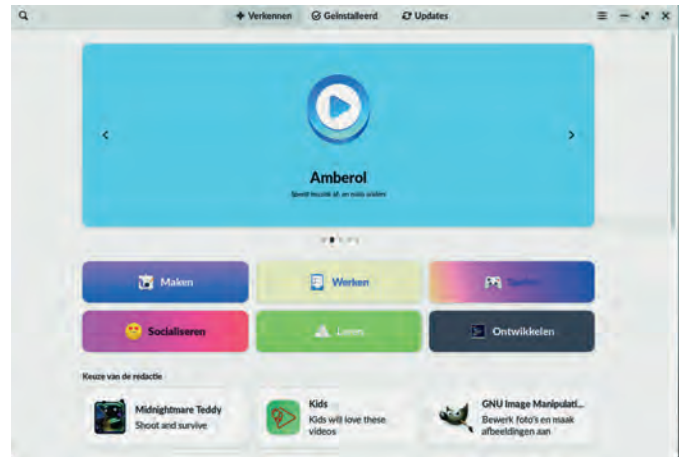


Afbeelding 2: Automatische updates

Functionaliteit

Endless OS maakt het de gebruiker makkelijk om toepassingen en gegevens te vinden door ze in te delen in de volgende categorieën: Maken, Werken, Spelen, Socialiseren, Leren, Ontwikkelen (afbeelding 3). Zoals altijd overlappen deze categorieën elkaar wel eens, maar het helpt wel bij het vinden van de juiste toepassing. Lezers van de *SoftwareBus* zullen dit herkennen uit het verhaal van André Reinink over *Zorin OS 17* (link 7). Het *App Center* is namelijk onderdeel van het *Gnome*-project. *Zorin* maakt daarvan ook gebruik.

Als we bijvoorbeeld kijken bij Leren, vind je hier informatie over dieren; leren met visueel programmeren; een technologieplatform, maar ook spelenderwijs leren met een spel.



Afbeelding 3: Het App Center

Omdat *Flatpak* wordt gebruikt voor de distributie van toepassingen is er gelijk toegang tot een groot aantal toepassingen die automatisch up-to-date worden gehouden. Daar zitten trouwens ook commerciële pakketten bij. Uiteraard niet altijd gratis. Voorbeelden zijn de Digitale Audio werkstations: *BitWig* en *Reaper*; de webbrowsers: *Microsoft Edge*, *Google Chrome*, *Opera* en *Vivaldi*; voor streaming: *Spotify*, *Deezer*, *Qqmusic* en *Parsec*; voor fotografie: *VueScan*; en voor programmeren: *Visual Studio Code*, *Webstorm* (voor Javascript) en *PHPStorm*. In totaal een ruim aanbod van ca. 200 commerciële toepassingen.

Uiteraard zijn de meeste toepassingen *open source*. Dat zijn er voor de desktop ca. 2300. Je kan er de bekende Linux-toepassingen vinden, mits er een *Flatpak* van bestaat.

Gezien het grote aantal toepassingen is een zoekfunctie wel handig. Gebruik hiervoor het zoekveld dat bovenin de desktop staat. Daarmee kan je ook in het *App Center* zoeken.

De hulpfunctie - de reddingsboei - geeft een overzicht van de Desktop van *Endless OS*. De indeling over categorieën is anders en meer op probleemoplossen gericht. Het biedt wel een goede zoekfunctie voor ondersteuning bij het gebruik van *Endless OS*.

Updates/Upgrades

Ik ontdekte dat updates inderdaad transparant worden geïnstalleerd. De vraag is natuurlijk: hoe dat gaat met een upgrade? Ik heb daarom versie 4.0 geïnstalleerd om dit te onderzoeken. Helemaal transparant gaan updates en upgrades niet. Je krijgt namelijk een melding als er updates klaar staan.

Na installatie van versie 4.0 kwamen er updates binnen en bleek er een volgende versie 4.014 klaar te staan om te downloaden. Er is echter geen enkele actie vereist. De down-

load startte zelfstandig. Bij de volgende keer opstarten blijken de updates en/of de upgrade geïnstalleerd. Daarna bleek dat versie 5 al klaar stond om te downloaden.

Versie 4 is een Long-Term-Support-versie en blijft dus - ook al is 5 beschikbaar - ondersteund. Het is aan de gebruiker om te beslissen of hij wil upgraden naar versie 5. Op zich een terechte aanpak. De ondersteuning voor versie 4.0 is echter sinds 29 februari 2024 gestopt. Er komen geen nieuwe systeemupdates meer voor versie 4. Wel blijft de volgende ondersteunde versie 5 klaar staan om te downloaden.

Als je die upgrade niet uitvoert, blijven de toepassingen die worden geleverd als *Flatpaks* wel updates ontvangen. Beveiligingsupdates op systeemniveau komen wel zolang Debian ze levert. Je mist dus alleen algemene updates op *systeemniveau*. De ondersteunde Debian-versie bij Endless OS versie 4 is Debian 11. Daarvoor eindigt de ondersteuning voor veiligheidsupdates op 31 juli 2024. De huidige versie is Debian 12.

Door te klikken op de melding van de beschikbare upgrade naar versie 5 heb ik de download van deze versie gestart. Dat zal een gebruiker uiteindelijk ook moeten doen. Na de download volgt automatisch een installatie. Als de update is uitgevoerd, krijg je bij opstarten de melding dat je nu vanaf nu met versie 5 werkt (afbeelding 4). Versie 5.1.2 is nu operationeel. Het lijkt me onwaarschijnlijk dat bij het beëindigen van de veiligheidsupdates bij versie 4 de download en installatie automatisch starten. De gebruiker zal het starten van de download van een grote upgrade zelf moeten initiëren.



< Afbeelding 4: Welkom bij Endless OS 5

Wat ik mis

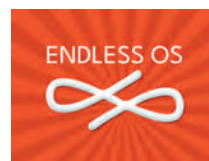
Mijn ervaringen met Endless OS zijn positief, maar toch mis ik nog wel dingen:

- Je kunt bijvoorbeeld niet instellen dat bij het sluiten van het deksel van de laptop *Endless OS* wordt afgesloten. Een optie hiervoor ontbreekt.
- Bij de installatie wordt niet de bij Linux gebruikelijke optie om het systeem te versleutelen aangeboden. Dat is jammer; dan is de enige manier om versleuteling te regelen het gebruik van een Self Encrypted Drive.
- In deze tijd van Cybercrime is het belangrijk om je aanwezigheid op internet zo goed mogelijk te beveiligen. In de loop der tijden zijn daardoor allerlei verbeteringen aangebracht in de internetprotocollen. *DNS over TLS* (DoT) en/of *DNS over HTTPS* (DoH) zijn nu in de meeste besturingssystemen aanwezig. Alleen DoH is bij *Endless OS* op applicatieniveau mogelijk, mits de applicatie dit ondersteunt. Omdat bijvoorbeeld Firefox en Thunderbird dit ondersteunen, kan je het bij deze toepassingen instellen. Eigenlijk zou er op netwerkniveau DoT of DoH mogelijk moeten zijn. Dan werkt de beveiliging voor elke toepassing.

Conclusie

Endless OS is niet geschikt voor degenen die hun besturingssysteem helemaal tot in alle details naar hun eigen inzicht willen inrichten. Wil je dit, dan loop je al gauw tegen de beperkingen aan die er zijn om het systeem te beschermen. Als leerplatform voor kinderen is het in ons taalgebied minder geschikt; de informatie is meestal in het Engels. Er zijn wel enkele functies die de ontwikkelaars zouden moeten toevoegen. Dat vergt geen grote inspanning, want deze functies zijn beschikbaar bij Debian, dat de basis is voor *Endless OS*.

Voor niet-technische gebruikers is *Endless OS* een goede keuze. Je bent namelijk niet bezig met het bestuursstelsel, maar met je eigenlijke werk. Updates kunnen niet op een ongelegen ogenblik voorkomen. Ze zijn trouwens direct effectief bij de volgende start. Je moet natuurlijk wel met de beperkingen kunnen leven. Elk voordeel heeft zijn nadeel. Niet alles is mogelijk. Je bent beperkt tot toepassingen die beschikbaar zijn in *Flatpak*. Ik denk dat voor de meeste gebruikers, inclusief zij die willen programmeren, er altijd een toepassing te vinden is die voldoet.



Kortom, *Endless OS* is een interessant besturingssysteem, dat geschikt is voor een groot deel van gebruikers van pc's en laptops.

Interessante Links

1. <https://www.endlessos.org/os>
2. <https://support.endlessos.org/en/installation>
3. <https://support.endlessos.org/en/installation/windows-installer/dual-boot>
4. <https://wiki.gnome.org/Projects/OSTree/Overview>
5. <https://witekio.com/ostree-tutorial-system-updates/>
6. https://www.compusers.nl/user/login?destination=/system/files/swb-jaargangen-leden/2023/2023-5/SwB20235_Softwarebeheer_in_Linux_met_Flatpak.pdf
7. https://www.compusers.nl/system/files/swb-jaargangen/2024/2024-2/SwB20242_Zorin_OS_17.pdf

Scratch (22)

René Suiker

Het is weer tijd

De vorige keer mopperde ik een beetje over de matige belangstelling, maar in de wandelgangen kreeg ik toch ook wat complimenten over deze reeks, dus ik pak het weer even op. Te meer daar we wat krap in de kopij zaten. Dus als u zich ergert aan deze artikelenreeks, klim in de pen en schrijf zelf iets leuks over de computerhobby. Want hoewel ik schrijven erg leuk vind, vind ik het zeker niet erg om het ook eens aan anderen over te laten.

Weinig ruimte

Zij die mijn artikelen al een tijdje volgen, weten dat ik altijd in ruimtenood kom. Ook kom ik vaak in tijdnood, maar daar merken jullie dan weer niet zo veel van, alleen Rob wordt er soms wat nerveus van, want die moet de artikelen ook nog eens redigeren, voordat het DTP team zich met de opmaak mag bezighouden. Maar deze keer krijg ik twee, maximaal drie pagina's, dus ik moet mij inhouden. Zo snel kan het soms gaan, eerst komen we kopij te kort, een dag later is het bijna vol. Ach, dat is het leven van een redacteur. Het is ook een beetje mijn eigen schuld, omdat ik al vijf pagina's met Game-ontwerp heb gevuld. En ja, het is een blad voor en door onze leden, dus niet alleen door mij.

Opa's en oma's, kom op

Zoals ik al eerder aangaf, Scratch is bedoeld voor kinderen, maar het is niet alleen te gebruiken door kinderen. Ik ben zelf nog geen opa, maar ben er wel oud genoeg voor en ik vind het nog steeds leuk om met Lego en Scratch in de weer te gaan. En het is toch leuk om met je kleinkinderen met de computer bezig te zijn, terwijl ze zich vermaken en leuke dingen maken. En jij kan ze hier bij helpen en op enig moment helpen ze jou.

Veel kinderen zitten de hele dag op de telefoon of computer spelletjes te spelen, maar misschien vinden ze het wel leuk om zelf ook iets te ontwikkelen. Vorige week was ik op een open dag van ons bedrijf en daar mocht ik meehelpen kinderen iets te leren over techniek. Dat deed ik dan niet met Scratch, maar met een modern elektronica bouw pakket, en je zou iets vergelijkbaars met Scratch kunnen opzetten. Ik heb het nog niet uitgewerkt, maar misschien zien jullie het wel zitten om hier mee aan de slag te gaan.



Figuur 1 -
Elektronica bouwdoos

Je had een bord waarop je bouwblokken kon plaatsen en deze blokken hadden een functie. Het waren ofwel verbindingen, of speciale componenten, zoals een drukknop, een schakelaar, een weerstand, een diode, een motor, enz.

En door deze componenten op het bord te plaatsen kon je schakelingen maken. Als je het goed deed, dan werd de verwachte actie dus in gang gezet. Deed je het fout, dan gebeurde er eigenlijk niets. De componenten waren wel redelijk beveiligd, dus verkeerd-om aansluiten leidde niet gelijk tot kortsluiting of erger. Maar de kinderen waar ik mee aan de slag ging waren nagenoeg allemaal enthousiast. Er was een meisje van zes bij, dat vond het zo cool en begreep het allemaal zo snel, dat ik haar al een baan aanbood, maar daar kon ze nog niet op ingaan. Maar ze had veel plezier in het bouwen van schakelingen en wilde eigenlijk helemaal niet meer weg. Gelukkig was ze bijna jarig en misschien krijgt ze wel zo'n bouwdoos.

