



SERVIDOR D'ESCRITORIS REMOTS FREENX

Autor: Òscar Cid Solé
Consultor UOC: Miguel Martín Mateo
Consultor OpenTrends: Jordi Casas Ríos

Gener 2012

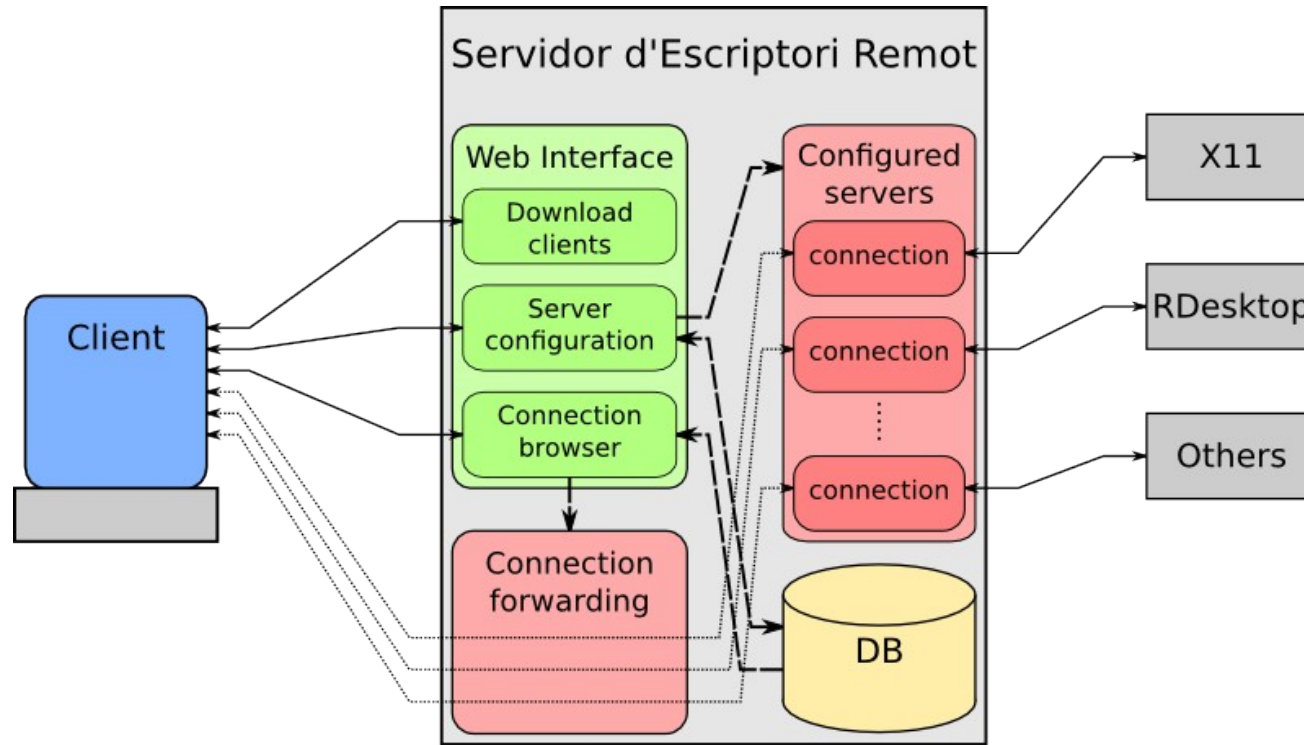
ESCRITORIS REMOTS

- Actualment és habitual fer ús d'escriptoris remots per connectar-se a plataformes de treball de manera deslocalitzada
- Raons: teletreball, assistència remota (help desk), accés als proveïdors, etc.
- Avantatges: permet la mobilitat dels usuaris i la reducció de costos i tasques de manteniment
- Tecnologies d'escriptori remot:
 - Citrix, TeamViewer (plataformes propietàries)
 - FreeNX (plataforma lliure)

OBJECTIUS

- Prova de concepte: gestió d'escriptoris remots utilitzant programari lliure (FreeNX)
- Resultat que s'espera:
 - appliance amb plataforma FreeNX i programari instal·lat, preconfigurat i operatiu
 - aplicació web per a gestió d'escriptoris remots via FreeNX integrat a l'appliance

Idea estructurada (i)



FUNCIONS DE L'APPLIANCE:

