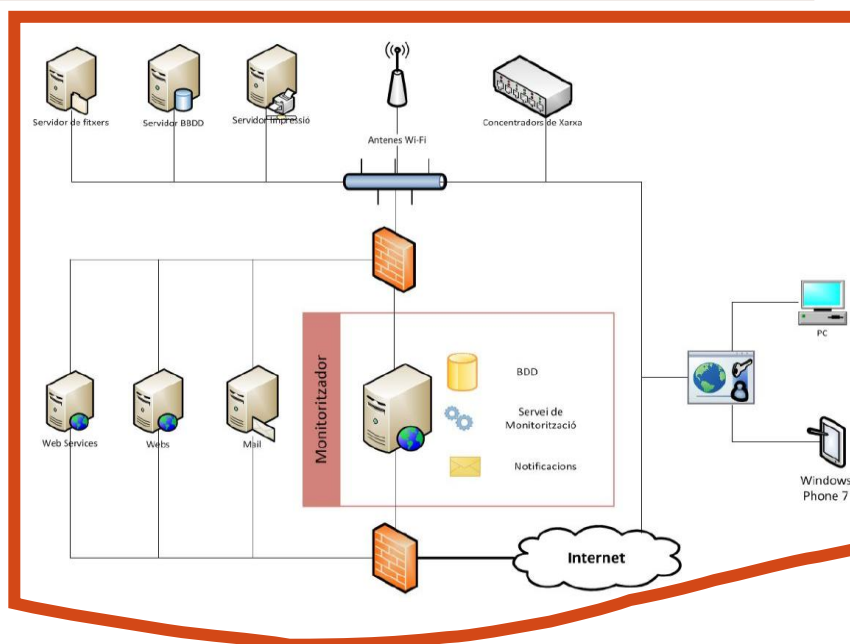


Treball Final de Carrera - .NET

Sistema de
monitorització de
servidors

Manual d'usuari



Oriol Foradada Angrill

28/05/2012 - ETIG

Consultor: Jairo Sarrias Juzman

Índex de continguts

Introducció	2
Guia per l'usuari administrador de la aplicació	3
Aplicació Tauler de Control	3
Descripció dels diferents elements	3
Primers passos a realitzar	4
Executar modificacions per forçar alertes	6
Com sortir de la aplicació	8
Extres	8
Aplicació Web	9
Introducció a la aplicació web	9
Gestió d'usuaris	9
Gestió de servidors	15
Gestió d'alertes dels serveis	18
Paràmetres de la aplicació	20
Aplicació mòbil	22
Introducció a la aplicació web	22
Extres	22
Logs de la aplicació	22
Guia per l'usuari normal de la aplicació	23
Aplicació Web	23
Iniciar sessió a la aplicació	24
Modificar dades personals	25
Gestió d'alertes	26
Estat de servidors	27
Aplicació mòbil	30
Iniciar sessió a la aplicació	30
Gestió d'alertes	32
Estat de servidors	33

Introducció

Aquesta guia té com a objectiu el de documentar les diferents funcionalitats que agrupen el conjunt de projectes de la solució **Server Monitor**. Es farà tant des de la perspectiva d'un usuari avançat (o administrador) com des del d'un usuari normal d'aplicació. La excepcionalitat del cas també condiciona el fet de que existirà un usuari controlador que s'encarregarà de monitoritzar i generar events dintre de la nostra infraestructura virtual.

L'objectiu de la solució **Server Monitor** és la de controlar l'estat de la nostra infraestructura de servidors i de xarxa, i es llencin alertes i comunicacions quan qualsevol dels elements que monitoritzem falli. Per assolir aquest objectiu ens ajudarem d'un servei de Windows que estarà constantment analitzant l'estat en temps real de la infraestructura configurada a la base de dades, i en funció dels diferents paràmetres i llindars d'error establerts es generaran excepcions amb les seves pertinents notificacions via mail a cada un dels usuaris relacionats amb aquest servei en qüestió.

La eina principal serà una web que ens permetrà tant configurar qualsevol aspecte de la solució, i consultar la informació tant a nivell d'usuari normal com avançat. També incorporarem una aplicació per a *Windows Phone 7*, que servirà per veure les alertes, marcar-les com a llegides i veure l'estat actual dels servidors sobre els que tenim permisos.

Tota aquesta solució es fonamenta en una plataforma independent basada en una llibreria (Framework) que implica tota la lògica de negoci, i que és consultada per un Webservice que és el que farà d'interfície entre totes les aplicacions i el cor de la aplicació (Framework + Base de dades). D'aquesta manera ens assegurem un model d'aplicació modular, escalable i amb moviment de les aplicacions client.