Dit soort bouwdozen is in alle soorten en maten te koop, een beetje vergelijkbaar met Lego. Maar daarom dacht ik, dit zouden we toch ook in Scratch moeten kunnen doen. Je maakt de grafische omgeving na, laat de kinderen met de bouwblokken schuiven en ze kunnen er dan ook meer van hetzelfde gebruiken. In het echte bouw pakket ben je aan dimensies gebonden, om een verbinding goed te laten werken zijn niet alleen de x- en y-coördinaten van belang, maar moeten ze ook nog op dezelfde hoogte zitten. Dit kan je in Scratch willen programmeren, maar je kunt het ook achterwege laten.

Opdracht 22.1

De vaste lezers zijn nu intussen zo ver gevorderd dat dit in mijn optiek uitvoerbaar lijkt. Maar nogmaals, ik heb het zelf nog niet gedaan en wil gewoon eens zien wat mijn lezers intussen bereikt hebben. Maar de opdracht 22.1 is in feite: Bouw een elektronica-bouwdoos in Scratch. De volgende componenten moet gesimuleerd kunnen worden:

- Doorverbinding in verschillende lengtes
- Batterijpakket, met plus- en minpool
- Weerstand
- Schakelaar (aan/uit)
- Drukknop (aan/uit)
- Diode/LED
- Lampje
- Motor

De gebruiker ziet een grondplaat zoals in afbeelding 1. De gebruiker ziet ernaast alle componenten liggen en mag die op het bord plaatsen. De componenten hebben aansluitpunten (de uitstulpingen op het bord) en als daar twee componenten op elkaar liggen maken ze verbinding.

De hele tijd moet het programma bewaken of er een gesloten stroomkring is. Als dat het geval is, dan wordt de lopende stroom gesimuleerd en kan een lampje gaan branden of een motor gaan draaien. Zolang dit niet het geval is, blijft de lamp uit en staat de motor stil.

Je bent verder vrij in de vormgeving, maar ik zou het in eerste instantie gewoon praktisch houden. Hopelijk zien veel mensen hier een uitdaging in en kan ik vele oplossingen tegen moet zien.

Programmeren

Ik wil hier nogmaals een lans breken voor de activiteit van onze zuster-Interessegroep Hcc!programmeren. Op vrijdag avond organiseert deze club dus een sessie over games pro-

grammeren. Ik ben daar vaak bij, hoewel ik eigenlijk een wekelijkse bijeenkomst iets te veel van het goede vind. Maar het zijn leuke en leerzame sessies en iedereen is welkom. Als je meer wilt weten, kijk dan eens op de website van onze zustergroep: <https://programmeren.hcc.nl>

Op dit moment zijn we ook bezig met een eigen variant van het bekende oud-Hollandsche ‘Mens erger je niet’, een heel eenvoudig bordspel waarbij je vier pionnen over het bord moet laten lopen en vlak voordat ze een hele ronde afgelegd hebben mogen ze een ‘thuisbasis’ inlopen. Veel eenvoudiger krijg je ze niet en als spel is het eigenlijk supersaai en puur geluk, maar met name kleine kinderen vinden het leuk. En nu wordt dit programma dus ontwikkeld in Unity op de vrijdagavond. En dezelfde IG heeft ook een wekelijkse online bijeenkomst over Liberty Basic (waar ik verder niet aan mee doe) en daar zijn ze ook met dit spel bezig. En ook hier zie ik mogelijkheden voor Scratch.



Figuur 2 - Mens erger je niet

Opdracht 22.2

Bouw het spel ‘Mens erger je niet’ in Scratch. De spelregels zijn online te vinden, maar kortweg komt het hier op neer. Je speelt dit spel met één dobbelsteen. Iedere speler begint met 4 pionnen op de vakjes in de hoek. Elke speler heeft één kleur. Als je een zes gooit mag je een pion om de A in jouw kleur zetten. Dat hoeft niet, je mag ook een eigen pion die al op het speelbord staat zes vakjes vooruit zetten. Bij mijn weten mag je nog een keer gooien als je zes hebt gegooid, maar dat weet ik niet zeker. De bedoeling is dus om het bord rond te lopen en je vier pionnen in de vakjes ‘a’, ‘b’, ‘c’ en ‘d’ in jouw kleur te krijgen. Wie daar het eerst in slaagt heeft gewonnen.

Als je over het bord beweegt, dan ga je dus zoveel posities vooruit als de worp. Als je dan op de positie eindigt waar al iemand staat, dan wordt die pion ‘geslagen’ en die gaat weer naar zijn uitgangspositie in de hoek. Vlak voordat je bij je startpositie bent sla je dus rechtsaf en loop je door via de ‘a’ t/m ‘d’. Daar ben je veilig, kan niemand je meer van het bord afgooien. Je kunt ook je eigen figuur van het bord gooien, maar ik zou trachten dat te vermijden.

Voor dit spel simuleer je het gooien met de dobbelsteen. De speler duidt zelf aan welke pion hij/zij wil spelen. De computer voert de actie vervolgens uit. Daarna is een volgende speler aan de beurt, maar je kunt er ook voor kiezen de computer de andere 1-3 spelers te laten spelen. Je mag altijd met 4 spelers spelen (3 door de computer) maar je mag ook aan de speler vragen hoeveel tegenstanders hij wil hebben.

Zo, nu hebben we twee opdrachten en ik denk dat dat wel genoeg is om jullie even bezig te houden.

Huiswerk

Kijken we nog even naar het huiswerk van de vorige keer, binnen de resterende ruimte.

Opgave 21.1

De blokjes staan wel erg stil bovenin het scherm. Het zou

leuk zijn als ze af en toe een beetje bewegen, maar wel synchron. Hoe pak je dat aan?

Uitwerking:

Ik verwacht eigenlijk niet dat iemand hier moeite mee had. De blokjes zijn allemaal klonen van één sprite. In de game-manager regel je dat na de initialisatie (Opgave 23.3: waarom is dat belangrijk?) op gezette tijden een signaal ‘Links’ en dan weer een signaal ‘Rechts’ wordt gegeven. Een soort Snollebollekes, zeg maar. En de gekloonde sprites reageren op het ontvangen signaal door een aantal stapjes naar links dan wel naar rechts te bewegen. Veel ingewikkelder is het niet, veel ingewikkelder moet je het ook niet maken. Dat is de kracht van Scratch, allerhande wijzigingen zijn in feite relatief eenvoudig te realiseren. Oh, de ‘game manager’, tja, ik zou daar de achtergrond voor gebruiken, die heeft nog niet veel te doen.

Probeer je dit in Basic, ik geef het je te doen.

Je kunt natuurlijk ook nog een dimensie aan de Snollebollekes toevoegen door ook signalen ‘Omhoog’ en ‘Omlaag’ te gebruiken. Wat moet je daar dan mee doen? Verzin dat maar lekker zelf.



Figuur 3 - Snollebollekes

Opgave 21.2

Hoe zou je geluidjes kunnen toevoegen als de bal het batje raakt en als de bal een steentje raakt?

Uitwerking:

Helaas ligt tijdens het schrijven Scratch er schijnbaar uit, want ik probeer het Bricks project al te laden sinds ik begon met schrijven, maar nu ik al hier ben is het nog niet geladen. En zo achterlijk groot is het bepaald niet, met slechts één level. Overigens, Marco Kurvers heeft ook een variant ontwikkeld met meerdere levels en deze komt op de vrijdagavond ook regelmatig voorbij.

Maar ook hier is de uitwerking eenvoudig. Je zoekt het geluidje op dat je wilt afspelen. Je hebt maar één bal en veel steentjes, dus ik zou de code aan de bal toevoegen. Je hebt ook maar één batje, maar omdat je toch al code aan de bal toevoegt, waarom niet tegelijk. Tenslotte zal de bal niet tegelijk een steentje en een batje raken, want die zitten te ver uit elkaar.

Voor beide situaties is er al een stukje code aanwezig. Voeg in betreffend blokje nog een blokje toe om het geluid af te spelen en klaar is Kees, of Truus, of wie dan ook.

Opgave 21.3

Maak een eigen werkende versie van Bricks en verras me!

Uitwerking:

Om eerlijk te zijn had ik wel wat inzendingen verwacht, want zo moeilijk is het toch niet. Om moet ik weer helemaal van Scratch af aan beginnen. Dat zou betekenen, dat ik nu echt eens wat vaart achter mijn boek zou moeten zetten, dat kan ik dan misschien wel verkopen. Ik loop nog steeds met het plan rond, maar tijd...

Een uitwerking die in elk geval iets doet zou je hier kunnen aantreffen:

<https://scratch.mit.edu/projects/923290896/fullscreen/>
Maak je eigen kopie en leef je lekker uit!

● Onder permanent toezicht: ●

- de Röntgenfoto van je leven -

André Reinink



Echt wel. Ik wil het al leemaal weten!

Wat gebeurt er allemaal in cyberspace?

En wat heeft de eerste Twentse minister president van Nederland, Dick Schoof, met dit boek te maken?

Lees verder en je weet (bijna) alles.

Over Huib Modderkolk

Je kunt natuurlijk alles napluizen over Huib Modderkolk in onze gedigitaliseerde wereld. Maar voor de lezers die van een stukje gemak houden hierbij de volgende informatie.

Huib Modderkolk (1982) is een journalist, en nog iets preciezer: een onderzoeksjournalist gespecialiseerd in inlichtingendiensten, privacy en de digitale wereld. Hij werkte eerst bij het NRC Handelsblad. Tegenwoordig is hij in dienst bij de Volkskrant.

Ook is Huib bekend van het boek 'Het is oorlog maar niemand die het ziet' uit 2019. Voordat dit boek uitgegeven werd, kreeg Huib een telefoontje van Dick Schoof. Schoof was toentertijd de baas van de AIVD, de Algemene Inlichtingen- en Veiligheidsdienst. Er werd hem 'dringend' gevraagd enige gevoelige passages in het boek aan te passen voor publicatie. Voor zijn werk kreeg hij meerdere prijzen en onderscheidingen.

Op een zaterdagmorgen

Maart 2024. Zaterdagochtend is voor mij even een relaxmomentje. Misschien ken je het wel. Krantje breeduit op de tafel, verse koffie, een knapperig croissantje en een vers broodje kaas. Eerst even de krantenkoppen doornemen en alvast de voor mij interessante artikelen selecteren om later uitgebreider te lezen.

In onze krant staan ook boekrecensies. De meeste laat ik links liggen. Maar voor het boek dat ik nu ga bespreken maak ik een uitzondering.

Ik raak meer geïnteresseerd en bedenk me dat ik nog een boekenbon op 'voorraad' heb. Herken je dat? Je kreeg een boekenbon op je verjaardag, bergt deze ergens op en vergeet deze te verzilveren. 's Middags fiets ik naar de stad en gebruik ik de boekenbon om het boek aan te schaffen.

Het klinkt je misschien bekend in de oren



Ik besprak al eerder een boek in de SoftwareBus:

Je hebt wél iets te verbergen - van Maurits Martijn & Dimitri Tokmetzis.

Je kunt het boek kopen of lenen in de bieb.

Maar je kunt ook mijn recensie op de site [Compusers.nl](https://compusers.nl) er nog eens op nalezen¹.

Inmiddels is het boek qua voorbeelden misschien ietsje achterhaald, maar het thema is nog steeds actueel.

Misschien is het zelfs nog actueler geworden.

Het boek van Huib Modderkolk dat ik hier bespreek kun je min of meer zien als

een aanvulling en verdieping van het boek van Martijn en Tokmetzis.

Hoe het allemaal begon

Na de proloog begint de schrijver in het eerste hoofdstuk met de mededeling dat hij, na een vreemde mailwisseling met ene Nasir die informatie heeft over een Mossad (deel van de geheime dienst van Israël) medewerker, een pakketje toegestuurd krijgt. Tja, hoe pak je zoiets aan?

Huib laat het pakketje naar de redactie van de krant waar hij werkt (de Volkskrant) opsturen.

De auteur is wantrouwend over wat te doen met het pakketje en zoekt steun bij een securityspecialist van het Korps Commandotroepen. Zijn alias is 'Hactic'. Oorspronkelijk wilde hij Oekraïne helpen met zijn specialistische kennis, in de Oekraïne wel te verstaan, maar dat viel niet in goede aarde bij zijn dochter. Hij meldt zich aan bij de oorlog in de Oekraïne als digitale expert op afstand en promoveert in korte tijd tot beheerder. Door de ontmoeting met Hactic krijg je als lezer een ruime inblik in de digitale oorlog. En een oorlog bestaat al lang niet meer uit '1000 bommen en granaten'.



