

Unix Screenreaders

Kris Van Hees – kris@alchar.org

Voor de grootste deel van zijn bestaan was de Personal Computer (pc) gebaseerd op een Microsoft besturingssysteem, zoals MS-DOS of Microsoft Windows. Voornamelijk commerciële schermuitleesprogramma's zoals JAWS en WindowEyes maakten de pc toegankelijk voor blinde gebruikers. In de laatste 2 tot 3 jaren is er een verandering gekomen in deze situatie. Het publiekdomein Linux besturingssysteem begint meer populair te worden op de pc, zowel thuis als op het werk. Deze verschuiving heeft ook invloed gehad op het gebied van toegankelijkheid. Dit artikel geeft een kort historisch overzicht van Unix screenreaders en bespreekt dan verder de huidige toestand. Aan het einde worden een paar bedenkingen voor de toekomst verwoord, gevolgd door een lijst met WWW verwijzingen voor alle programma's die hier vermeld worden.

Historisch overzicht

In het verleden was er minder interesse voor de toegankelijkheid van Unix omdat dit besturingssysteem voornamelijk op grote centrale computersystemen werd gebruikt. Enkel gespecialiseerd personeel had directe toegang tot het systeem, en de communicatie ermee was dan voornamelijk lijngeïntendeerd [dit is het intypen van instructies] en liep via een netwerkconnectie. Eenvoudige schermuitleesprogrammatuur die beschikbaar was op het systeem van de gebruiker was dus voldoende omdat het de interactie met het Unix systeem lokaal kon interpreteren.

Rond 1992 werd toegankelijkheid voor Unix systemen belangrijker omdat nu de directe toegang in populariteit begon te stijgen. Deze verschuiving ging gepaard met de opkomst van vrijwel uitsluitend grafische omgevingen op Unix (bv.. SunOS/Solaris met X-Windows). Georgia Tech's College of Computing had een onderzoeksproject genaamd "Mercator" dat een goede poging deed om X-Windows toegankelijk te maken. Het onderzoek kreeg een nieuwe naam onder leiding van Sun Microsystems: Ultrasonix. Spijtig genoeg werd het nooit een echt succes.

Huidige toestand

Unix (en dan voornamelijk het populaire Linux) is nog steeds zeer bruikbaar in niet grafische vorm. Vandaar dat tekstgeoriënteerde schermuitleesprogrammatuur voor Unix nog steeds veel aandacht krijgt. In het vervolg van dit artikel zullen eerst de tekstgeoriënteerde schermuitleesprogramma's besproken worden, en daarna het enige programma dat op dit ogenblik een grafische Unix omgeving toegankelijk kan maken.

Tekstgebaseerd

Net zoals vroeger Microsoft Windows vanuit DOS werd opgestart, bieden Unix systemen op een lager niveau een tekstgebaseerde gebruikersomgeving aan. Een grafische omgeving kan van op dit basissysteem manueel of automatisch opgestart worden. Doordat Unix een uitgebreid verleden heeft als tekstgebaseerd systeem is er heel veel programmatuur beschikbaar die geen grafische omgeving nodig heeft. Het is zelfs zo dat er heel wat gebruikers zijn die zelfs voorkeur geven aan die tekstomgeving.

Het is dan ook helemaal geen verrassing dat er verscheidene schermuitlees-programma's bestaan voor tekstgebaseerde Unix omgevingen. Het is makkelijker om deze programmatuur te ontwerpen, en vele gebruikers vinden dat deze omgevingen erg intuïtief werken.

De volgende schermuitleesprogramma's zijn momenteel beschikbaar:

Speakup

Dit is eerder een uitbreiding van de Linux kernel dan een programma. Speakup is dan ook Linux-specifiek. Het belangrijkste voordeel is dat de schermuitleesfuncties deel uitmaken van het besturingssysteem, zodat geen programma's moeten opgestart worden omdat het systeem zelf toegankelijk is (tenzij een spraaksyntheseprogramma wordt gebruikt in plaats van een elektronische spraakmodule). Speakup is

ook het enige systeem dat bijna de hele opstartprocedure van Linux toegankelijk maakt (de eerste stappen van de procedure zijn nog steeds niet toegankelijk omdat Speakup dan nog niet werkt).

Speakup gebruikt voornamelijk toetsencombinaties van het populaire DOS schermuitleesprogramma ASAP. Vermits het op het niveau van het besturingssysteem werkt, werken vrijwel alle tekstgebaseerde programma's zonder aanpassingen met Speakup.

Emacspeak

Dit programma is technisch gezien niet echt een universeel schermuitleesprogramma, vermits het een gebruikersomgeving is bij het tekstverwerkingsysteem Emacs. Het is mogelijk om heel wat standaard Unix functies via Emacs uit te voeren, en via Emacspeak zijn deze functies ook toegankelijk via spraakuitvoer.

Het nadeel is dat Emacspeak beperkt is tot Emacs en de meeste uitbreidingen die er aan toegevoegd kunnen worden. Spraakoutput is pas beschikbaar nadat Emacs opgestart is.