- Passarel·la de connexions a escriptoris remots mitjançant la plataforma FreeNX (al propi appliance i a altres escriptoris)
- Aplicació web amb les següents característiques:
 - Configuració del sistema
 - Publicació d'escriptoris remots disponibles amb la seva configuració
 - Descàrrega de clients NX i instruccions de configuració per connectar als ER's disponibles

Idea estructurada (ii)

PROGRAMARI INTEGRAT EN L'APPLIANCE:

- FreeNX (v0.7.3): plataforma lliure de connexió a escriptoris remots amb tecnologia NX
- Apache Tomcat: contenidor d'aplicacions web basades en Java
- MySQL: Sistema gestor de bases de dades SQL
- Mozilla Firefox: Navegador web on s'executarà l'aplicatiu desenvolupat

OPERATIVA DE L'APPLIANCE:

- Aplicatiu web de gestió d'escriptoris remots:
 - Activar-se tant bon punt acabi la inicialització de l'appliance
 - Funcionar en mode kiosk (pantalla complerta sense barres d'eines, estat, etc.)
- Plataforma FreeNX:
 - Activar-se tant bon punt s'hagi inicialitzat l'appliance

Relació de tasques

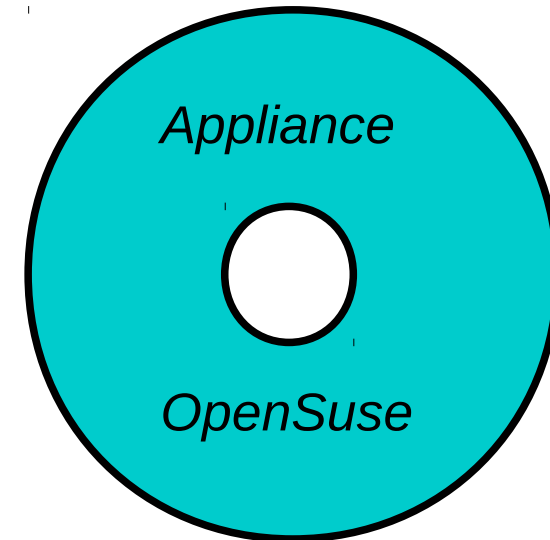
Muntatge de l'appliance amb SuseStudio.
Configuració i proves d'operativa

Estudi de la tecnologia NX i la plataforma FreeNX.
Instal·lació, configuració i operativa

Desenvolupament de una aplicació web per a la gestió d'escriptoris remots amb FreeNX



INTEGRACIÓ



Objectiu:

La tecnologia NX busca reduir el tràfic sobre la xarxa pel que fa les transaccions del protocol X



Com ho fa?:

- Mitjançant l'ús de la compressió diferencial
- Mitjançant l'ús d'un servidor proxy X



Evolució:

- Finals de 1995: Projecte Differential X Protocol Compressor (DXPC)
- Nomachine evoluciona el projecte DXPC i en crea una versió comercial. Allibera els components de la tecnologia NX sota llicència GPL
- FreeNX es desenvolupa utilitzant els components alliberats per Nomachine

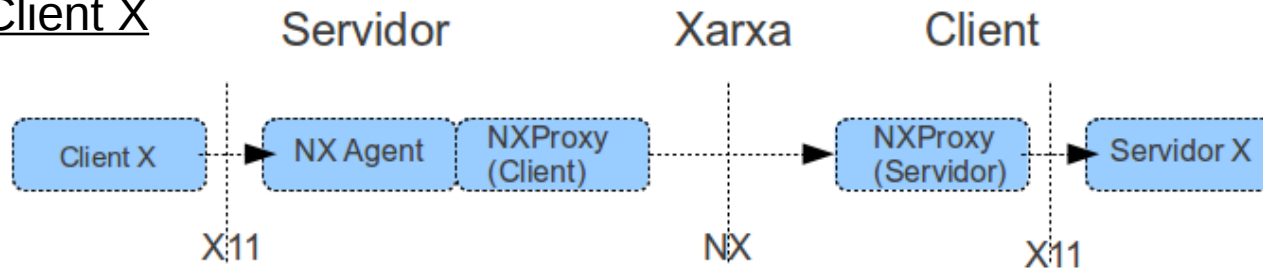
Principals components NX:

- NX Proxy: component que s'encarrega de comprimir o descomprimir en funció de la seva ubicació, és a dir, en la part de client o de servidor
- NX Agent: analitza la imatge amb la finalitat d'aplicar els diversos tipus de compressió (compressió diferencial). Treballa conjuntament amb NX Proxy
- NX Viewer: agent NX per a clients VNC. Codifica com a protocol X el protocol RFB utilitzat per VNC
- NX Desktop: equivalent al NX Viewer però actúa com agent NX per a un client RDP

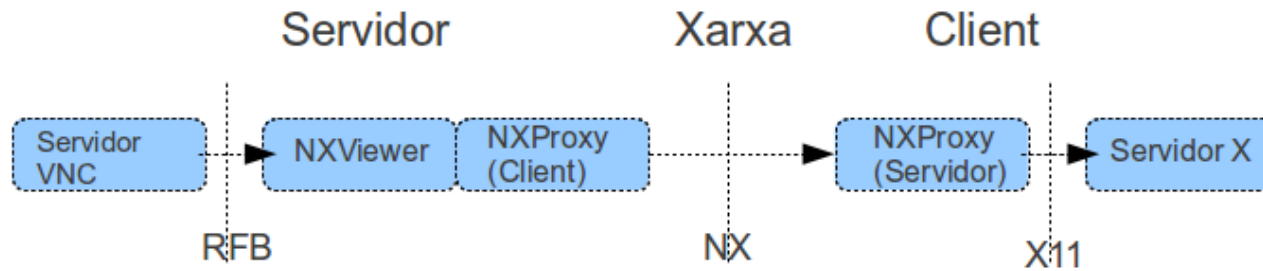
Combinant aquests components obtenim els diversos escenaris sobre els que s'ha desenvolupat aquest TFM

Escenaris:

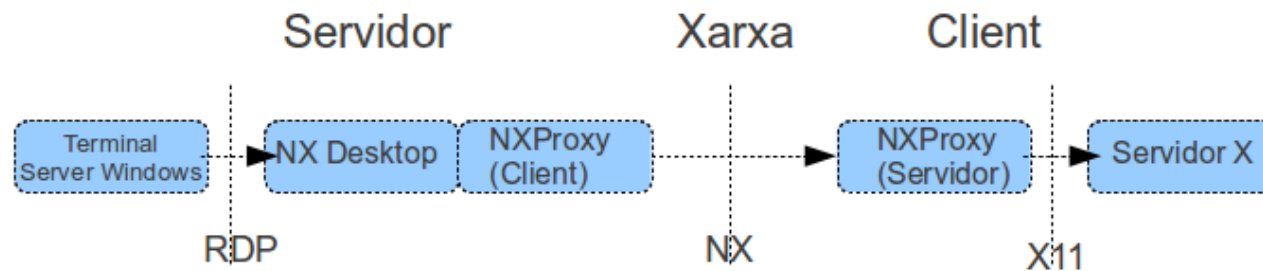
ER amb Client X

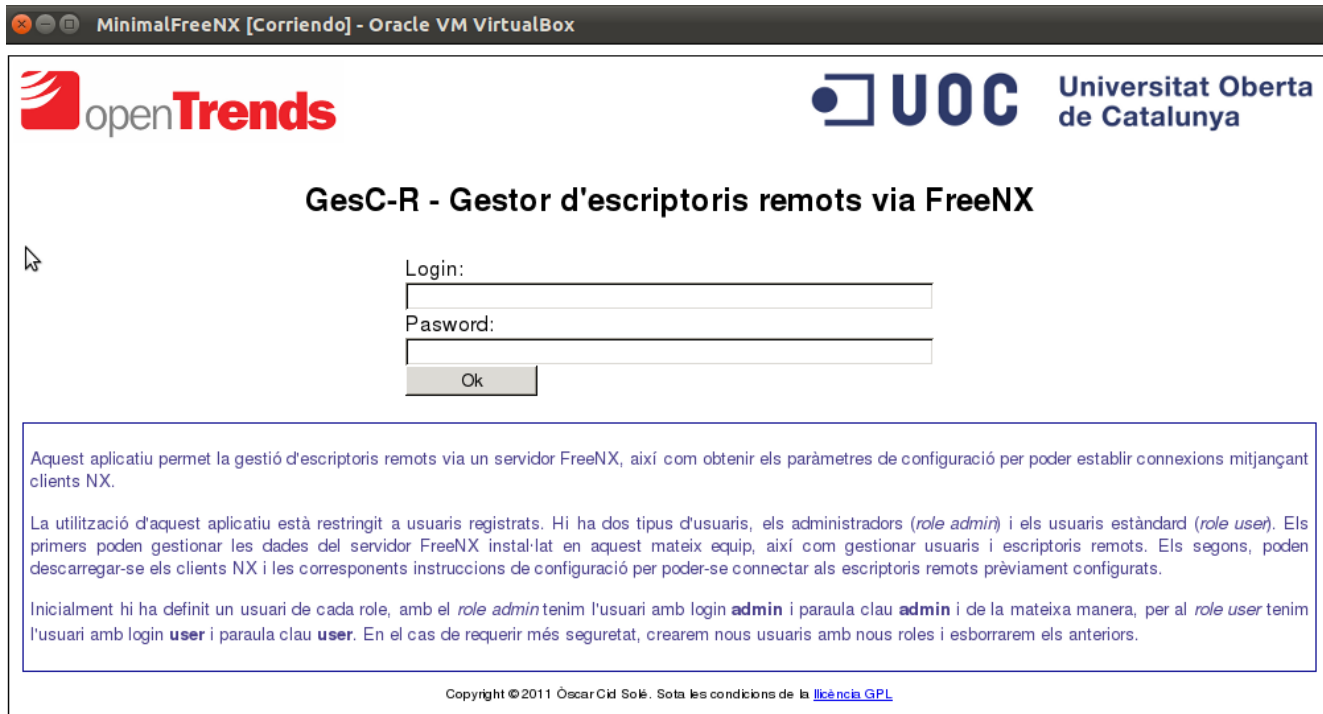


ER amb VNC



ER amb Terminal Server





- GesC-R és una aplicació web desenvolupada en Java
- La interfície d'interacció amb l'usuari (GUI) s'ha desenvolupat en JSP
- Respecte la lògica de control:
 - S'ha implementat amb Java Servlets
 - S'utilitza MySQL com a motor de BBDD

MinimalFreeNX [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

openTrends **UOC** Universitat Oberta de Catalunya

Tasques d'administració

Gestió FreeNX

- [Dades servidor](#)
- [Forward FreeNX](#)
- Gestió d'usuaris**
- [Alta d'usuari](#)
- [Llistat d'usuaris](#)
- Gestió d'escriptoris**
- [Alta d'escriptori](#)
- [Llistat d'escriptoris](#)

[Ajuda](#)

[Sortir](#)

Instruccions per a l'administració del sistema

Aquesta és l'àrea des d'on es gestiona el sistema. Les diverses tasques de gestió són accessibles des del menú que hi ha al panell de l'esquerra.

Gestió FreeNX

- [Dades servidor](#): se'ns permet des de aquesta opció conèixer quins són els paràmetres del nostre servidor FreeNX a la vegada que se'ns facilita la seva modificació.
- [Forward FreeNX](#): aquesta opció mostra els passos a seguir per configurar el nostre servidor FreeNX en mode "cadena de servidors", amb l'objectiu que actui com a passarel·la vers un altre servidor FreeNX.

Gestió d'usuaris

- [Alta d'usuari](#): des de aquesta opció donarem d'alta els usuaris que poden interactuar amb aquest aplicatiu. Per a cada usuari definirem el seu login, paraula clau i role.
- [Llistat d'usuaris](#): obtenim el llistat de tots els usuaris que hi ha donats d'alta al sistema. Per a cada usuari de la llista tenim la possibilitat de donar-lo de baixa des del corresponent enllaç que apareix al mateix llistat. Tenir present que l'esborrat de l'usuari es fa directament sense cap notificació d'alerta.

Gestió d'escriptoris

- [Alta d'escriptori](#): quan triem aquesta opció en primer lloc se'ns demanarà el tipus d'escriptori remot a configurar i acte seguit emplenarem els paràmetres necessaris per poder establir la connexió pertinent.
- [Llistat d'escriptoris](#): obtenim el llistat dels diferents escriptoris remots als que podem accedir ordenats segons el tipus de connexió. Per a cada ER podem executar les operacions de *baixa* (sense notificació prèvia) i *modificació* de paràmetres.

Altres

- [Ajuda](#): tornem a aquesta plana web.
- [Sortir](#): tanquem la sessió oberta i tornem a la plana d'autenticació.