Na de ontmoeting met Hactic opent Huib het pakketje (een bubbeltjesenvelop) op de Haagse redactie van de Volkskrant. De envelop bevat een A4-tje en een roze Samsung telefoon. *Gek, maar op de een of andere manier prikkelt mij de tekst 'roze Samsung telefoon'.*

Het A4-tje bevat instructies wat te doen en vooral wat niet te doen. De telefoon is teruggezet naar de fabriekinstellingen en bevat de App 'Signal'.

In die App staat slechts 1 contact met de naam 'Nasir'.

Langzaam begint de auteur uit de doeken te doen wat de banden zijn tussen Nederland en Iran. De naam 'Stuxnet²'

heeft hier alles mee te maken. Stuxnet loopt alles een rode draad door het boek. En de Iraniër blijft maar aandringen en het onderwerp Stuxnet aankaarten.



‘What the Hack’!

Behalve het onderwerp Stuxnet -verderop in dit artikel meer info- probeert Huib inzicht te geven in de wereld van de hackers.

Een hacker³ verwijst vaak naar een persoon die binnendringt in een computernetwerk door de beveiliging te omzeilen (soms ook wel kraker of cracker genoemd), maar in de originele betekenis kan het ook verwijzen naar iemand die bestaande middelen gebruikt om oplossingen te vinden voor problemen waarvoor dat middel niet oorspronkelijk bedoeld was, zoals deelnemers van een hackathon of door gebruik van life hacks. Hacken gebeurt niet altijd met de bedoeling om zich illegaal informatie toe te eigenen, maar bijvoorbeeld ook om aan te tonen dat het netwerk onvoldoende beveiligd is.

Bron: Wikipedia.

In principe zijn de kenners er het wel over eens: een hack bestaat meestal uit vijf fases⁴.

1. Verkenning
2. Scanning
3. Toegang verkrijgen
4. Zorgen voor permanente toegang
5. Bewijsmateriaal verwijderen

Vaak lees je vaak berichten over een hack als er sprake is van zogenaamde ‘Ransomware’. De hacker versleutelt het netwerk en versleutelt ook de back-up als dat mogelijk is.

Als het slachtoffer geen actuele back-up terug kan zetten blijft er maar één ding over: betalen.

Nu zou je kunnen denken dat een back-up terugzetten eenvoudig te doen is. Voor een deel klopt dat.

Maar stel dat je een magazijn hebt met heel veel artikelen. En dat er tientallen bestellingen per seconde via internet verlopen. Welke back-up zet je dan terug nadat een expert urenlang bezig is geweest met de analyse van de hack? Alle data zijn dan inmiddels verouderd en onbetrouwbaar...

‘Ik denk dat het potentieel van wat het internet gaat doen met de samenleving, zowel goed als slecht, onvoorstelbaar is. Ik denk dat we aan de vooravond staan van iets opwindends en verschrikkelijks’.

David Bowie, 1999

Het boek in het kort⁵

De auteur heeft uitgebreid gesproken met diverse personen die goed op de hoogte zijn van, ofwel hoe je moet hacken, dan wel goed zijn in het zoeken in netwerken naar sporen van hackers. Sommigen worden met hun werkelijke naam genoemd, sommigen worden minder duidelijk omschreven en voorzien van een alias. Ook schetst Huib een beeld van de

digitale wereld aan de hand van de diverse gesprekken. Hij heeft het boek o.a. voorzien van een aantal hoofdstukken die hij analoog aan het hacken genoemd heeft: de eerste, tweede, derde, vierde en vijfde fase.

Een paar opvallende passages uit het boek

Het boek staat vol met interessante verhalen, ik wil er hier een aantal noemen. Zaken die daadwerkelijk gebeurd zijn, maar waar je als burger nauwelijks weet van hebt. In de meeste gevallen wil men de vuile was niet buiten hangen.

De Hack van de KPN⁶



Bron: <https://www.zonamovilidad.es>

KPN maakt(e) gebruik van Huawei-apparatuur in haar IT-omgeving. Op een gegeven moment wordt ontdekt dat er indringers actief zijn binnen het netwerk. De vingers wijzen richting China. China heeft het grootste beroepsmatige hackersnetwerk ter wereld. Staatshackers wel te verstaan, honderdduizenden.

KPN vond het in eerste instantie niet nodig om melding te doen van de hack omdat er ‘geen tot nauwelijks’ reden toe was.

Waarom werken de meldingen op de eerste maandag niet altijd en bij iedereen, vraag ik me wel eens af...

Oppikken van wifi signalen

Tijdens een OPCW-congres (2018) in Nederland proberen Rus- sen via wifi binnen te komen. OPCW staat voor Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons. De Russische hackers werden ontdekt.

Omdat de hackers een diplomatieke status hadden kunnen ze niet vervolgd, maar alleen uitgezet worden.

Een paar maanden geleden las ik dat er vissersboten voor de Nederlandse kust in de gaten gehouden worden. Zo varen ze langzamer dan gebruikelijk.

Als men de boten nader onderzoekt ontdekt men banden met het Kremlin.

Die boten varen vast niet langzaam omdat ze wachten tot de haring vet genoeg is...

Energievoorziening

De energievoorziening van een land, dus ook Nederland, is essentieel. Er zijn veel en regelmatig storingen (meer dan 500 in een jaar) die duiden op een hack of ‘buitenlandse invloeden’. Maar lang niet altijd krijg je als burger informatie hierover.

Nordstream 1 en 2 zijn we bijna alweer vergeten...

Gestripte laptops en andere apparatuur

Bij diensten als TNO, de AIVD en MIVD worden in apparatuur als een laptop sommige chips vervangen om kans op ‘lekkage’ te verminderen.

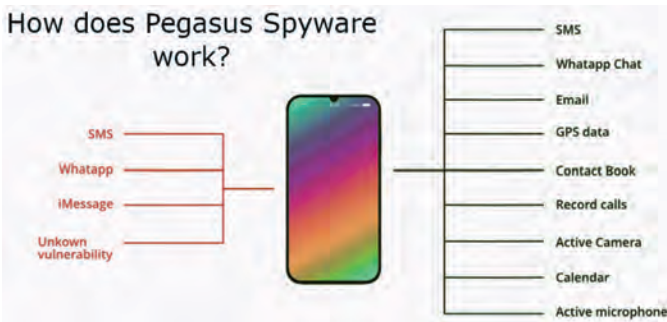
Waterhuishouding

In Nederland, met name in Amsterdam, werd een flink aantal brugwachtershuisjes vervangen door een besturing op afstand. Totdat er spontaan verkeerde bruggen opengingen. Zo ging eens een fietser spontaan de lucht in.

De Iraanse programmeur Huib beschrijft een boeiend relaas over de Iraniër Amir, die handig is met programmeren en in Iran werd opgeleid tot ethisch hacker. Tenminste dat dacht hij. Toen hij zich met zijn vrouw in Nederland vestigde liep het allemaal anders dan gepland.

Geen vingerafdrukken
Nooit geweten: er zijn spionnen en agenten die het lijnenpatroon van hun vingerafdrukken wegschuren. Als hen naar de reden van de gladde handjes gevraagd wordt, schrijven ze dat vaak toe aan een huidziekte.

Beperkte (?) mogelijkheden Nederlandse overheid⁷
De overheid in Nederland heeft beperkte mogelijkheden door de strenge privacyregels.
Daar ga ik voor het gemak maar vanuit.



Volgens Huib is het aannemelijk dat Nederland de Israëlische software van Pegasus inzet. Dat wordt natuurlijk niet aan de grote klok gehangen. Huib krijgt bij de Nederlandse politie geen antwoord op de door hem gestelde vragen over dit onderwerp.

Nederland, Iran en Stuxnet
O.a. In Natanz⁸ staat een complex met ultracentrifuges. De Verenigde Staten en Israël zijn zeer gemotiveerd om kernenergie-projecten in Iran te saboteren. Dat konden de landen zonder hulp zelf niet voor elkaar krijgen.



Nucleaire faciliteiten in Iran. Bron: Wikipedia

De Nederlander Erik van Sabben, werkzaam in Iran, speelde een cruciale rol doordat hij in 2007 apparatuur (waterpompen) leverde met daarin verstopt het zeer geavanceerde Stuxnet-virus. Het is een zeer complex virus dat als een van de eerste de overstap maakt van IT naar machinebesturing. In dit geval heel specifiek naar Siemens PLC's, programmeerbare besturingen. Erik verongelukte in Iran onder verdachte omstandigheden.

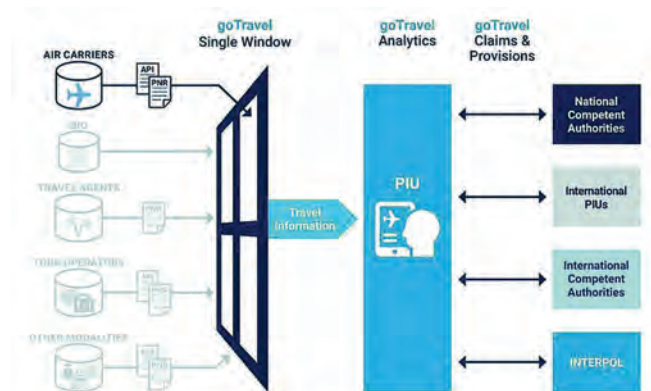
Trip / GoTravel⁹
Misschien wel het meest indrukwekkende verhaal. Luchthaven Schiphol is een deel van het werkterrein van Jelle Postdam van de AIVD.

'Niet iedere bezoeker van Schiphol komt voor de Floriade' zegt Jelle. Het kost de AIVD moeite om alles in de gaten te houden. Jelle komt in contact met Bosch en TNO. Proefopstellingen met camera's worden geplaatst. Met software kun je dan heel interessante ontdekkingen doen. Waarom staat iemand al twee uur op dezelfde plek? En waarom komt iemand naar Schiphol en pakt geen aansluitend vervoer en wordt door niemand opgehaald?

Jelle krijgt de opdracht vraag en aanbod bij elkaar te brengen. De hele wereld lijkt geïnteresseerd te zijn in data van telefoonmasten, camera's, kentekens en persoonsgegevens. Door alle data te combineren ontstaat 'Travel Intelligence'. En als je weet dat als een vliegtuig in Nederland landt alle passagierslijsten bekend moeten zijn, dan is 1+1=2. Zo ontstond het 'Travel Information portal', kortweg TRIP.

TRIP wordt ook nog gekoppeld aan de API-gegevens. Dat zijn gegevens die binnengehaald worden als een paspoort gescand wordt. Een gezelschap dat samen een reis boekt maar niet samen verder reist, een passagier die landt op Schiphol en een uur later terugvliegt naar huis. Alles is denkbaar met het koppelen van data. TRIP wordt weggegeven aan diverse landen.

Het intellectueel eigendom van TRIP wordt verkocht aan de Verenigde Naties en wordt omgedoopt tot GoTravel. Helaas kan het ook verkeerd gebruikt worden omdat in de data ook zeer persoonlijke gegevens aanwezig zijn zoals seksuele voorkeur(en). GoTravel gaat de wereld over naar o.a. Saoedi-Arabië, Qatar, Irak, Filipijnen en Soedan.



Netwitness¹⁰
De Hongaarse instantie NISZ meldt zich bij de Europese directeur van het Amerikaanse RSA. Zij verkopen het softwarepakket Netwitness dat internetverkeer in de gaten houdt. Netwitness gebruikt deep packet inspection om dataverkeer te ontleden op basis van 'sensoren'. Alles kan worden ontleed. Dus niet alleen mailheaders, website URL's, namen van documenten, maar ook de inhoud ervan. Hoe meer je betaalt, des te meer sensoren je kunt inzetten.



Bron: <https://netwitness.com>

Ook het Nederlandse National Cybersecurity Centre gebruikt de software. De Hongaarse NISZ gaf aan dat ze dreigingen uit Rusland in kaart wilden brengen. Maar na het sluiten van het contract bleek de ware reden: hiermee kon de regering repressie uitvoeren. Het contract en de oplevering van de software was

een half jaar voor de verkiezingswinst van Viktor Orbán van de Fidesz-partij. Een paar jaar later werd het aantal sensoren verdubbeld, tegen bijbetaling natuurlijk. Iedereen die de krant leest of de media volgt weet wat de gevolgen van de aanschaf van de software zijn in Hongarije.