Screader

Dit programma is een aanpassing van een populair Unix programma: *screen*. Het moet uitgevoerd worden nadat het Unix systeem opgestart is, en maakt een virtuele tekstomgeving aan die equivalent is met de standaard omgeving. De virtuele omgeving is verantwoordelijk voor alle interactie met de gebruiker. De schermuitleesfuncties zijn beperkt, en de toetsencombinaties zijn erg specifiek. Dit maakt het moeilijker om met dit programma te leren werken.

YASR (Yet Another Screen Reader)

Dit programma gebruikt dezelfde methode als Screader: een virtuele tekstomgeving. De standaard toetsencombinaties zijn wederom erg specifiek, maar YASR maakt het mogelijk voor gebruiker om deze combinaties te herdefiniëren.

Grafische omgeving

Vrijwel alle grafische omgevingen op een Unix systeem gebruiken X-Windows als basis. De omgeving zelf is een combinatie van functiebibliotheken en een programma dat de omgeving beschikbaar maakt voor de gebruiker. Dit is dikwijls een geïntegreerde omgeving zoals GNOME of KDE, hoewel sommige gebruikers bij voorkeur een schermbeheerder voor X-Windows gebruiken. Het verschil is voornamelijk dat met een schermbeheerder alle programma's onafhankelijk werken, en X-Windows gebruiken voor hun grafische voorstelling. In een geïntegreerde omgeving zijn de programma's onderdelen die opgenomen worden in de omgeving.

Voor schermuitleesprogrammatuur is dit verschil heel belangrijk omdat een geïntegreerde omgeving meer informatie heeft over de programma's die erin uitgevoerd worden, terwijl met een schermbeheerder enkel de voorstelling centraal behandeld wordt.

Het enige schermuitleesprogramma dat momenteel beschikbaar is voor Unix is Gnopernicus. Het werd ontwikkeld door Baum Engineering voor de GNOME geïntegreerde grafische omgeving voor Linux en Solaris op basis van de GNOME Accessibility Architecture, en werkt met zowel spraaksynthese als Braille leesregels. De reacties van gebruikers variëren nogal, voornamelijk ten gevolge van persoonlijke voorkeuren. Indien de gebruiker bijna uitsluitend GNOME toepassingen gebruikt, werkt Gnopernicus redelijk goed. Met niet-GNOME toepassingen is de situatie echter minder rooskleurig. Het schermuitleesprogramma verwacht dat toepassingen specifieke toegankelijkheidsinformatie beschikbaar maken, zodat toepassingen die dat niet doen, helemaal niet te gebruiken zijn via Gnopernicus.

In praktijk is het een kwestie van persoonlijke smaak. Gebruikers van Microsoft Windows met bvb. JAWS of WindowEyes weten al dat de meest gebruikte programmatuur goed werkt op de pc, hoewel er zeker een hele verzameling van toepassingen bestaat die niet goed ondersteund worden. Met Gnopernicus is de situatie gelijkaardig. De meest gebruikte toepassingen hebben een GNOME versie die goed toegankelijk is, terwijl andere programma's minder toegankelijk zijn (of helemaal niet).

De toekomst

De toekomst is niet helemaal duidelijk. Tekstgebaseerde omgevingen zullen heel waarschijnlijk beschikbaar blijven, en de toegankelijkheid ervan met bv. Speakup is al op een heel hoog niveau. De voornaamste vooruitgang die nog kan verwacht worden is spraaksyntheseprogrammatuur als een module voor het besturingssysteem.

Voor grafische omgevingen is de situatie moeilijker. De GNOME en KDE projecten hebben de duidelijke doelstelling om zo snel mogelijk competitie te kunnen aangaan met Microsoft Windows als standaard omgeving voor pc's. De nadruk ligt dan ook op een beperkt aantal toegankelijke toepassingen in plaats van meer algemene schermuitleesprogrammatuur. De verantwoordelijkheid om programmatuur toegankelijk te maken lijkt dan ook terug te verschuiven naar de ontwerpers van die toepassingen.

Huidig onderzoek zal hopelijk een alternatief kunnen bieden in de toekomst. Unix systemen geven gebruikers een uitgebreide keuze van toepassingen, dikwijls met meerdere programma's die dezelfde functie uitvoeren. Het is belangrijk dat deze uitgebreide keuze ook beschikbaar blijft voor blinde gebruikers. Een ander belangrijk onderdeel van huidig onderzoek is dat ontwerpers van toepassingen weinig of geen extra werk zouden moeten doen om de programma's toegankelijk te maken.

De toekomst zal duidelijk maken welke richting de toegankelijkheid van Unix systemen zal uitgaan.

WWW verwijzingen

Speakup: <http://www.linux-speakup.org/>

Emacspeak: <http://emacspeak.sourceforge.net/>

Screader: <http://web.inter.nl.net/users/lemmensj/homepage/nl/screader.html>

YASR: <http://yasr.sourceforge.net/>

Gnopernicus: <http://www.baum.ro/gnopernicus.html>