Guia per l'usuari administrador de la aplicació

L'usuari administrador assumirà un rol més del que està habituat. A part de les habituals gestions d'administrador com son donar d'alta i baixa, usuaris, servidors, configuracions i manteniments diversos.... també li assignarem la potestat d'administrar i controlar la virtualització de la solució.

Aplicació Tauler de Control

Com l'objectiu del treball és el de controlar una infraestructura de xarxa i de servidors i això no ho podem reflectir en un entorn aïllat, s'ha realitzat una aplicació que estarà constantment enviant la informació del seu estat a la base de dades simulant la diferent configuració dels diferents servidors i serveis associats a la aplicació web.

Per tant si a la aplicació web es crea un servidor X amb n serveis associats; aquests es veuran a la aplicació de panell de control per a poder simular qualsevol de les característiques associades: aturar o iniciar serveis, modificar l'activitat de les CPU, l'ús de la memòria i dels diferents discs durs.

Descripció dels diferents elements

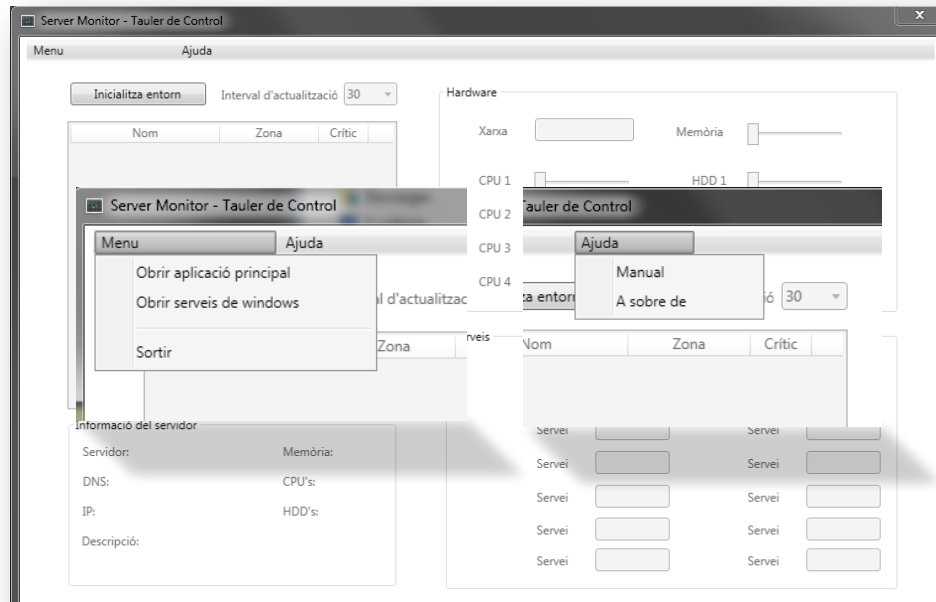
Només entrar a la aplicació verificarà si hi ha connexió amb la base de dades, i en cas de ser negatiu sortirà directament sense deixar fer cap operativa després de mostrar un missatge informatiu.

La pantalla inicial serà estarà completament desactivada a excepció de les opcions de menú i el botó principal per a que s'inicialitzi l'entorn i es comencin a generar dades.

Les opcions que trobarem inicialment actives seran:

- El botó, **Inicialitza entorn**: Connectarà amb la base de dades i carregarà tota la informació dels servidors, instal·larà el servei de Windows i l'inicialitzarà per a que es comencin a generar les dades i la gestió d'aquesta.
- La opció de menú, **Obrir aplicació principal**: Ens obrirà el navegador predeterminat del sistema amb la web de la aplicació inicialitzada.
- La opció de menú, **Obrir serveis de Windows**: Ens obrirà la consola de Windows on apareixen els serveis. Aquí podem verificar l'estat en el que es troba el servei de la nostre aplicació.