Copyright © 2011 Oscar Cid Solé. Sota les condicions de la [llicència GPL](#)

Ctrl Derecho

ÀREA D'ADMINISTRACIÓ

- Gestionar paràmetres del servidor FreeNX
- Gestionar usuaris que tenen accés a l'aplicatiu
- Gestionar escriptoris remots disponibles

Aquesta àrea és únicament accessible per usuaris que disposin del role "admin"

MinimalFreeNX [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

openTrends UOC Universitat Oberta de Catalunya

Tasques d'usuari

Opcions

- [Accés a ER](#)
- [Descàrrega de clients](#)

Ajuda

- [Sortir](#)

Instruccions per a la utilització de l'aplicatiu

Aquesta és l'àrea des d'on els usuaris poden descarregar-se clients NX i les corresponents instruccions de configuració per cadascun dels escriptoris remots que hi ha configurats, mitjançant les opcions del panell de l'esquerra.

Opcions

- [Accés a ER](#): se'ns presenta un llistat d'escriptoris remots ordenats per tipus de connexió amb el corresponent enllaç *configuració* que ens presentarà de manera detallada les instruccions de configuració dels clients NX.
- [Descàrrega de clients](#): des de aquesta plana s'ofereixen enllaços cap a clients NX que podem usar per connectar-nos als escriptoris remots via un servidor FreeNX.

Altres

- [Ajuda](#): tornem a aquesta plana web.
- [Sortir](#): tanquem la sessió oberta i tornem a la plana d'autenticació.

Copyright © 2011 Óscar Cid Solé. Sota les condicions de la [llicència GPL](#).

Ctrl Derecho

ÀREA D'USUARIS

- Accés a instruccions per connectar-se a escriptoris remots disponibles
- Descàrrega de clients NX per connectar-se als ER's

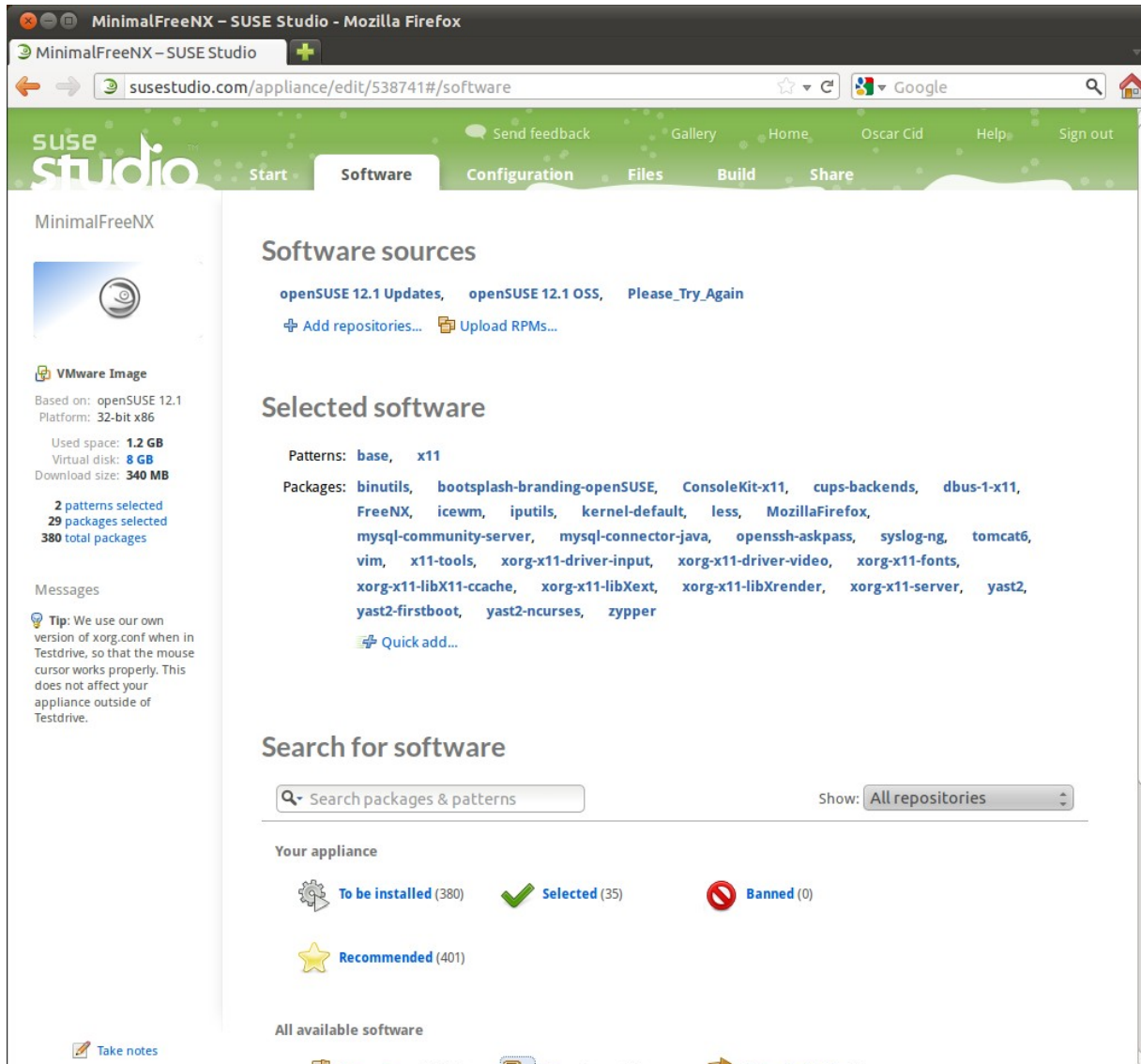
Aquesta àrea és únicament accessible per usuaris que disposin del role "user"