Tot slot

Ik heb geprobeerd aan de hand van een paar voorbeelden een beeld te schetsen van de inhoud van dat boek. En als ik eerlijk ben is me dat niet volledig gelukt. Het boek bevat gewoonweg te veel informatie om een artikel in de SoftwareBus te vullen. Ook is mijn keuze van de 'highlights' erg selectief. Ik heb gekozen voor onderwerpen die ik interessant vind om door te geven. Misschien zijn er lezers die inderdaad zeggen: "Dit wil ik inderdaad echt niet weten". En dat kan ik me goed voorstellen. Ook ik als, laten we zeggen, iets meer dan gemiddelde computergebruiker, vind het lastig om een exact beeld te krijgen wat er allemaal mogelijk is. Maar je kunt ook van menig zijn dat het geen kwaad kan een dergelijk boek te lezen. En na het lezen bepaal je dan zelf wat je met de informatie in het boek doet. De schrijver heeft alle referentie-informatie achter in het boek vermeld.

Resumerend

Als je je ogen goed de kost geeft zie je dat er veel gebeurt in de wereld om ons heen. Maar er gebeurt nog veel in deze wereld waar je geen weet van hebt, of simpelweg niet te zien krijgt. Met dank aan de auteur krijgen we meer inzicht. Wat ik erg dreigend vind is het feit dat er een tijd

aangebrouwen is waarin we niet altijd kunnen onderscheiden of we te maken hebben met de werkelijkheid of fictie (Fake News). Helaas zal dat alleen maar erger worden.

Goedbedoelde uitvindingen worden uiteindelijk verkeerd gebruikt.

Ik heb aan de hand van een aantal voorbeelden proberen duidelijk te maken dat sommige onderwerpen ver weg lijken, maar er ook voorbeelden dichtbij huis zijn. Wie gaat er nou niet wel eens op vakantie of werkbezoek door gebruik te maken met een vliegtuig?

En datzelfde geldt zeker voor de digitale wereld.

Op dit moment zien we een groeiende belangstelling voor AI. Uiteraard kan die ontwikkeling kan op een goede manier gebruikt worden, maar de software kan ook gebruikt worden op een verkeerde manier, waarvoor deze niet bedacht is. Feitelijk is de grote verandering op digitaal gebied begonnen met de introductie van de smartphone en gebruik van mobiele netwerken.

En wie maakt daar tegenwoordig geen gebruik van?

Wat te doen?

Ik kan me voorstellen dat er mensen zijn die geen zin hebben om zich te verdiepen in digitale 'werkelijkheid'. Maar denk na over de apps die je op je telefoon zet, de wachtwoorden die je gebruikt en gebruik van 2FA. Klink vooral niet op elke toegestuurde link: altijd nog de beste 'ingang' voor een hacker. Met een stukje nuchterheid, gezond wantrouwen en de nodige voorzichtigheid kom je een heel eind. Een aardig website over dit thema vind je hier¹¹.

Links:

- 1: Je hebt wel iets te verbergen: <https://decorrespondent.nl/nietsteverbergen>
https://www.compusers.nl/sites/default/files/swb-jaargangen/2016/2016-6/SwB20166_Een-boek-over-privacy.pdf
<https://tinyurl.com/34snvnx>
- 2: Stuxnet: <https://nl.wikipedia.org/wiki/Stuxnet>
- 3: Hacker: <https://nl.wikipedia.org/wiki/Hacker>
- 4: De 5 fases van een hack/ransomware aanval
<https://infosecuritymagazine.nl/artikelen/de-vijf-fases-van-een-ransomware-aanval-en-wat-er-tegen-te-doen>
<https://tinyurl.com/2urm34m5>
- 5: Zie ook het interview bij Buitenhof: <https://www.youtube.com/watch?v=BQXmeWCMVZO>
<https://tinyurl.com/5a2kzkca>
- 6: KPN en Huawei: <https://privacy-web.nl/nieuws/huawei-had-toegang-tot-persoonsgegevens-via-serverruimte-bij-kpn/>
<https://tinyurl.com/mrhxp9j8>
- 7: Pegasus [https://nl.wikipedia.org/wiki/Pegasus_\(spyware\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Pegasus_(spyware))
- 8: Iran, nucleaire faciliteiten https://en.wikipedia.org/wiki/Nuclear_facilities_in_Iran
<https://tinyurl.com/5fy9mc9u>
- 9: GoTravel: <https://www.un.org/cttravel/goTravel>
- 10: NetWitness: <https://www.netwitness.com/>
- 11: Laat je niet Hacken <https://www.laatjeniethackmaken.nl/>

Bonus:

- Clearview https://en.wikipedia.org/wiki/Clearview_AI
- Pimeyes: <https://pimeyes.com>
- Shodan: <https://www.shodan.io/>

● Windows 11 24H2 ● ... een tipje van de sluier

Ger Stok

Meestal rond deze tijd begint het bij de auteur (en niet alleen bij hem) te kriebelen. De eerste aankondigingen komen naar buiten over de aanstaande release van Windows 11 en deze aanpassingen zijn vaak ook al in de Insider-versie van Windows terug te vinden.

Zijn er grote aanpassingen op komst en wat wordt er aan functionaliteit toegevoegd? We laten hier het een en ander de revue passeren.



Artificiële Intelligentie (AI)

Het mag duidelijk zijn, Microsoft heeft de afgelopen tijd al zwaar ingezet op AI en gaat dit nog verder uitbouwen.

Helaas komen veel van deze vernieuwingen maar ten dele beschikbaar voor bestaande pc's: de echte power komt pas vrij bij, wat zij noemen, een CoPilot+-pc. Dit vereist echter wel weer nieuwe hardware.

Daarvoor worden dit jaar een reeks laptops en pc's met nieuwe processoren gelanceerd die zijn uitgerust met een NPU (Neural Processing Unit)¹. Van Qualcomm wordt dat de Snapdragon X-serie, van Intel de Core Ultra (Lunar Lake) en van AMD AI 300 en 9000-serie (Strix Point). Daarbij geldt dan ook nog de eis dat die NPU minimaal 40 TOPS (40 Trillion Operations Per Second) kan uitvoeren. De AI-bewerkingen worden dan niet meer hoofdzakelijk online uitgevoerd, maar lokaal.

Dat heeft grote voordelen bij sommige toepassingen, zoals beeld- en videobewerkingen (*Studio-effects*)² die dan veel verder gaan dan alleen een achtergrond verwijderen of vervagen, *CoCreator*, een beeld creëren op basis van getypte of gesproken aanwijzingen en de opvolger van TimeLine genaamd *ReCall*³ (De Activiteitengeschiedenis in de vorm van Snapshots, bijhouden welke werkzaamheden je in de afgelopen tijd hebt gedaan op de computer). De terugzoekmogelijkheden zijn sterk verbeterd, zo kunnen nu ook gesproken opdrachten gebruikt worden om activiteiten terug te roepen. Voor sommigen misschien een handige optie, maar het lijkt me nogal privacygevoelig.

Een ander voorbeeld van de nieuwe uitbreiding is, dat nu ook live ondertiteling van film en video in veertig talen mogelijk wordt.

Ook profiteren toekomstige spellen van AI-toepassingen, zoals *Auto Super Resolution*⁴. De NPU assisteert bij het renderen van scènes, het beeld wordt aanzienlijk scherper, maakt hogere frame-rates mogelijk en ontlast daarbij ook de grafische kaart.

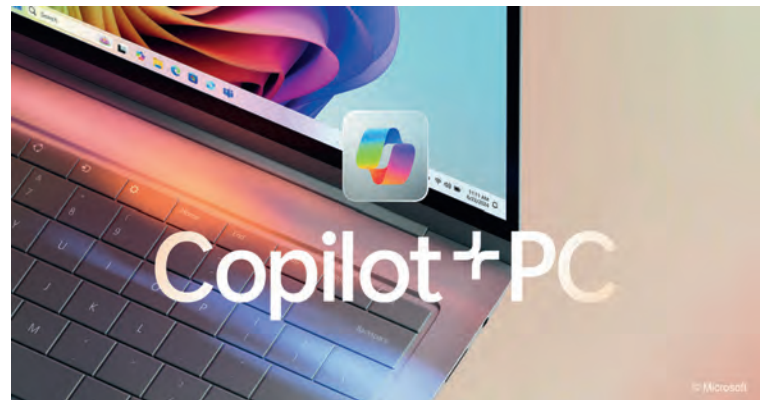
De nieuwste generatie videokaarten zijn ook uitgerust met een NPU-chip maar of deze alleen zijn werk doet bij beeldverwerking, of ook met alle andere algemene AI-toepassingen binnen versie 24H2, is nog onduidelijk.



CoPilot

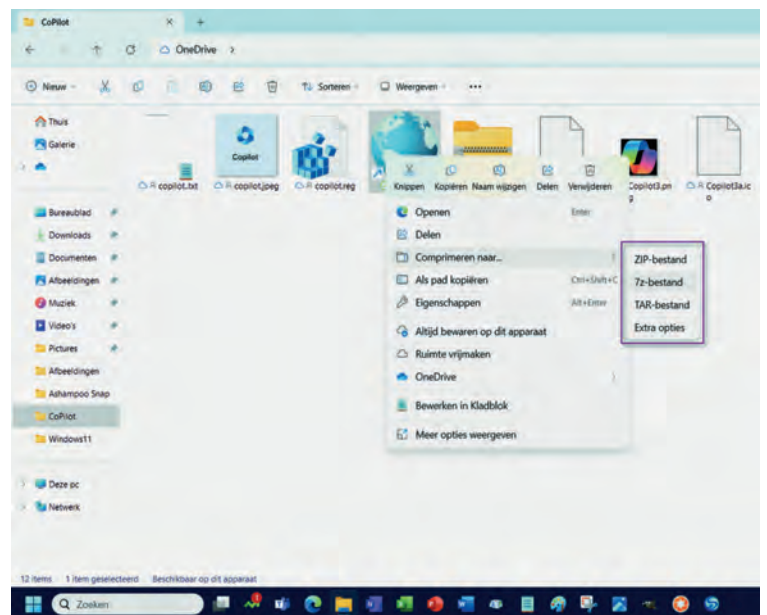
CoPilot is als zelfstandige app beschikbaar in een aantal taalgebieden (Engels, Spaans, Frans en Duits) en zou met de komende upgrade ook beschikbaar komen in het Nederlands. Maar daar is tot nu toe nog weinig van te

merken. Maar even wachten dus, tot de uiteindelijke lancering van de upgrade. Over die upgrade gesproken, deze is uitgebreider dan we van vorige versies gewend waren, met onder andere een nieuwe kernel. De upgrade zal dan ook meer tijd in beslag nemen.



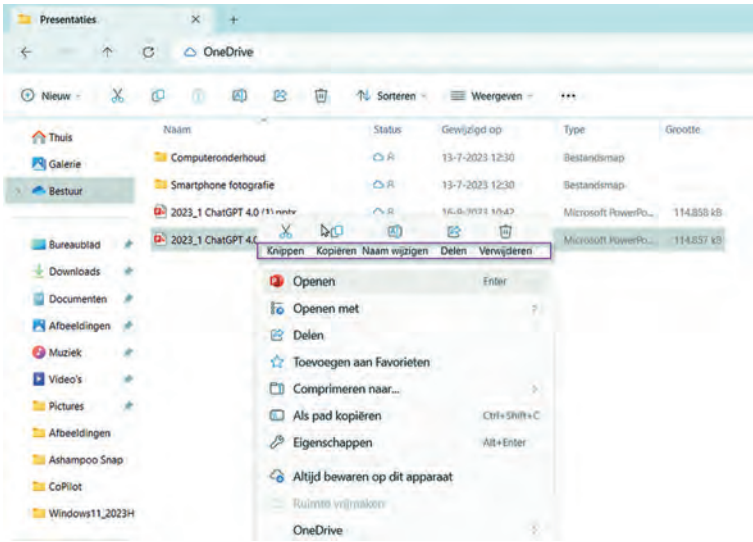
Aanpassingen aan de Verkenner

Compressie - decompressie - Met ingang van de versie 2023H2 werd het mogelijk om naast ZIP-files ook bestanden in .7Zip en .Tar format uit te pakken. De mogelijkheden worden verder verruimd. Ook comprimeren naar .7Z en .Tar wordt nu mogelijk. Heel plezierig voor degenen die ook met Linux-bestanden aan de slag gaan, want daar wordt veelvuldig van Tar-compressie gebruik gemaakt.