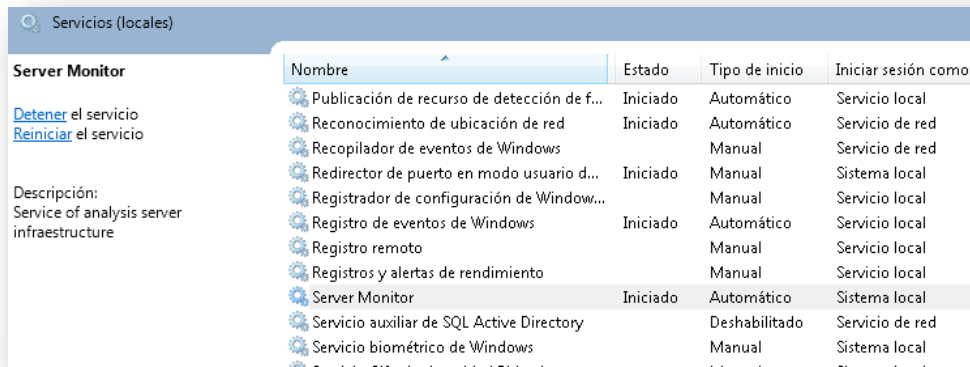
- La opció de menú, **Manual**: Ens obrirà el manual d'usuari de la aplicació (Es necessari disposar del [Adobe Acrobat Reader](#) per a la seva visió).
- La opció de menú: **A sobre de**: Que ens mostra un breu resum de versió, autor... de la aplicació.



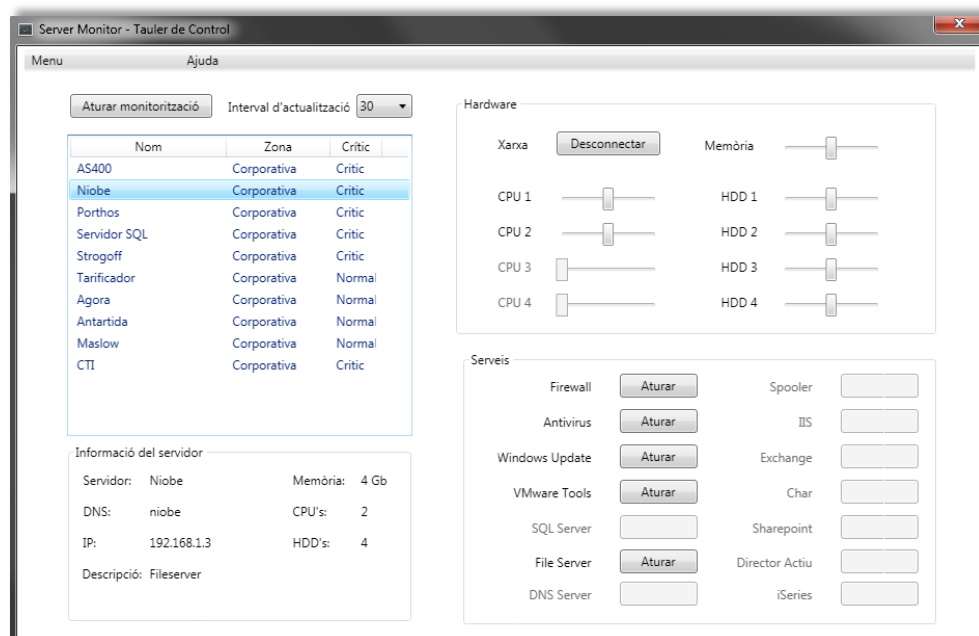
Primers passos a realitzar

El primer cop que inicialitzem la aplicació, encara que sigui a títol informatiu, és interessant que s'obrin els serveis de Windows per a verificar que la aplicació s'està inicialitzant correctament. Al obrir la finestra de serveis de Windows verificarem que no hi ha cap servei anomenat "Server Monitor" ni instal·lat ni executant-se al sistema. La aplicació s'ha optimitzat per a que no s'hagi de realitzar cap procés extraordinari de instal·lació del servei i aquest vagi sempre associat a la execució de la aplicació.

Ara ja podem prémer el botó "Inicialitza l'entorn", que és connectarà a la base de dades, extraurà tota la informació de configuració dels servidors i començarà a generar les dades del temps real (online). Alhora podrem verificar a la finestra de serveis de Windows si la actualitzem que s'haurà instal·lat e iniciat un servei que és el que monitoritzarà en tot moment la informació generada per la nostra aplicació de "Tauler de control", analitzarà les dades, i en funció dels paràmetres establerts decidirà si es generen o no les alertes amb les seves pertinents notificacions.



