

Functioneel ontwerp LWP

Titel: Functioneel ontwerp LWP
Auteur: Stefan Suurmeijer
Datum: 15-1-2007
Versie: 1.0

Inleiding:

Om te komen tot een effectiever beheer van de binnen de RUG gebruikte Linux werkplekken, waardoor op termijn een betere dienstverlening aan de gebruikers van deze werkplekken kan worden geboden, zal binnenkort bij de RUG het project Linux Werkplek (LWP) van start gaan. Het doel van dit project is het definiëren, realiseren en opleveren van een standaard Linux werkplek die bruikbaar is voor alle gebruikers van Linux werkplekken binnen de RUG.¹ Ter voorbereiding op dit project zijn de afgelopen weken gesprekken gevoerd met vertegenwoordigers van de Linux gebruikers bij de diverse faculteiten en diensten. Er is gesproken met zowel studenten als medewerkers.

De informatie verzameld in die gesprekken is vervolgens gebruikt om te komen tot een functioneel design van een Linux werkplek die bruikbaar zou zijn voor alle betrokkenen. Dit document beschrijft het functioneel design.

Randvoorwaarden:

De volgende voorwaarden worden door (vrijwel) alle geïnterviewden genoemd:

- **Flexibiliteit!:**
Alle geïnterviewden waren zonder uitzondering van mening dat de flexibiliteit die men nu gewoon is behouden dient te blijven. Met name was men bang voor langere lijnen en bureaucratische vertraging bij verwerking van verzoeken/wensen.
- **Lokale aanpassingen:**
Aanvullend op het eerste punt: het moet mogelijk blijven om in overleg met beheerders op zeer korte termijn lokaal op het werkstation een setting aan te passen of een nieuw stuk software te installeren.
- **Gemeenschappelijke basis met mogelijkheid voor “lokaal sausje”:**
Iedereen is uiteindelijk van mening dat het mogelijk moet zijn een gemeenschappelijke basis te ontwerpen. Bovenop die basis moeten dan faculteits-/dienstspecifieke aanvullingen op eenvoudige wijze kunnen worden geïnstalleerd en tenslotte moet de gebruiker in staat zijn om zijn/haar eigen specifieke wensen te kunnen realiseren met betrekking tot bijvoorbeeld het uiterlijk van de desktop en voor onderzoeks- of

¹ Met uitzondering van niet-standaard werkplekken, voor uitgebreidere verklaring zie “Uitsluitingen”

- onderwijsdoeleinden benodigde software.
- Externe ondersteuning:
Een aantal faculteiten/diensten gaven aan het van belang te vinden dat wordt gekozen voor een variant die het mogelijk maakt extern support in te kopen in het geval van problemen die niet of niet tijdig opgelost kunnen worden. Dit betekent dat voor het technisch ontwerp in elk geval voor een distributie zal moeten worden gekozen die die mogelijkheid biedt.
- Support voor Windows-only:
Enkele geïnterviewden gaven aan uit hoofde van hun werkzaamheden regelmatig te moeten werken met software die alleen onder windows draait. Specifiek werden Xopus (de editor van het webplatform) en Powerpoint genoemd. Er zal support moeten worden geboden voor toegang tot deze diensten.
- Open Source:
Gestreefd zal worden naar het gebruik van zoveel mogelijk Open Source only software. Mede in verband met het voorgaande punt is het mogelijk niet haalbaar alleen maar Open Source software te gebruiken.

Functioneel ontwerp:

De Linux Werkplek kent de volgende functionele karakteristieken:

1. *Doelgroep:*

Alle gebruikers van Linux werkplekken binnen de RUG.

2. *Scope:*

Initieel alle Linux studentenwerkplekken, later indien succesvol uit te breiden naar medewerkers werkplekken.

3. *Opbouw:*

Eén basisdistributie in twee standaard varianten, te weten 32-bits en 64-bits.

Deze distributie vormt een basis, met de voor alle gebruikers noodzakelijke “standaard-software”. Gekozen zal worden uit de momenteel binnen de RUG gebruikte distributies.