Nu wordt compressie in .7Z- en .Tar-format ook mogelijk.

Cosmetische ingreep - Als je tot nu toe met de rechter muis-knop op een bestand of map klikte, dan kreeg je een aantal iconen in beeld om te kunnen kopiëren, knippen, enz. Dat was kennelijk niet duidelijk genoeg, daarom zijn er nu ook tekstlabels toegevoegd aan de iconen. Niet wereldschokkend, maar toch...



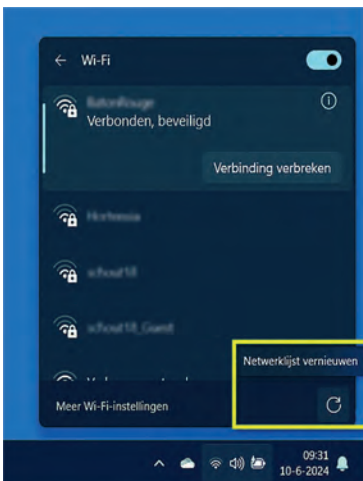
Niet alleen iconen, maar ook tekstlabels ter verduidelijking van de functies.

Wifi

Deze versie gaat officieel ondersteuning bieden voor Wifi 7. Vereiste is wel dat alle componenten, zoals routers, netwerkkaarten/chips, e.d., dit Wifi 7-protocol ondersteunen. De snelheidswinst is verbluffend te noemen: van maximaal 9,6 Gbps (Wifi 6E) naar 46 Gbps (zie onderstaande tabel) maar komt wel met een fors prijskaartje.

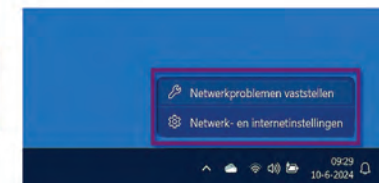
Vergelijking Wifi 6, Wifi 6E en Wifi 7			
	Wifi 6	Wifi 6E	Wifi 7
Frequenties	2.4- of 5 GHz	2.4-, 5- of 6 GHz	2.4-, 5- en 6 GHz tegelijk
Maximale 160 MHz bandbreedte	160 MHz	320 MHz	
Maximale 9,6 Gbps totale snelheid	9,6 Gbps	46 Gbps	
Data per pakket	1024 tekens	1024 tekens	4096 tekens

Ook de instellingen voor Wifi zijn op een aantal punten aangepakt. Zo kan je de lijst van Wifi-stations simpel verversen en in het geval dat er problemen zijn met de verbinding kan de vernieuwde Probleemoplosser snel aangeroepen worden.



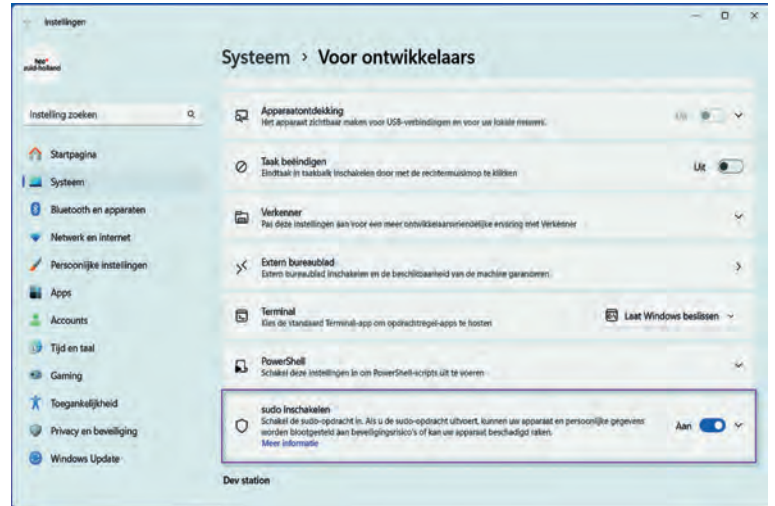
De lijst met Wifi-stations vernieuwen.

Zijn er problemen met de Wifi: de Probleemoplosser inschakelen.



Sudo (voor Windows)

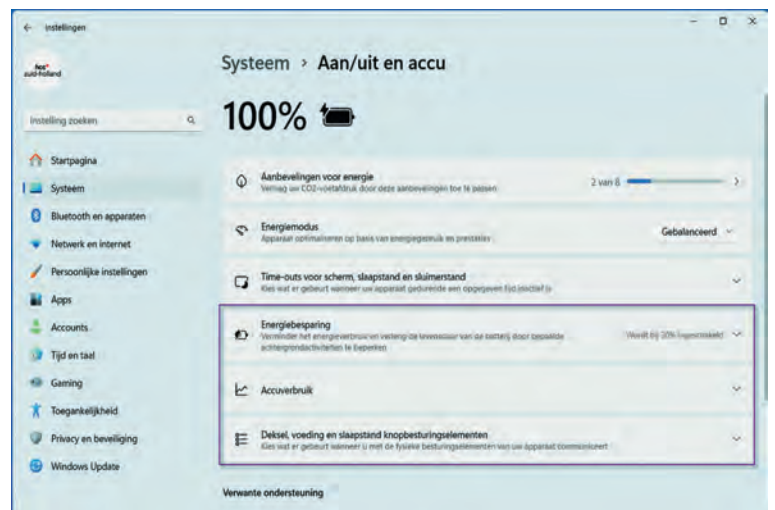
Sudo (SuperUser Do) is een bekend begrip in de Linux-wereld. Het wordt daar gebruikt in een Terminal-venster om de opdrachtregel uit te kunnen voeren als administrator. Wil je hetzelfde bereiken in Windows, moet je de Terminal of Powershell openen met administratorrechten. Dat is nu niet meer noodzakelijk. Een commandoregel vooraf gegaan door Sudo wordt op admin-niveau uitgevoerd. Uiteraard wordt nog wel even om bevestiging gevraagd.



Sudo moet wel eerst aangezet worden in Instellingen

Energiebeheer

Waren er voorheen verschillen in de instelmogelijkheden van een apparaat met batterijvoeding (laptop/tablet) en een desktop-pc, dat onderscheid is nu verdwenen. Beide kennen nu een uitgebreide set instelmogelijkheden om het stroomverbruik te verminderen, of, zoals Microsoft het propageert, om mee te werken aan de CO2-reductie. Bedenk wel dat een lager stroomverbruik ook invloed heeft op de overall-prestaties van het systeem. De staat en het verbruik van de accu over de afgelopen tijd kan nu ook in beeld gebracht worden. Het gedrag van de Aan/Uit-knop, het deksel van de laptop en de tijden waarop de computer in slaap gezet moet worden zijn nu simpeler in te stellen.



Energiebeheer verder uitgebreid, ook voor apparaten zonder accu/batterij.

Smartphone koppeling

Was het in versie 23H2 al mogelijk de smartphone te koppelen met Windows, zodat op meerdere systemen allerlei zaken

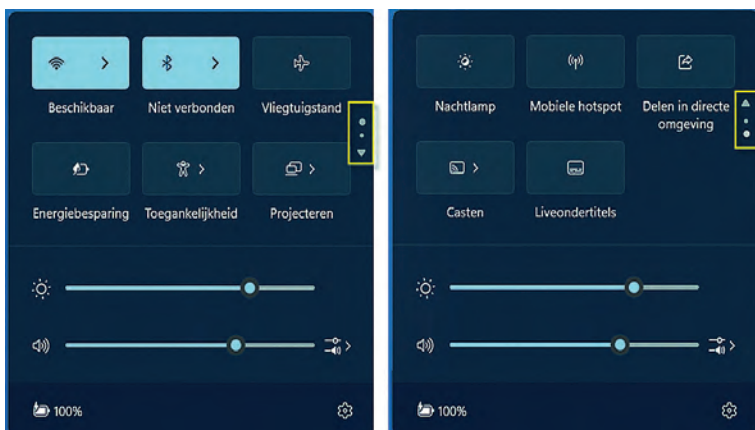
gesynchroniseerd werden, met de komst van de nieuwe versie wordt het ook mogelijk de smartphone als webcam in te zetten. Dat kan niet alleen bekabeld, maar ook draadloos, zodat het aantal mogelijke toepassingen groter wordt. Maar helaas blijft het wel uitsluitend gaan om Android-smartphones. Sorry Apple.



Je (Android)Smartphone als autonome webcam

Snelle instellingen

Door rechts onder op de taakbalk te klikken kunnen we een aantal snelle instellingen oproepen. Een beperking daarbij is dat we maar zes van deze instellingen in beeld kunnen krijgen. In de nieuwe versie van Windows is dit aangepast. We krijgen er weliswaar nog steeds maar zes in beeld, maar aan de rechterkant zit een scroll-knop waarmee we de andere instellingen in beeld kunnen krijgen.



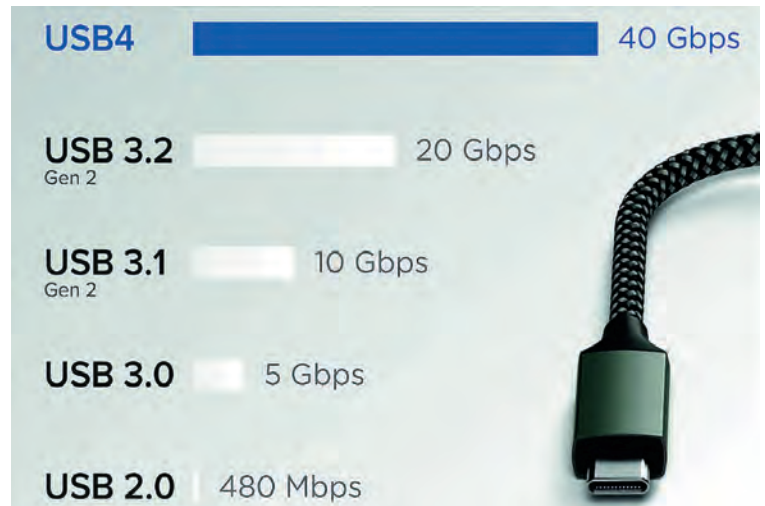
Het aantal zichtbare Snelle instellingen is nog steeds zes, maar je kunt nu scrollen om de overige in beeld te brengen

Ondersteuning USB4⁵

De nieuwe versie biedt nu officieel ondersteuning voor USB4 2.0. De maximale transfer snelheden bedragen 40 Gbps voor USB4 1.0 en 80 Gbps (bi-directioneel) of 120 Gbps (uni-directioneel) voor USB4 2.0, een grote stap voorwaarts ten opzichte van USB3.2.

Vereiste is wel dat gebruik gemaakt wordt van USB4-apparatuur met een USB-C aansluiting en PD (Power Delivery).

Ben je in het bezit van zulke USB4-apparaten, dan is een en ander ook in te stellen bij *Instellingen* > *Bluetooth en apparaten* > *USB* > *USB4 Hubs en apparaten*.



De diverse USB-versies met hun bijbehorende maximale snelheden.

Drivers en meer

Er is een nieuwe printerstack aanwezig die kan werken met een beschermde printmodus. Daarvoor is wel een nieuwe generatie printer vereist, de zgn. Mopria printer⁶. Bijkomend voordeel, ze werken direct zonder drivers van derden te hoeven installeren.

Bij een nieuwe/schone installatie wordt nu ook de mogelijkheid geboden om tijdens de installatie de drivers voor diverse apparaten, bijvoorbeeld Wifi te installeren. Je hoeft dan niet te wachten tot de installatie volledig is afgerond.



Mopria printer... aansluiten en printen maar.

Verdwijnende apps

Bij een schone installatie van versie 24H2 worden standaard de apps *Cortana*, *Mail*, *Agenda* en *Kaarten* niet meer meegeïnstalleerd. Wil je daar toch gebruik van maken, geen probleem. Zij zijn eenvoudig via de Windows Store weer te installeren.

Windows op ARM-machines

Met ingang van deze versie vervalt de ondersteuning voor 32 bits ARM-processoren; alleen de 64 bits-versie blijft bestaan en wordt actief onderhouden. Hoewel iedereen met Argusogen uitkijkt naar de einddatum voor de ondersteuning van Windows 10, is het doek voor dit type ARM-machine zelfs nog eerder gevallen.