A la aplicació podrem determinar que està dividida en quatre parts molt ben definides. Primer tindrem un llistat amb tots els servidors que es troben actius a la base de dades; un cop seleccionat qualsevol d'ells es carregarà tota la seva informació a la resta de elements. Per un costat estarà la informació estàtica de les seves propietats a "Informació del servidor"; i en funció del hardware que allí es descriu habilitarà els pertinents dispositius a l'apartat de Hardware. Tot dispositiu té com a mínim el dispositiu de xarxa que és el mínim que es necessita per a connectar-s'hi i extreure'n la informació. La resta d'elements de hardware seran barres de progrés on es podran definir el seu ús o activitat del 0 al 100%. Per últim només s'activaran els botons dels serveis que té associat el servidor, permetent aturar-los e iniciar-los en tot moment.



Tots els serveis s'inicialitzaran en un primer moment en un estat correcte, és a dir, els serveis es trobaran iniciats, la xarxa connectada, i l'ús de la memòria, CPU i discs durs al 50%. Si anem movent-nos d'un servidor a un altre anirem veient com s'actualitza tota la informació pertinent al servidor seleccionat, i s'activen i desactiven els serveis que li pertocuen.

En tot moment podrem aturar el servei de monitorització per a que deixi de generar dades i realitzar notificacions. Per a fer-ho ho farem mitjançant el mateix botó d'inicialització, que un cop està en funcionament canvia la seva funcionalitat per la de aturar-la. El fet d'aturar-la, atura el servei de Windows i permet que al tornar a iniciar-la es refresqui el llistat de Servidors per afegir-ne de nous o treure'n en funció de les accions realitzades a la aplicació web principal.

Executar modificacions per forçar alertes

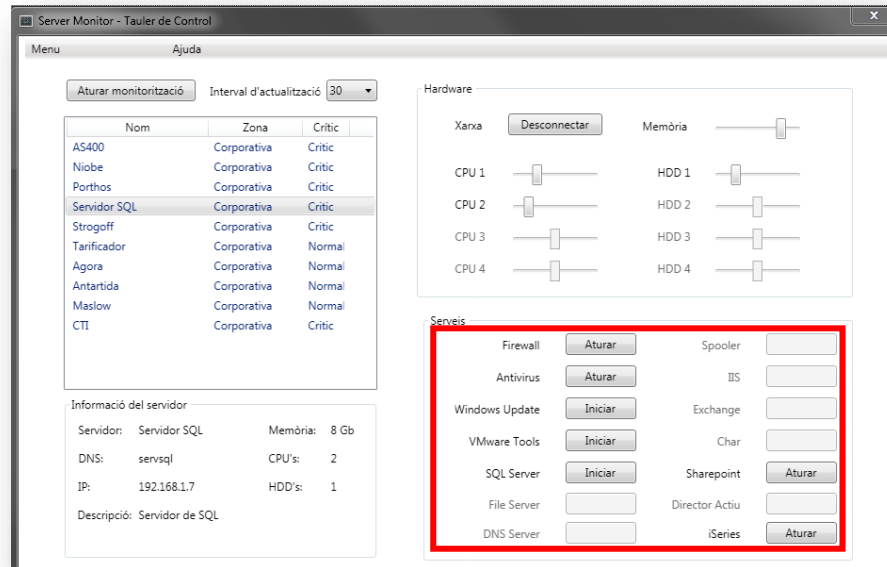
Un cop tenim la aplicació i el servei funcionant ja podrem anar realitzant els canvis pertinents per a que es vegin reflectits a la resta d'aplicacions.

Per defecte la aplicació està configurada per a que realitzi un procés d'anàlisi de les dades generades cada 30 segons. Tot i que en el mode demostració (que es el que estem realitzant de forma virtual i local) és més que suficient, en un mode real de producció seria abusiu per l'excés d'informació i sobrecarregament de xarxa i servidors. La monitorització ha de ser una utilitat i no pas una càrrega. Aquest paràmetre el podrem modificar amb el corresponent desplegable.