SUSEStudio és una eina que hi ha al núvol (<http://susestudio.com>) que ens permet generar distribucions OpenSUSE adaptades i personalitzades a les nostres necessitats

Operativa:

- Assignem nom al nostre appliance i triem un patró
- Triem el programari a instal·lar (paquets i repositoris)
- Configurem l'appliance (aspecte, programes a iniciar, etc.)
- Carreguem els nostres fitxers (programari desenvolupat, configuracions)
- Construïm l'appliance en el format desitjat i el compartim al núvol

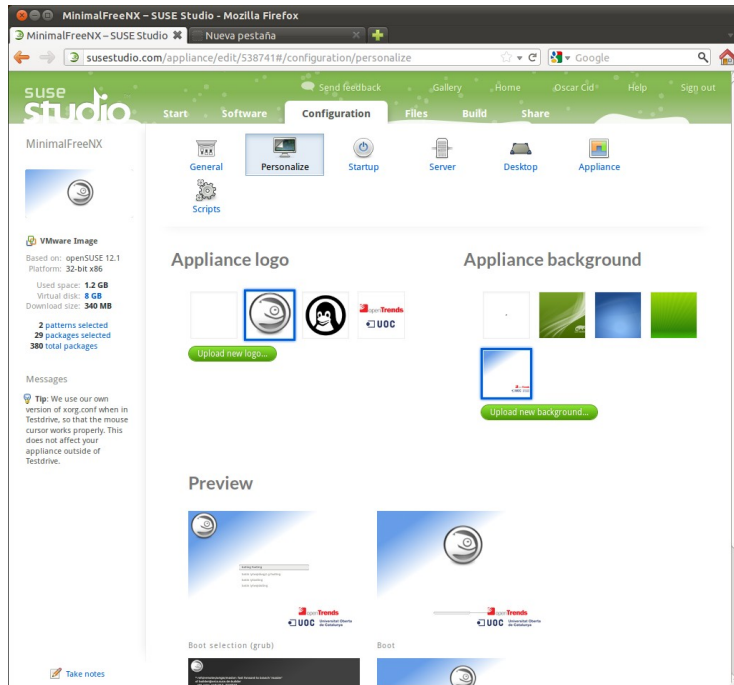
Construcció de l'appliance. SUSEStudio (ii)