Windows 11 op een niet-gecertificeerde machine

Hoewel het tot nu toe mogelijk is met een aantal trucjes om Windows 11 te installeren op een machine die niet aan de minimale systeemeisen voldoet, komt daar nu weer een extra barrière bij. Als de processor niet POPCNT (Population Count), onderdeel van de instructieset SSE4.2 (Intel) of SSE4a (AMD) ondersteunt, dan zal de machine met Windows 11 24H2 niet meer kunnen booten.

Dit betreft in het algemeen Intel processoren van voor 2008 en AMD processoren van voor 2011. Het ziet er niet naar uit dat hier snel een oplossing voor gevonden zal worden. Dus voor deze machines geldt *Goodbye Windows - Hello Linux*.

En Windows 12 dan?

De meeste vernieuwingen/aanpassingen die we hier besproken hebben waren voorbehouden voor Windows 12, maar die release is voorlopig in de ijskast gezet. Het lijkt er op dat Microsoft niet meer dan 2 SKU's (Windows-versies) actief wil onderhouden. Dus verschijnt Windows 12 wellicht na het beëindigen van de ondersteuning van Windows 10. Of wordt de ondersteuning van Windows 10 misschien nog verlengd? En zoals altijd geldt: Microsoft blijft Microsoft. Ik zou er niet verbaasd van staan te kijken dat bij de definitieve release dit najaar er toch weer zaken zijn weggelaten of dat er weer een verrassing uit de hoge hoed getoverd wordt. Het blijft afwachten.

(Met dank aan Martin Bekelaar voor zijn inbreng)

Links:

1. <https://support.microsoft.com/nl-nl/windows/all-about-neural-processing-units-npus-e77a5637-7705-4915-96c8-0c6a975f9db4>
2. <https://learn.microsoft.com/en-us/windows/ai/studio-effects/>
3. <https://www.tomsguide.com/computing/windows-operating-systems/windows-recall-how-it-works-how-to-turn-it-off-and-why-you-should>
4. <https://devblogs.microsoft.com/directx/autosr/>
5. <https://nl.wikipedia.org/wiki/USB4>
6. <https://mopria.org/>

● Is er nog een uitweg ● voor Windows 10 ná 24 oktober 2025?

Ja, die komt er.

Microsoft gaat, tegen betaling uiteraard, Windows 10 voorzien van Veiligheids-updates, onder de titel Windows ESU (Extended Security Updates).

Daar zijn wel bepaalde restricties aan verbonden. Het betreft louter Veiligheids-updates en specifiek zijn uitgesloten:

- Nieuwe features: die worden niet meer doorgevoerd
- Aanvragen om aanpassingen worden niet gehonoreerd
- Supportaanvragen worden niet meer afgehandeld

Je dient wel een abonnement hierop af te sluiten en je ontvangt dan de updates gedurende drie jaar.

Wat gaat dat kosten?

Windows 10 Education / Studenten / Schoollicentie:

het eerste jaar \$ 1,00
het tweede jaar \$ 2,00
het derde jaar \$ 3,00
Totaal voor 3 jaar \$ 6,00, een zeer schappelijke prijs.

Windows 10 voor bedrijven:

het eerste jaar \$ 61,00
het tweede jaar \$ 122,00
het derde jaar \$ 244,00
Totaal voor 3 jaar \$ 427,00, dat gaat er al fors inhakken.

Later instappen heeft niet zoveel zin. Je moet dan de kosten van de verstreken jaren alsnog voldoen.

En hoe zit het dan met Windows 10 voor thuisgebruik?

Het merendeel van onze lezers zal een Windows 10 Home- of Pro-licentie hebben.

Daarvan heeft Microsoft de kosten nog niet vrijgegeven. Zij hebben aangegeven die pas tegen het einde van de looptijd van Windows 10 te gaan verstrekken. Dat zal dus uitelijk in de zomer van 2025 zijn.

Als ik moet gissen wat de kosten zullen bedragen, dat houd ik het op een gemiddelde van de al vrijgegeven prijzen. Dan zou je zo rond de \$ 250,00 uitkomen.

Dat wordt dan diep nadenken wat je het beste kunt doen.

Je hebt de volgende opties:

- Doorwerken met een niet meer beveiligde machine. Niet doen als je er regelmatig mee op het internet begeeft en zeker niet als je internet bankiert.

Een absolute afrader dus.

- De kosten voor lief nemen. Je hebt immers nog een uitstekend draaiend Windows 10-systeem.
- Stop het geld in een nieuw systeem, je moet mettertijd toch overstappen naar nieuwe hardware.
- Bye, bye Windows. Maak van de machine een Chromebook of nog beter, stap over op Linux. De mensen van de Linux-IG staan klaar om je daarmee te helpen. Is het niet op een bijeenkomst, dan wel op de komende Kennisdag of op de CompUfair.

Bron: <https://learn.microsoft.com/en-us/windows/whats-new/extended-security-updates>

- Game-ontwerper
- Projectmanager
- Game-ontwikkelaar
- Grafisch Artiest
- Sound-expert
- Tester



Figuur 3 - Game-ontwerper

Game-ontwerper

De game-ontwerper is degene die het spel in al zijn facetten bedenkt. Dus de regels, de setting, de verhaallijn(en). Als je een bestaand spel na gaat bouwen, wat natuurlijk heel wel mogelijk is (al zal je dan wel goed moeten uitkijken als je hier commercieel iets mee wilt), is deze rol relatief beperkt. Je kunt van bestaande spellen de meeste informatie online terugvinden.

Toch is er ook hier wel een rol weggelegd, want uiteindelijk moet er toch een soort 'game design document' komen, waarin alle aspecten worden vastgelegd, en het is de taak van de game-ontwerper om hier vorm aan te geven.



Figuur 4 - Projectmanager

Projectmanager

De projectmanager moet zorgen dat alles in goede banen wordt geleid, bewaakt de planning en zorgt dat de diverse betrokkenen met elkaar communiceren. Waar de spelontwerper het creatieve brein achter het spel is, zorgt de projectmanager met name voor de praktische afstemming.

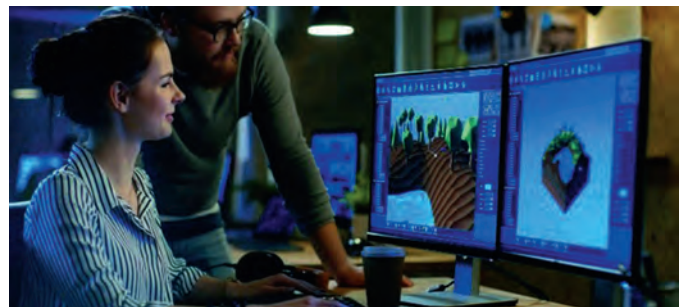
Game-ontwikkelaar

De game-ontwikkelaar, of programmeur, zorgt ervoor dat de game ook feitelijk ontwikkeld wordt binnen de gebruikte technologie. Het kan zijn dat hij of zij gaat programmeren (zie verderop), het kan ook zijn dat hij gaat configureren, dus parameters binnen een ontwikkelomgeving gaat instellen.



Figuur 5 - Game-ontwikkelaar

Meestal is het een combinatie van beide. Zelden worden nog volledige games helemaal geprogrammeerd, zelden kunnen grote games helemaal geconfigureerd worden zonder code. In grote projecten zie je vaak dat er meerdere ontwikkelaars aan de slag zijn.



Figuur 6 - Grafisch artiest

Grafisch artiest

De grafisch artiest zorgt ervoor dat de voorwerpen, de wereld en de figuren getekend worden, evenals de speciale effecten. Er is vaak een intensieve samenwerking tussen de grafisch artiest en de programmeur om beweging in de objecten realistisch te laten plaatsvinden. In veel ontwikkelomgevingen zijn al veel zaken voorhanden, dus dan wordt de rol impliciet ingevuld, maar als je een compleet nieuwe game wilt maken met een geloofwaardige wereld, geloofwaardige figuren en fraaie speciale effecten, dan is het noodzakelijk om hier ook invulling aan te geven. Bij het opstarten van dit Platform is het niet de eerste rol waar ik aan denk, maar als je kijkt naar mijn doolhofspel in het Scratch feuilleton, dan zie je nadrukkelijk dat ik deze rol in elk geval zelf nog niet kan invullen.



Figuur 7 - Sound-expert

Sound-expert

Zoals alles grafisch in orde moet zijn voor een aantrekkelijk spel, zo geldt dat ook voor muziek, en met name geluidseffecten. Als je in een game een gebouw opblaast, dan wil je niet een plofje horen, maar een realistisch geluid. Hier heb je dus iemand voor nodig die er goed in thuis is, om het in overleg met de programmeur op het juiste moment fantastisch te laten klinken.

Niet alle games hebben geluiden nodig, in sommige games kan het zelfs hoogst irritant worden, maar vaak voegt goed geluid wel iets toe aan games. En al is ook dit niet de eerste rol die voor het Platform ingevuld moet worden, het is voor een aantrekkelijk spel dus wel zaak dat de rol goed ingevuld wordt.



Figuur 8 - Gametester

Gametester

Zoals bij alle software is het zaak ook game-programma's goed te testen. Over software-testen zou ik een heel eigen artikel kunnen schrijven (en misschien doe ik dat ooit nog wel eens), maar in eerste instantie zoeken we dus mensen die kunnen beoordelen of een spel goed functioneert. Dit is wel een rol die we eigenlijk vanaf het begin goed willen invullen, maar voor alle rollen geldt ook, dat hoeft niet altijd één persoon te zijn. Soms heb je voor één rol meerdere personen nodig (vaak voor de ontwikkelaars), soms ook kan één persoon meerdere rollen vervullen. In de games in de Scratch-reeks vervulde ik alle rollen en als het de bedoeling is om iets leerzaams neer te zetten dan is dat acceptabel, voor een aantrekkelijk spel is het overduidelijk niet goed genoeg.

Andere rollen

In de game industrie zijn er nog meer rollen, zoals marketing, verkoop, financiën en HR, zoals in elk ander bedrijf, maar voor onze hobbytoepassingen hebben we die rollen vermoedelijk niet nodig. Maar als we als Platform (of IG) groot en succesvol worden, wie weet?

Technieken

Het lijkt erop dat ik toch grote delen van de presentatie tijdens de Kennisdag opnieuw aan het doen ben, maar misschien was dat concept dan ook wel redelijk doordacht, of ik weet niet beter. In elk geval, binnen game-ontwikkeling komen wel veel technieken uit de computerhobby samen; daarom zou het ook zo leuk zijn om met een aantal mensen een groot game te maken.

We denken hierbij aan zaken als:

- Programmeren
- Game-engines
- Tekenpakketten
- Fotobewerking
- Geluidsbewerking
- Projectmanagement
- Online overleggen
- Enz. enz. enz.

Programmeren

In nagenoeg elke programmeertaal kan je games ontwikkelen. We hebben natuurlijk al een en ander laten zien met Scratch, maar ook in Basic, C, Java, enz. kan je games ontwikkelen.

Game-engines

Game-engines zorgen er in feite voor dat je niet alles tot in het uiterste zelf moet programmeren. Ze nemen je een hoop werk uit handen voor bijvoorbeeld bewegende figuren, synchronisatie van input en output en wat al niet meer. We hebben al eens gekeken naar Game Maker en naar Unity, maar er zijn er nog veel meer. Een andere grote naam in deze reeks is Unreal.

Tekenpakketten

Ik heb al eens Coral Draw bekeken en erover geschreven, maar dat was nog niet echt in het kader van game-ontwikkeling, maar met name de grafisch artiest heeft een pakket nodig om realistisch of juist surrealistische landschappen en figuren (en attributen) te tekenen. Tijdens de vrijdagssessies van de IG Programmeren wordt er veel getekend met Paint3D, standaard aanwezig binnen Windows, maar ook Blender is een veel gebruikt tool in de gamewereld.

Fotobewerking

Wat is het onderscheid tussen tekenpakketten en fotobewerking? In veel gevallen liggen ze dicht bij elkaar en met beide zou je je grafische ontwerpen kunnen maken. We hebben natuurlijk het Platform DigiFoto en HCC!fotovideo, waar kennis zit over pakketten voor fotobewerking, misschien dat hier ook kennis te halen valt voor mooie game-landschappen e.d. Want we willen samenwerken, we hoeven niet alles in eigen huis te ontwikkelen.

Geluidsbewerking

Dit is een tak van sport waar ik nog nauwelijks iets van weet, maar als je geluiden niet kloppen, dan wordt je game niet geaccepteerd. Meer kan ik er niet van zeggen.