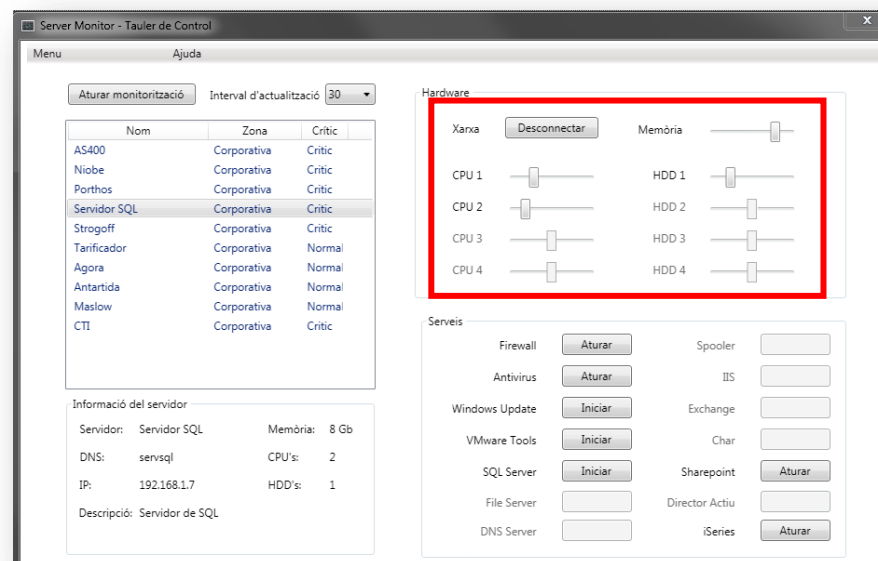
El procés natural de la aplicació serà que el Tauler de Control insereix les dades del temps real a la base de dades per a cada modificació que es realitzi dintre de la aplicació; el servei de Windows n funció del interval establert, copiarà aquesta informació al històric de la aplicació, i realitzarà el pertinent anàlisi per saber si cal o no generar alarmes i realitzar la comunicació.

Si seleccionem un servidor qualsevol i aturem un dels seus serveis, podrem veure que un cop passat el temps mínim d'actualització ja es podrà veure reflectit a la resta d'aplicacions (mòbil i web). Tots aquests canvis que anirem fent s'aniran reflectint a l'històric de la aplicació amb la finalitat de veure quina ha estat la evolució de cada sistema.

A la següent captura podem veure com s'ha aturat alguns dels serveis associats al servidor SQL. Aturar e iniciar un servei és tant senzill com prémer el botó associat i aquest anirà canviant d'estat. Si entre canvi i canvi s'ha realitzat l'anàlisi per part del servei, això quedarà reflectit al històric, i al instant es veurà reflectit al online de la web o del mòbil.



També podem modificar els següents paràmetres del hardware incrementar o disminuint l'activitat de les CPU's assignades, les unitats d'emmagatzament (HDD), l'ús de la memòria o connectar-lo o desconnectar-lo de la xarxa.



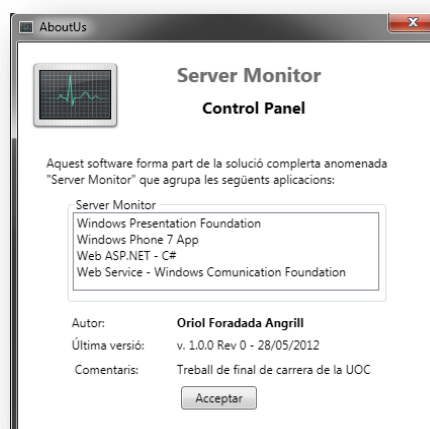
Com sortir de la aplicació

És important sortir correctament de la aplicació. Amb la finalitat de que la aplicació sigui el màxim de neta i transparenta per l'usuari, al iniciar el servei de monitorització (tal i com s'ha explicat anteriorment) s'instal·la i s'inicialitza el servei de monitorització al sistema local. Al sortir de la aplicació ja sigui per la opció de menú com per l'aspa automàticament aquest servei s'atura i es desinstal·la del sistema, deixant-lo net i en el mateix estat en el que es trobava abans d'iniciar la aplicació.

Extres

Les principals accions tant del aplicatiu de Tauler de Control, com del servei de monitorització quedaran reflectides en els logs de la aplicació. Dintre de la carpeta de la solució localitzarem una carpeta amb els logs diaris de la aplicació. Si aquesta carpeta no hi és la generarà automàticament al iniciar la aplicació.

A la part d'ajuda de la aplicació hi ha un accés a aquest mateix manual, i a la part del "Asobre de", hi ha un breu resum de les aplicacions de la solució.