TRIA DE PROGRAMARI

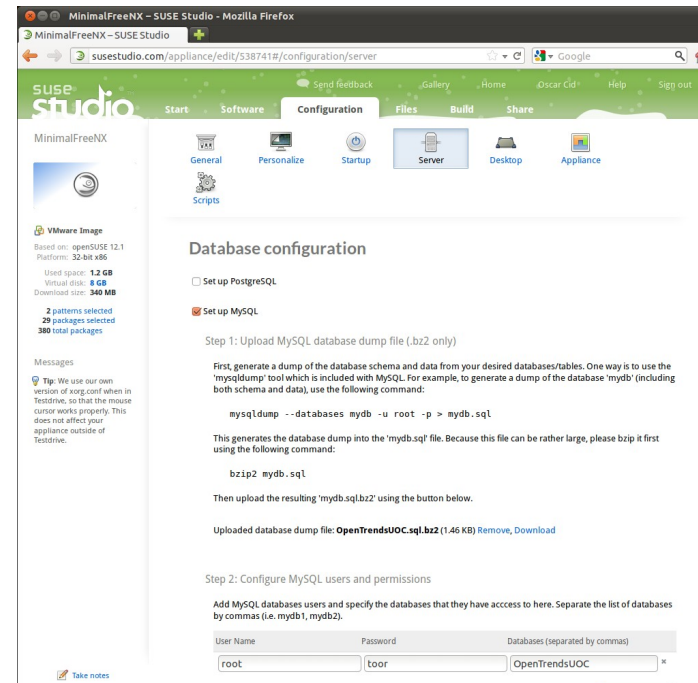
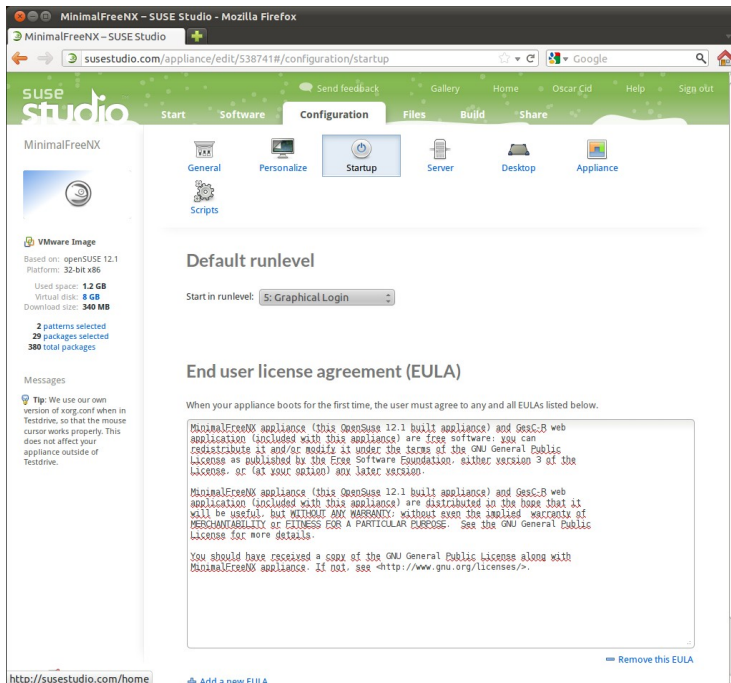
- El servidor FreeNX s'ha obtingut des de un repositori alternatiu als que hi ha per defecte
- La versió de FreeNX (0.7.29) que vé per defecte no acaba de funcionar correctament amb connexions VNC i RDP
- Please_Try_Again és el repositori que conté el servidor FreeNX (0.7.3) juntament amb els components NX i opera correctament en els diversos protocols utilitzats

Construcció de l'appliance. SUSEStudio (iii)