4. *Standaard software:*

De standaard software omvat in elk geval:

- Operating system files en window managers
- Een office suite²
- Een webbrowser
- Een e-mail client (Thunderbird, om aan te sluiten bij de ondersteuning die wordt geboden aan de windows gebruiker)
- Compilers en overige software noodzakelijk om zelf software toe te kunnen voegen
- LaTeX

5. *Overige Applicaties:*

Bovenop deze standaard distributie wordt een standaard methode gehanteerd om extra software te distribueren. Dit zal gebeuren via een “software-kanaal-model.” Dit houdt in dat extra applicaties gegroepeerd zullen worden naar type, gebruikersgroep of faculteit/dienst (of een combinatie hiervan) zodat op basis van machinetype, faculteit/dienst of soort gebruiker een of meerdere van deze kanalen geactiveerd kunnen worden (een gelaagd applicatiemodel). De werkplek wordt dan automatisch voorzien van de voor die locatie of

² In verband met de noodzaak tot ondersteuning van Internet explorer (voor XOPUS) en Powerpoint ligt Crossover office voor de hand. Een combinatie van OpenOffice met een terminal server oplossing of vmware is ook mogelijk

gebruiker specifieke extra applicaties.

6. *Door gebruiker ingebrachte applicaties:*

Het is mogelijk voor gebruikers om zelf applicaties aan te dragen voor opname in een kanaal. Dit kan van belang zijn voor onderzoeksgroepen waar één gebruiker voor de hele groep een voor die groep specifieke applicatie onderhoudt. Voorwaarden zijn wel dat deze applicatie wordt aangeleverd op een manier die inpasbaar is in de distributiemethodiek en er goedkeuring is van beheer.

7. *Updates/patches:*

Ook voor updates en patches zal een “kanaal-model” gebruikt worden. Met behulp van speciale management software kunnen noodzakelijke patches gekoppeld worden aan een specifiek kanaal, machinetype of zelfs individuele machine en op die manier verspreid naar de werkplekken (hetzij geïnitieerd door de gebruiker dan wel door beheer). Dit maakt het mogelijk om alle Linux werkplekken binnen de RUG met minimale inspanning te voorzien van de laatste patch niveaus.

8. *Desktop window manager:*

Binnen de verschillende diensten en faculteiten is een veelvoud aan window managers in gebruik, maar de twee met afstand meest gebruikte zijn KDE en GNOME. Voor deze twee window managers zal support geboden worden. Daarnaast krijgt de gebruiker de mogelijkheid zelf (zonder support) een andere window manager te installeren.

9. *“Beta” software:*

Voor de nieuwste releases van software, betas en experimentele software zal een eigen kanaal (e.g. Beta-kanaal) gebouwd worden, waar gebruikers desgewenst gebruik van kunnen maken. Support hierop zal van lager niveau zijn dan op overige software.

10. *Beheer:*

Voor het beheer van de werkplek zal gebruik gemaakt worden van een beheerstool. Deze tool is in staat om:

- Op afstand het patchniveau van OS software en applicaties van een werkstation uit te lezen.
- Automatisch patches of software te distribueren, hetzij geïnitieerd door de gebruiker dan wel door beheerders, direct of gescheduled.
- Op afstand een minimale set hardware informatie van het werkstation uit te lezen.

- Ondersteuning te bieden voor de applicatiedistributie m.b.v. “kanalen.”

Indien mogelijk dan zal gebruik worden gemaakt van dezelfde beheertool die ook in de Windows omgeving gebruikt wordt.

11. *Authenticatie:*

Voor toegang tot de werkplek zal gebruik gemaakt worden van het centrale RUG account (s-nummer respectievelijk p-nummer). Het voordeel voor de gebruiker is dat hij in combinatie met centrale storage onafhankelijk van gebruikte werkplek/werkstation dezelfde desktop en software kan gebruiken en bovendien hiervoor dezelfde usernaam-wachtwoord combinatie kan gebruiken die hij ook voor andere diensten gebruikt. Daarnaast simplificeert dit het beheer (slechts één account waarin wachtwoordproblemen etc. kunnen optreden).