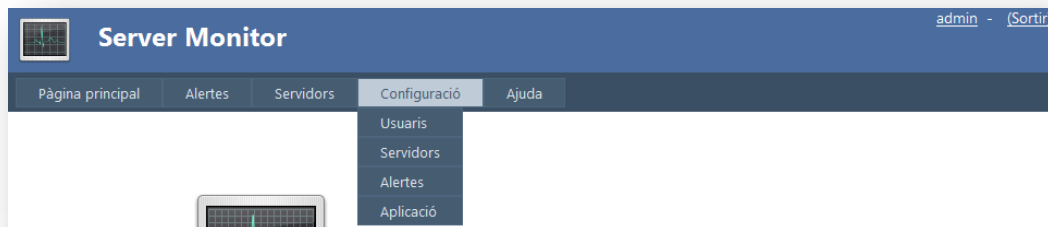
Aplicació Web

Introducció a la aplicació web

La aplicació web és el *frontend* principal de la aplicació. Serà la principal interfície d'usuari tant per el perfil d'administrador, com per el d'usuari final. Tot i que la aplicació està preparada per a treballar amb diferents perfils, s'ha configurat inicialment amb dos ben diferenciats. El grup d'usuaris normals que tindran accés a les seves dades personals, a les seves alertes i a veure l'estat dels servidors sobre els que tenen permisos assignats; i el perfil d'administrador que tindrà les mateixes opcions que un usuari normal amb l'afegit de totes les opcions de administració.

Aquest apartat només ens centrarem a la part d'administració donat que la part d'usuari, comuna per a ambdós perfils es podrà consultar a la part de manual d'usuari més endavant.

Només fer login amb un usuari amb perfil del grup d'administradors veurem que tindrà una opció més de menú que és la de configuració. Dintre d'aquesta veurem els diferents apartats de gestió d'usuaris, de servidors, d'alertes i d'aplicació.



Gestió d'usuaris

La gestió d'usuaris centralitzarà tota la gestió d'accés a les aplicacions tant mòbil com web, els paràmetres de notificació i els permisos dels usuaris sobre els serveis associats als servidors. Es concentrarà en quatre pantalles: la de llistat d'usuaris, edició d'un usuari, creació d'un usuari i modificació i assignació de permisos.

Llistat d'usuari s

El llistat d'usuaris serà la pantalla principal de la gestió d'usuaris. Des d'aquesta pàgina podrem veure el total dels usuaris creats a la aplicació, amb una breu síntesi dels seus camps més importants, com son: el grup al que pertanyen, el seu estat (actiu / desactivat) i el seu nickname per entrar a la aplicació.

Per a cada un dels usuaris ens trobarem amb la opció de desactivar-lo o activar-lo, podrem restablir la contrasenya, o bé entrar a la seva fitxa per a poder fer les modificacions que necessitem sobre el seu perfil.

Restablir la contrasenya d'un usuari ho podrem fer de dues maneres diferents. Per un costat donant-li al botó pertinent li estarem enviant un mail amb una nova contrasenya generada automàticament a la seva compte del seu perfil; o bé entrant dintre de la seva fitxa i generant-la al nostre gust o segons la sol·licitud del usuari.

Per últim dintre d'aquesta pàgina ens trobarem amb la opció de crear un usuari nou.

Server Monitor admin - (Sortir)

Pàgina principal | Alertes | Servidors | Configuració | Ajuda

Usuaris

Llistat d'usuaris de la aplicació

Nou Usuari

Nom	Grup	Estat	Nom d'usuari
Administrador	Administradors		admin
Usuari normal	Convidats		user
Usuari convidat	Administradors		guest

27/05/2012 9:01:33 Autor: Oriol Foradada - TFC UOC - Juny 2012

Nou usuari

Per a crear un nou usuari ens trobarem amb el següent formulari:

The form is titled 'Nou Usuari' and features a user icon. It contains the following fields and sections:

- Nom:** A single-line text input field.
- Email:** A single-line text input field.
- Twitter:** A single-line text input field.
- Grup d'usuaris:** A dropdown menu with 'Administradors' selected.
- Comentaris:** A multi-line text area.
- Accés a la aplicació:** A section containing:
 - Nom d'usuari:** A single-line text input field.
 - Contrasenya:** A single-line text input field.
 - Repetir contrasenya:** A single-line text input field.
- Notificacions:** A section with three checkboxes: 'eMail', 'SMS', and 'Twitter'.
- Buttons:** 'Crear usuari' and 'Assignar permisos' at the bottom.

Com tots els diferents formularis de la aplicació, té implícit un control de verificació tant del tipus de dada introduïda com de la quantitat. Amb la finalitat d'assegurar la integritat de la base dades no es permet deixa en blanc camps obligatoris, ni que excedeixin de la seva longitud màxima. I amb la finalitat de la integritat de la aplicació també es verifica que la dada introduïda sigui el màxim de fiable possible mirant per exemple o la longitud mínima, si el mail és vàlid, el telèfon d'avis de SMS es un camp numèrics, i el de Twitter obliga a iniciar-se amb @ i ser inferior a 16 caràcters, o si les contrasenyes introduïdes són idèntiques. Definirem també de quines maneres voldrem que rebí les notificacions el usuari.