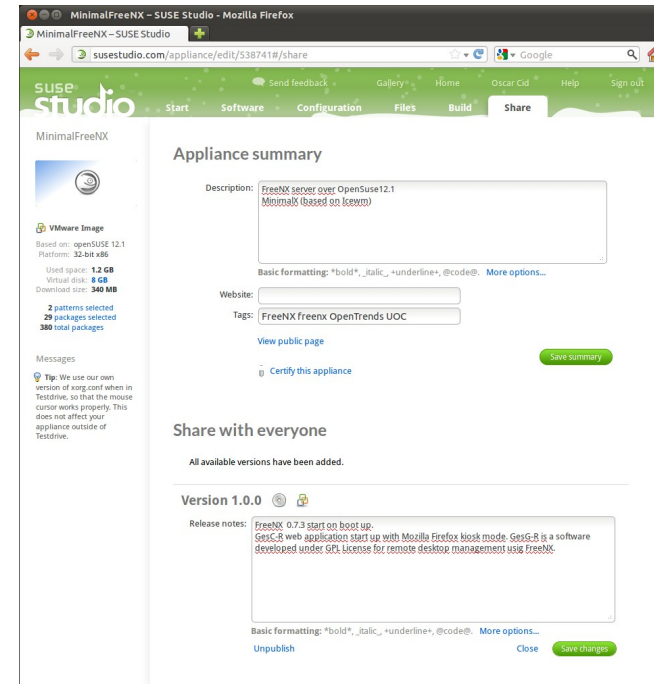
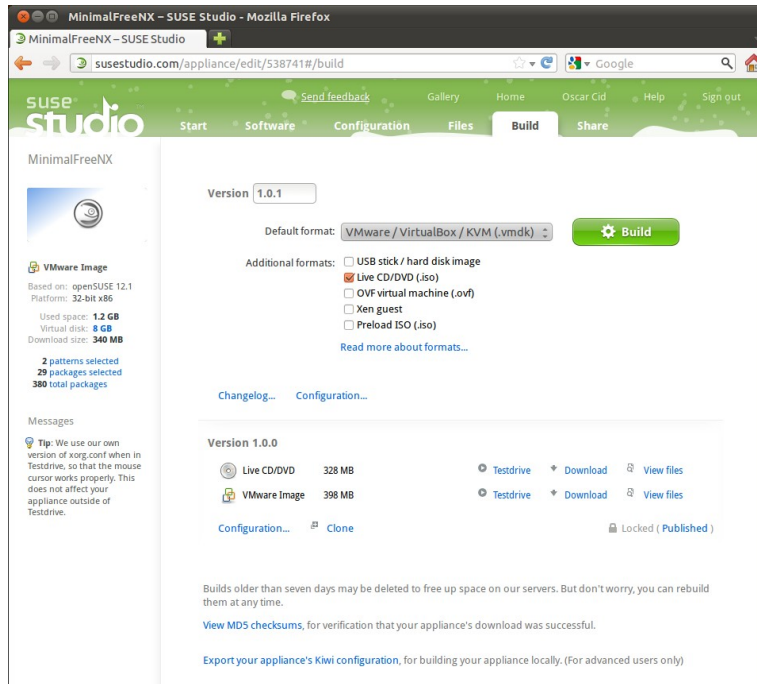


CONFIGURACIÓ

- Personalització dels logotips i els fons d'escriptori
- Especificació de les condicions de l'EULA
- Activació de serveis de xarxa i BBDD
- Definició de recursos utilitzats per l'appliance



Construcció de l'appliance. SUSEStudio (iv)



MUNTATGE I COMPARTICIÓ

- Dos tipus d'appliance: versió LiveCD i versió per a màquina virtual
- Link de descàrrega:
<http://susestudio.com/a/8AL2Dk/minimalfreenx>

Resultats

- S'han aconseguit la majoria dels requeriments sol·licitats per OpenTrends:
 - Appliance amb servidor FreeNX operatiu
 - Aplicatiu funcionant en mode kiosk
- Tot l'estudi s'ha fet sobre una única distribució Linux, concretament OpenSuse, per tant els resultats és limiten a aquesta distribució
- De tots els clients NX que s'han valorat, únicament el que ens ofereix Nomachine dona els resultats esperats

Conclusions

- FreeNX és un projecte viu encara que des de 2008 no hi ha actualitzacions oficials. La comunitat continua adaptant el codi per oferir noves funcionalitats
- Les comunicacions mòbils, connexions rurals o ADSL's de baixa velocitat són una bona plataforma per aplicar solucions amb tecnologia NX

Pel que fa al servidor FreeNX i la tecnologia NX

- Experimentar amb altres protocols com XDMCP
- Estudiar l'ús del protocol SAMBA sobre NX
- Estudiar el funcionament del servei CUPS sobre NX
- Provar el servidor FreeNX en altres distribucions Linux
- Provar clients NX alternatius -OpenNX, QtNX- en altres distribucions Linux

A nivell de l'aplicatiu

- Ampliar la gestió a més d'un servidor FreeNX
- Possibilitar la configuració del forwarding (chain servers) de manera automatitzada
- Possibilitar l'execució directa des del mateix aplicatiu dels clients NX

Als meus tutors, Miguel Martín per part de la UOC i Jordi Casas “Txor” per part d'OpenTrends, per la seva inestimable tasca de direcció i revisió d'aquest treball i per l'atenció dedicada al llarg del semestre



Aquesta obra està subjecta a la llicència de Reconeixement-CompartirIgual 3.0 No adaptada de Creative Commons. Si voleu veure una còpia d'aquesta llicència accediu a <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/> o envieu una carta sol·licitant-la a Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, EUA.