En nu concreet

Als je mee wilt doen, dan kan je je opgeven via e-mail gameontwerp@compusers.nl. We zoeken dus mensen voor de genoemde rollen én we zoeken ook een Platform Coördinator. Dat is iemand die het contact onderhoud met bestuur en Activiteitencommissie. Dat mag dus een gecombineerde rol zijn (combinatie met projectmanager ligt zelfs enigszins voor de hand) maar hoeft niet per se. De coördinator hoeft dus niet alles zelf te doen (zoals presentaties tijdens CompUfair of HCC!kennisdag of artikelen voor de SoftwareBus of PC-Active) maar moet wel zorgen dat het gebeurt.

Vooralsnog vervul ik nog wel een aantal van deze rollen, maar

vanwege mijn gezondheid moet ik wel twee of drie stappen terug gaan doen en het zou leuk zijn als anderen dit initiatief verder opbouwen.

Als je je aanmeldt, geef dan aan in welke rollen je geïnteresseerd bent (gebruik de opsomming hierboven, maar voel je daar niet toe beperkt, ‘algemene hulp’ is ook welkom).

En als je je aanmeldt voor een uitvoerende rol, geef dan ook even aan met welke van de genoemde en niet-genoemde technieken je bekend bent. Ook hier kan de genoemde opsomming helpen, maar laat deze je niet beperken.

Oh, nog even, de aanmeldingen op papier tijdens de HCC! kennisdag van maart jl. zijn in het ongereede geraakt, dus graag opnieuw aanmelden. Mijn excuses hiervoor. Misschien komen ze nog een keer boven tafel, maar ik heb hulp gehad bij het opruimen, dus de kans bestaat dat ze intussen tot krant zijn verwerkt.

Praktisch

Ik wil de nieuwe coördinator niet in de weg zitten, maar zelf denk ik dat het handig is om regelmatig online te overleggen, bijvoorbeeld maandelijks. Verder kunnen er natuurlijk tools gebruikt worden voor online samenwerking, zoals ‘nuclino’. De IG Programmeren, waarmee ik al samenwerk, houdt elke vrijdagavond een online sessie, waarbij Marco Kurvers de boel leidt en met name veel uitleg geeft over technieken voor game-ontwikkeling. Het is handig om hierbij aan te sluiten, maar zelf zou ik niet wekelijks overleg inplannen. Het is wat belastend en alle respect hoe Marco dat volhoudt, maar ik zou dat niet kunnen.

Projecten

De vraag diende zich ook aan waar ik aan dacht als het op eigen games aankomt. Welnu, ik wil zeker geen creativiteit beperken, maar wel stimuleren, dus ik draag wat ideeën aan, maar laat jezelf hiertoe niet beperken.

Een aantal projecten waar je aan kunt denken:

- Mastermind
- Zeeslag
- Galgje
- Fruitautomaat
- First Person Shooter
- Mens erger je niet
- Simulatie Kerncentrale
- Dixit over het net

Mastermind

Het is een spel uit de tijd dat ik nog jong was, dus misschien dat niet alle lezers het nog kennen, maar kortweg is dit een spel waarbij één speler een code verzint en de andere speler probeert deze code te raden.



Figuur 9 - Mastermind

De code bestaat in bovenstaand geval uit een aantal kleuren, en degene die de geheime code verzint heeft vijf vakjes ter beschikking, waarin hij al dan niet een kleurenblokje plaatst. De andere speler verzint een code en krijgt dan terug met zwarte blokjes hoeveel van zijn blokjes overeenkomen met de gekozen code en met witte blokjes hoeveel van zijn keuze ook in de geheime code voorkomen maar niet op de goede plek.

Je zou natuurlijk een spel kunnen maken, waarbij de computer die code verzint en jouw keuzes beoordeelt. Dat is een redelijke rechttoe-rechtaan programmeeropdracht, die ik in een ver verleden al eens in Basic heb geprogrammeerd. Maar je kunt het grafisch verfraaien, zodat het er aantrekkelijk uitziet. Je kunt geluid toevoegen, al moet je oppassen voor irritatie. Maar het is ook leuk als je de computer jouw code laat raden. En dat kan natuurlijk ook tegelijkertijd. Dus zowel speler als computer verzinnen een geheime code en gaan dan parallel proberen de andere code te raden.

Qua programmeren is dit te doen, kunstmatige intelligentie inbouwen kan tegenwoordig zelfs makkelijker dan in mijn tijd, maar probeer het eens te bouwen.

Zeeslag

Zeeslag is een spel; toen ik heel jong was tekenden we ieder een 10*10 kwadrant op een kladblokvelletje en hielden dat voor de ander verborgen. Hier plaatste je dan 1 slagschip in (4 blokjes lang), 2 kruisers (3 blokjes lang), 3 fregatten (2 blokjes lang) en 4 onderzeeërs in (1 blokje) en je tegenstander/medespeler deed precies hetzelfde. Vervolgens ging je op elkaar schieten met behulp van coördinaten, vergelijkbaar met een schaakspel, alleen ging je nu dus van A t/m J (in plaats van H) en 1 t/m 10 (in plaats van 8).

Later kwamen er wat luxere varianten op de markt, zoals in onderstaande afbeelding, bijvoorbeeld als reiseditie. Konden de kinderen nog even rustig worden gehouden tijdens de lange autorit.



Figuur 10 - Zeeslag

Dit is natuurlijk ook programmeertechisch op te lossen en hier kan je je dus ook grafisch op uitleven. En hierin kan je dus het schieten en al dan niet raken met leuke geluidseffecten larderen. Je kunt hier in eerste instantie met en tegen de computer spelen, maar je kunt het ook zo maken dat je dit over het net speelt, bijvoorbeeld met je mobiele telefoon. Al met al zitten hier ook genoeg uitdagingen in, al is het spel zelf enorm simpel.

Zoals zo vaak, de exacte spelregels kan je ongetwijfeld online wel ergens terugvinden.

Galgje

Galgje is een spel waarvoor we vroeger ook niet meer voor nodig hadden dan een kladblok en een pen. Iemand neemt een woord in gedachten en de ander begint letters te raden. Degene die het woord verzonnen heeft geeft aan hoeveel letters er in het woord zitten. Elke goed geraden letter wordt op de juiste positie ingevuld, elke fout geraden letter (een letter die dus niet in het woord voorkomt) zorgt ervoor, dat de speler een punt verliest. Bij een bepaald aantal verliespunten wordt de speler zogenaamd opgehangen.

Je kunt je voorstellen dat je dit grafisch heel gruwelijk kunt uitbeelden, maar je kunt het uiteraard ook beschaaf houden. Dit is ook weer afhankelijk van je doelgroep.



Figuur 11 - Galgje



Nee, niet zo'n fruitautomaat, maar ...

> Figuur 12 - Fruitautomaat

Fruitautomaat

Iedereen kent wel de gokkast in het café; die kwamen op in mijn jeugd, maar zijn nog steeds niet weg te slaan. Menigeen heeft hier al veel geld mee verloren, menig café-eigenaar heeft hier al veel geld mee verdiend. Het is superverslavend, naar het schijnt. Ik heb er zelf niet zo'n last van, maar ik geloof het direct.

Toen we tijdens mijn opleiding aan het KIM de eerste grafische terminals kregen (voor de liefhebbers, dit ging om VT-100 schermen, dus grafisch met een flinke korrel zout) heb ik er in Basic een fruitautomaatprogramma voor geschreven. Dat was best een heleboel code, maar op de vrijdagavond wordt nu gewerkt aan een uitvoering met Unity, dan is aanzienlijk minder code nodig, want de game-engine neemt je veel werk uit handen.

De bedoeling is dat je de rollen laat draaien, deze bepalen zelf hoe lang ze draaien en dan stoppen ze één voor één. Bij bepaalde combinaties van afbeeldingen op de middelste rij verdienen je punten, maar elke draai kost een punt.

Uiteindelijk moet de automaat meer geld verzamelen dan uitgeven, anders verdient de exploitant niet.

Hier kan je je ook op uitleven. Deze machines maken in elk geval in het echt ook geluid; probeer dit realistisch na te doen. Dat draaien weergeven op een scherm valt nog niet mee, ook hier uitdaging genoeg.

Ik wil het hier even bij laten, want er moet ook nog andere tekst in de SoftwareBus. Maar bij voldoende belangstelling kan ik ook over de andere spel-ideeën nog wat schrijven. Heel veel plezier met het maken van games in teamverband. Ik zie uw aanmeldingen met plezier tegemoet.



Tiny 11 van NTdev (vervolg)

Frans Dijkhoff

In SoftwareBus 2023 2 schreef ik een artikel over Tiny 11 van NTdev. Over dat artikel ontving ik via de redactie van ons blad de volgende vraag:

In softwarebus 2023/2 staat een handleiding om te upgraden van W10 naar W11. Dit is prima gelukt op mijn laptop. Nu wil ik eigenlijk upgraden naar versie 23H2 van Windows 11, maar dat lukt niet. Is er een oplossing?

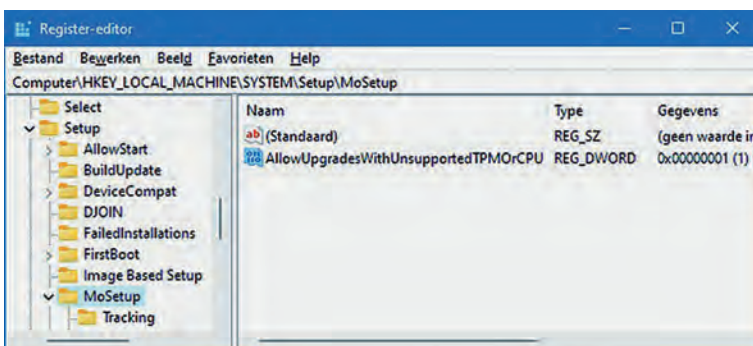
Ik heb hetzelfde geconstateerd en natuurlijk ben ik op zoek gegaan naar de oorzaak. Wat blijkt: gaat het om een pc die niet voldoet aan de hardware-eisen voor Windows 11 (zodat Windows 11 destijds met een workaround is geïnstalleerd), dan moeten de hardware-eisen bij het installeren van de 2023 H2-update wederom omzeild worden! Wordt toch een poging gewaagd om de update met de installatieassistent te installeren, dan zal deze met de melding 'Deze pc voldoet niet aan de minimale systeemvereisten voor het installeren van Windows 11' aangeven dat de pc niet aan de hardware-eisen voldoet.



Dit is op te lossen door een workaround toe te passen. Er zijn vier manieren: met een registertweak van Microsoft of, als dat niet werkt, door de installatiebestanden te bewerken (bijvoorbeeld met Rufus) en ten slotte de meest bewerkelijke. Het volledig opnieuw installeren van Windows 11 met een iso, gebouwd met de nieuwste Tiny 11 builder van NTdev.

Manier 1: de registertweak van Microsoft

De eerste methode betreft een door Microsoft beschikbaar gestelde registertweak waarmee de Windows 11 2022-update geïnstalleerd kan worden op een pc voorzien van 'slechts' TPM 1.2 en een 64-bits processor. Dit gaat als volgt:



Open de register-editor.

Navigeer naar de registersleutel HKLM\ SYSTEM\ Setup\ MoSetup (maak deze sleutel desnoods zelf aan).

Voeg de DWORD-registerwaarde

`AllowUpgradesWithUnsupportedTPMOrCPU` toe en geef deze de waarde 1.

Download het Windows 11-schijfkopiebestand (ISO) (download: www.microsoft.com/nl-nl/software-download/windows11). Open vanuit de Windows Verkenner het ISO-bestand en start de update met het set-upbestand. Ook bij deze manier is het aan te bevelen vooraf een back-up te maken van uw persoonlijke bestanden.

Manier 2: een met Rufus bewerkt installatiemedium

Lukt het niet om de Windows 11 2022-update met de registertweak van Microsoft te installeren, schakel de hardwarecontrole dan helemaal uit door de set-up op te starten vanaf een bewerkt installatiemedium (waarbij het DLL-bestand `appraiserres` in de map `sources` is vervangen door een leeg bestand). Door het uitschakelen van de controle kan de update op vrijwel elke pc geïnstalleerd worden (mits de hardware minimaal geschikt is voor Windows 10). Hiermee komt de ondersteuning van Microsoft wel te vervallen; deze methode is dus op eigen risico!