This screenshot shows the same 'Nou Usuari' form but with validation error messages (red asterisks) and a summary of errors at the bottom right.

Validation errors (red asterisks):

- Nom: *
- Email: *
- Twitter: **
- Telefon SMS: *
- Telefon: *
- Nom d'usuari: *
- Contrasenya: *
- Repetir contrasenya: *

Summary of errors (bottom right):

Repassa els camps obligatoris

- El nom d'usuari és obligatori.
- El nom d'usuari és obligatori.
- La contrasenya és obligatòria.
- La segona contrasenya és obligatòria.
- El email és obligatori.
- El telèfon és necessari.

Permisos d'usuari

Un cop creat un usuari correctament o si ens trobem a la fitxa de modificar un usuari. Els permisos de la aplicació no son a nivell de servidor, sinó que van un pas més enllà i els assigna a nivell de servei de servidor. D'aquesta manera podem tenir usuaris que puguin seguir i rebre notificacions només del servei del servidor que li interressi o li pertorqui.

És a dir ens podrem trobar amb un usuari del departament d'internet que vulgui rebre les notificacions del servidor frontal d'internet i poder-ne consultar el seu estat real en tot moment. A aquest usuari li donarem accés al servei de IIS, xarxa, espai en disc, ús de CPU i memòria del servidor; però altres serveis com el de *Windows Update* o les *VMWare Tools* o... no necessita rebre-les ni saber-ne el seu estat.

Per defecte l'usuari admin té permisos per a tots els servidors inicials, però per a qualsevol servidor nou només tindrà control total el usuari que s'assigni com a propietari o responsable.



Tal i com podem observar a la anterior imatge, la pantalla es separa en tres parts principals, la selecció del servidor, que automàticament mostrarà les serveis associats, i l'estat actual dels permisos efectius per a l'usuari (a la dreta de la pantalla). Amb la ajuda dels botons centrals anirem assignant i des assignant permisos d'un en un o de servidor en servidor. Tots els canvis s'aniran emmagatzemant en memòria fins que decidim salvar els canvis o bé desistim i sortim de la pantalla.

Modificar usuari

Tal i com s'ha explicat anteriorment a la pàgina de llistat d'usuaris podem fer dues modificacions directes d'usuari, desactivant-lo o activant-lo, i generant-li una nova contrasenya automàticament.

Usuaris

Llistat d'usuaris de la aplicació

S'ha enviat una nova contrasenya al usuari user

Nou Usuari

Nom	Grup	Estat	Nom d'usuari	Modificar	Restablir contrasenya	Deshabilitar usuari
Administrador	Administradors		admin	Modificar	Restablir contrasenya	Deshabilitar usuari
Usuari normal	Convidats		user	Modificar	Restablir contrasenya	Habilitar usuari
Usuari convidat	Administradors		guest	Modificar	Restablir contrasenya	Deshabilitar usuari

Si seleccionem qualsevol d'ells se'ns mostrarà una pantalla idèntica a la de alta d'un nou usuari però ja degudament complimentada amb les dades d'aquest a excepció de la contrasenya que sempre estarà oculta.

Tindrem accés a modificar qualsevol de les dades sempre i quan respectem les validacions pròpies del formulari. Inclús ens permetrà modificar el nom d'usuari tot i que si al aplicar els canvis ja existeix un altre amb el mateix nom no ens permetrà la modificació. El camp contrasenya si el deixem en blanc no el modificarà a la base de dades deixarà la existent configurada per el propi usuari o en el moment de la seva creació. També podrem modificar de quines maneres rebrà les notificacions el usuari. Un cop dintre també ens permetrà entrar a la pantalla d'assignació de permisos on es veuran reflectits els que ja té i ens permetrà modificar-los

Modificar Usuari

Nom: Administrador

Email: oforadada@uoc.ed

Teléfono SMS: 650222333

Twitter: @oforadada

Teléfono: 666554430

Grup d'usuaris: Administradors

Data de creació: 01/01/2012 0:00:00

Comentaris: Usuari administrador de la aplicació

Accés a la aplicació

Nom d'usuari: admin

Contrasenya:

Repetir contrasenya:

Notificacions

☒ eMail ☒ SMS ☒ Twitter

Modificar Usuari

Assignar permisos

Veure l'historial d'accions del sistema i propis d'usuari

Tal i com s'explicarà a la part comuna (manual d'usuari normal), tots els usuaris poden modificar les seves pròpies dades accedint a l'enllaça que apareix a la part superior dreta de la aplicació amb el nom d'usuari que ha iniciat sessió.