Deze authenticatie dient zodanig geïmplementeerd te worden dat:

- Verstoring van de dienstverlening in de centrale authenticatie niet leidt tot totaal verlies van functionaliteit van de Linux werkplek. Met andere woorden: als de centrale accounts om wat voor reden dan ook niet beschikbaar zijn dient (met verminderde functionaliteit) toch gewerkt te kunnen worden.
- Er een mogelijkheid blijft om groepen gebruikers van bepaalde werkplekken uit te zonderen: bijvoorbeeld practicum werkplekken die in eerste instantie voor studenten van de betreffende faculteit beschikbaar moeten zijn.

12. *Storage (bestandsopslag):*

De Linux werkplek zal gebruik maken van een combinatie van lokale en centrale storage. Lokale storage is storage die fysiek in het werkstation aanwezig is, centrale storage bevindt zich op de SAN's (de “X-schijf”). Profielen worden op centrale storage opgeslagen, zodat onafhankelijk van het gebruikte werkstation de gebruiker zijn/haar vaste desktop en software kan gebruiken. De centrale storage kan daarnaast worden gebruikt voor het opslaan van bestanden die op andere (Windows dan wel Linux) werkplekken gebruikt moeten worden, bestanden waarvan het van belang is dat ze gebackupped worden, of waartoe op externe locaties waar slechts een webbrowser beschikbaar is toegang toe moet worden geboden.³ Daarnaast zal het werkstation beschikken over lokale storage die gebruikt kan worden voor het opslaan van bestanden die om welke reden dan ook niet op de centrale storage hoeven/kunnen worden geplaatst.

13. *Externe toegang tot de werkplek:*

Momenteel is het bij vrijwel alle diensten/faculteiten gebruikelijk dat de gebruiker van

³ Hetgeen mogelijk is middels de WebDav toegang die geboden wordt tot de centrale storage.

externe locaties de mogelijkheid geboden wordt te werken op een Linux werkplek van de RUG. Dit gebeurt veelal door toegang te bieden middels ssh. Deze functionaliteit dient ook in de nieuwe situatie te worden ondersteund.

14. *Hardware:*

Gestreefd dient te worden naar zo groot mogelijke uniformiteit van hardware. Dit kan door gezamenlijke inkoop van hardware gerealiseerd worden. Om tegemoet te komen aan de verschillende gebruikerseisen zullen een aantal configuraties ondersteund worden (e.g. “normaal”, “zwaar cpu” (voor werkplekken waar met regelmaat cpu-intensieve taken worden verricht) en “zwaar grafisch” (voor werkplekken waar met regelmaat intensieve grafische taken worden verricht)). Goede ondersteuning van USB sticks is noodzakelijk.

15. *Disk quotum:*

Momenteel hebben studenten een quotum van 500 MB. Dit wordt als afdoende ervaren. De combinatie van lokaal en centraal quotum zal minimaal gelijk zijn hieraan.

16. *File permissies:*

Met name studenten geven aan dat de bestaande methodiek van file permissies niet afdoende is. Regelmatig moet werk met medestudenten worden gedeeld. Dit kan nu alleen op basis van groepen. De Linux werkplek zal gebruik gaan maken van zogenaamde “Access Control Lists” (ACL) om fijnmazigere toegang tot bestanden te bieden.

17. *Installatie:*

De LWP zal door middel van unattended installs en/of images worden geïnstalleerd. Hierbij zal zoveel mogelijk worden aangesloten bij het verspreidingsmechanisme dat ook voor de Windows werkplek wordt gebruikt.

Uitsluitingen:

De scope van dit project zijn alle standaard Linux werkplekken. Om een standaard te kunnen bouwen is het noodzakelijk alle werkplekken die daarnaast nog een server karakter of zeer bijzondere functies (e.g. High Performance Computing) hebben uit te sluiten.