Er zijn verschillende manieren om dit bewerkte installatiemedium aan te maken; mijn voorkeur gaat uit naar de methode met Rufus. Ook bij deze manier is het aan te bevelen vooraf een back-up te maken van uw persoonlijke bestanden.

LET OP! Manier 1 en 2 zijn de manieren om te updaten naar een volledig installatie van Windows 11, dat wil zeggen, dat deze manieren een volledig Windows 11-pakket op uw pc/laptop installeren, dus inclusief alle bloatware die Microsoft meeleverd, minder geschikt voor een pc/laptop met een met een geheugen van 2 GB aan RAM en een kleine harde schijf/ssd.

Manier 3: Met een update KB5077397

Werk Windows Update bij (totdat er geen updates meer worden aangeboden) en installeer vervolgens update KB5077397. Deze update wordt niet via Windows Update aangeboden en is ook niet in de updatecatalogus van Microsoft terug te vinden, hij kan alleen handmatig vanaf de server van Microsoft gedownload worden:

<https://catalog.sf.dl.delivery.mp.microsoft.com>

voor ARM-processoren:
<https://catalog.sf.dl.delivery.mp.microsoft.com>

Na het uitvoeren van de update wordt Windows 11 automatisch omgezet naar versie 23H2.

Deze derde manier gaf op mijn 15 jaar oude Compaq Presario, die reeds was ingericht met de Tiny 11 Builder 2022, beschreven in het artikel in Softwarebus 2023 2 het gewenste effect.

Manier 4

Deze methode is uiteraard ook geschikt wanneer u nu pas besluit naar Windows 11 over te stappen op een pc/laptop die niet aan de minimeisen van Windows 11 voldoet. Tiny 11 heeft als minimeisen 2 GB RAM, disk space ca. 8 GB en gebruikt slechts 1% Disk ruimte.

Het tweede gedeelte van het artikel in die SoftwareBus is echter verouderd, dus om een nieuwe ISO te bouwen met Windows 11 23H2 kunt u daarvan geen gebruik meer maken, u zult hem op een andere manier moeten samenstellen. Wanneer u de vierde manier toepast moet u rekening houden dat dit alleen kan met een volledig schone installatie van Tiny Windows 23H2. Volgens NTdev werd deze doorbraak bereikt door over te schakelen naar de 'sterk verbeterde' scriptmogelijkheden van PowerShell, vergeleken met de oudere 'Batch-release' die ze eerder gebruikten. De nieuwe Tiny 11 kan niet alleen worden gebruikt op elke versie of build van Windows 11, maar kan ook worden gebruikt op elke taal of architectuur (x86, ARM) die Windows 11 ondersteunt.

Stap 1

Stel voorafgaande aan een schone installatie eerst de persoonlijke gegevens veilig, maak een back-up van de hardware drivers en koppel randapparatuur zoals printer, kaartlezer, externe schijf, etc., los (deze kunnen beter pas na afronding van de Windows-installatie worden aangesloten zodat eventuele installatieproblemen eenvoudiger te traceren zijn). Desgewenst kan de interne schijf vooraf met alternatieve partitioneringssoftware worden gepartitioneerd, noodzakelijk is dat echter niet omdat de partitie-indeling net zo goed (zo niet beter) tijdens de set-up kan worden aangepast.

Stap 2

Download de nieuwste ISO Windows 11 23H2 (kan worden gedownload via de officiële downloadpagina van Microsoft).

Stap 3

Mount (Koppel) de gedownloade Windows 11 ISO. Dit kan in de Verkenner of met een programma PowerISO of MagicISO. Onthoud de drive letter.

Stap 4

Ga naar <https://github.com/ntdevlabs/tiny11builder> en klik op *code* > *Download ZIP* de map *tiny11builder-main.zip*. Pak alle inhoud in deze map uit. (bij voorbeeld in `D:\downloads\tiny11builder-main`, onthoud dit pad, u heeft dit in stap 5 nodig).



Stap 5

Open op uw pc/laptop PowerShell als administrator. Tik nu achtereenvolgens de volgende opdrachten in PowerShell in:

- `Set-ExecutionPolicy Unrestricted` en bevestig dit met `Y`.
`cd D:\downloads\tiny11builder-main` (hier uw eigen pad invullen)
- `cd` volledige pad waar u de uitgepakte map *tiny11builder-main* hebt opgeslagen.
- `./tiny11maker.ps1`

Stap 6

Voer de driveletter (zonder dubbele punt) van de aangekoppelde Iso in het nieuwe venster in. (Bijvoorbeeld H)

Stap 7

Typ nu het indexnummer om de editie te kiezen die u wilt wijzigen. U kunt alle edities van Windows 11 kiezen; kies de editie waarvan u een geldige Windows-activatie hebt.

Stap 8

Nadat de uitvoering van het bestand is voltooid, sluit u PowerShell af en opent u de verkenner. U ziet nu in deze map de *tiny11.iso*.

Stap 9

U kunt nu dit nieuwe *tiny11.iso*-bestand met behulp van Rufus op een USB-flashdrive zetten.

Stap 10

Vervolgens kunt de opstartbare USB-drive opstarten op uw laptop/pc en daarna de installatie van Windows 11 23H2 uitvoeren. U heeft nu een volledig geactiveerde uitgekleeide Windows 11 op uw laptop/pc. Rest u uw persoonlijke bestanden weer terug te zetten en u kunt aan de slag. De afgeslankte versie bevat alle functies die Microsoft heeft toegevoegd aan de 23H2-update, zoals RAR-ondersteuning, de vernieuwde volumeschuif en rgb-instellingen. Ook bevat deze ondersteuning voor de AI-assistent Copilot, al moeten gebruikers daarvoor wel eerst Microsoft Edge via winget downloaden, aangezien er standaard geen browser is geïnstalleerd in Tiny11. Overigens is het ook mogelijk om met Tiny 11 2311 de komende cumulatieve updates van Microsoft binnen te halen.

De volgende bloatware-programma's zijn uit deze versie verwijderd:

- Clipchamp
- News
- Weather
- Xbox (hoewel Xbox Identity Provider er nog steeds is, dus het zou mogelijk moeten zijn om zonder problemen opnieuw te worden geïnstalleerd)
- GetHelp
- GetStarted
- Office Hub
- Solitaire
- PeopleApp
- PowerAutomate
- ToDo
- Alarms
- Mail and Calendar
- Feedback Hub
- Maps
- Sound Recorder
- Your Phone
- Media Player
- QuickAssist
- Internet Explorer
- Tablet PC Math
- Edge
- OneDrive

U ziet dat ook Edge is verwijderd, u kunt natuurlijk nu ieder willekeurige internetbrowser installeren. Download deze, voordat u begint met de schone installatie, eerst op een USB o.d.

Edge of een van die andere bloatware kunt u ook via de Microsoft Store installeren. U moet hiervoor echter een Microsoft account hebben of alsnog aanmaken. U kunt deze stappen ook bekijken in de het volgende YouTube filmpje: <https://youtu.be/VdKVph3G6hQ?si=kafipLhy8HH031y1> helaas in het Engels.

P.S. Mocht u de vierde manier te ingewikkeld vinden: ik kan u op verzoek een *tiny11.iso* toezenden, geschikt voor een installatie van een nederlandse versie van Windows 11 Home of Windows 11 Pro, mail dan even naar f.dijkhoff@kpnmail.nl en geef even aan welke versie u wenst.

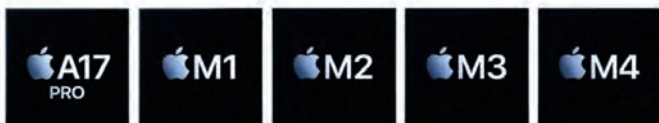
andere apps kunnen die Image Playground-mogelijkheid in hun apps opnemen. In de notitie-app kun je een ruwe schets omcirkelen om een bijpassende afbeelding te maken. Met Genmoji hoef je niet meer te zoeken naar een bijpassende emoji en kun je eindeloos veel kleine afbeeldingen bij je berichten maken. Je kunt zo ook een mini-afbeelding maken van je vrienden. Afbeeldingen die je vaker wil gebruiken, kun je ook als sticker bewaren.

- Siri krijgt na 13 jaar met Apple Intelligence een grote vernieuwing. Als Siri straks in het echt zo goed gaat werken als in de demo dan is dat een enorme vooruitgang. Naast een nieuw uiterlijk begrijpt Siri straks veel beter wie en wat je bent. Siri kan nu ook al heel wat maar omdat je daarvoor wel moet weten hoe je dat precies moet vragen, zijn er maar heel weinig mensen die gebruik maken van al die mogelijkheden. In het gesprek met Siri wordt straks ook rekening gehouden met je eerdere vragen en waar je op dat moment mee bezig bent. Zo kun je veel meer opdrachten in die app (en later ook in meerdere apps) met je stem uitvoeren. Ook kan Siri je veel beter stap voor stap helpen als je iets op je iPhone, iPad of Mac wil doen. Verder kun je met een dubbeltap onderin het scherm altijd snel een opdracht voor Siri typen.

Met een privacyvriendelijke koppeling naar ChatGPT kan Siri je ook beter helpen met externe informatie. Zo kun je, zonder aanmelding en het installeren van een extra app, veilig en gratis gebruik maken van de nieuwste ChatGPT-40 versie. Wie al gebruik maakt van een betaalde ChatGPT Pro-versie kan dat account ook koppelen aan hun Apple-device voor extra mogelijkheden. Als verschil met Microsoft, dat zelf ook betaalde versies van Copilot uitbrengt, lijkt het er op dat Apple dit niet zelf gaat doen, maar zal overlaten aan OpenAI en andere AI-aanbieders, zoals Google en Meta.

Wat heb je nodig voor Apple Intelligence?

Om gebruik te maken van dit nieuwe Apple Intelligence (AI) heb je minimaal een iPhone 15 Pro of een iPad/Mac nodig met een M1 processor, en daarmee beschikken over de verste neurale processoren.



Alleen deze processoren zijn volledig geschikt voor Apple Intelligence

De eerste Apple Intelligence-functies komen eind dit jaar als beta beschikbaar in het Amerikaans Engels in iOS/iPadOS 18 en macOS Sequoia. Anderen talen volgen in 2025. Of het Nederlands daar dan ook al bij zal zijn is nog niet duidelijk. Bij het begin van Siri hebben we daar namelijk 3,5 jaar op moeten wachten.

Als je je apparaat en Siri instelt op Amerikaans Engels dan zou je verwachten dat we dit jaar ook al wat functies van Apple Intelligence kunnen gaan gebruiken. Apple verwacht echter dat, om met zekerheid te kunnen voldoen aan de Digital Markets Act-regelgeving van de EU-gebruikers in Europa dit jaar ook nog niet in Amerikaans Engels gebruik te kunnen gaan maken van Apple intelligence en we ook langer moeten wachten op iPhone mirroring op je Mac en Shareplay schermdeling.

Omdat Apple Intelligence lokaal gaat werken met heel veel informatie die op het toestel beschikbaar is, ontstaat er een groot privacyprobleem als Apple verplicht gaat worden dezelfde informatie ook beschikbaar te stellen aan andere AI-partijen, zoals Meta en Google, wier hoofdbusiness bestaat uit het te gelde maken van gebruikersdata die zij online verzamelen.

Door het bericht dat we hier veel langer op die handige Apple Intelligence-functies moeten wachten, begrijp ik wel dat steeds meer mensen kritisch worden op de overregulatie die momenteel in de EU plaatsvindt. Voor blinden en slechtzienden die veel baat kunnen hebben van Apple Intelligence is dit een flinke tegenvaller. Nog een tijdje zo doorgaan en we gaan hier in Europa nog meer achterlopen.

Anderen zien dit een beetje als terugpesten door Apple: 'EU maakt het ons lastig en dreigt met allerlei boetes. Dan moeten jullie maar even geduld hebben en zullen bepaalde functies misschien voorlopig helemaal niet beschikbaar komen in de EU'.

Als je niet zo lang wil wachten met weten of je iPhone, iPad of Mac wel of geen geschikte processor heeft en je nog niet toe bent aan een nieuwe iPhone, iPad of Mac, dan is de gratis Copilot-app van Microsoft een mooi alternatief om slimmer in het Nederlands te zoeken.

Sinds die app beschikbaar is, waarin je gratis gebruik kunt maken van ChatGPT 4, ben ik Google veel minder gaan gebruiken. Nauwelijks advertenties en vaak goed bruikbare antwoorden met handige bronvermeldingen.