Dintre d'aquesta pantalla tothom pot veure quina ha sigut la seva activitat dintre de la aplicació. Qualsevol dels usuaris amb el rol d'administrador, els hi apareixerà un desplegable annex on no només podran veure les seves accions sinó les de qualsevol dels usuaris de la aplicació o inclús del sistema (events no lligats a cap usuari, errors d'accés...)

Registre d'accions



Llistat dels registres d'accions a la aplicació

Moment	Descripció del event
27/05/2012 10:12:02	Entrada a la pàgina principal
27/05/2012 10:12:02	Ha modificat les seves dades.
27/05/2012 10:11:38	Ha modificat el usuari 0 - Administrador de la aplicació
27/05/2012 10:11:31	Ha modificat el usuari 0 - Usuari normal
27/05/2012 10:11:24	Ha modificat el usuari 0 - Usuari convidat
27/05/2012 10:11:08	Ha modificat el usuari 0 - Administrador de la aplicació
27/05/2012 10:10:52	Ha modificat el usuari 0 - Administrador de la aplicació
27/05/2012 10:10:28	Entrada a la pàgina principal
27/05/2012 9:56:45	Ha modificat el usuari 0 - Usuari UOC
27/05/2012 9:55:52	Ha modificat el usuari 0 - Usuari UOC

1 2 3 4 5 6

Administrador

Sistema


Administrador

Usuari normal

Usuari convidat

Usuari UOC

Registre d'accions



Llistat dels registres d'accions a la aplicació

Moment	Descripció del event
27/05/2012 9:39:33	Intent d'inici de sessió amb l'usuari PP
27/05/2012 9:39:33	Intent d'accés amb l'usuariPP
27/05/2012 9:17:21	Error per intent d'accés a pàgina no permesa
27/05/2012 9:13:08	Error per intent d'accés a pàgina no permesa
27/05/2012 8:33:52	Intent d'inici de sessió amb l'usuari admin
27/05/2012 8:33:51	Intent d'accés amb l'usuariadmin
27/05/2012 8:33:48	Intent d'inici de sessió amb l'usuari admin
27/05/2012 8:33:48	Intent d'accés amb l'usuariadmin
27/05/2012 8:32:27	Intent d'accés amb l'usuariadmin
27/05/2012 8:27:12	Entrada a la pàgina principal anonima

1 2 3 4 5 6 7 8

Sistema

Gestió de servidors

La gestió de servidors no difereix molt de la d'usuaris a excepció de tot el que envolta els permisos. Es centrarà en tres pantalles, la de llistat de servidors, modificació d'un servidor i creació d'un servidor.

Llistat de servidors

Aquesta serà la pantalla principal d'administració i gestió dels servidors. Ens mostrarà el total dels servidors que hi ha a la base de dades en funció dels permisos que tingui l'usuari connectat. Per molt que l'usuari pertanyi al grup d'administradors si no té permisos sobre algun servidor aquest no li apareixerà al llistat. Amb això aconseguirem que podrem distribuir la gestió dels servidors entre diferents administradors.

El llistat es compondrà del nom del servidor, la zona a la que pertany, el seu nivell de criticitat, si està habilitat i el total d'alarmes per fer-nos una idea del nivell de estabilitat d'aquest. Com tots els llistats de la aplicació estaran segmentats en diferents pàgines automàticament amb la finalitat de que la pantalla sigui més amigable.

Per finalitzar, les opcions que ens proporcionarà els llistats serà la de enviar-nos a la pàgina de modificació del servidor en qüestió, podrem habilitar o deshabilitar qualsevol dels servidors, o bé crear-ne un de nou.



Nom	Zona	Critic	Actiu	Total Alarmes		
AS400	Corporativa			3	Modificar	Deshabilitar servidor
Niobe	Corporativa			0	Modificar	Habilitar servidor
Porthos	Corporativa			2	Modificar	Deshabilitar servidor
Servidor SQL	Corporativa			3	Modificar	Deshabilitar servidor
Strogoff	Corporativa			2	Modificar	Deshabilitar servidor

12

Nou servidor

Si creem un servidor nou ens trobarem amb una pantalla com la que ens mostra la següent imatge:

Nou Servidor

Server Info

Nom: Zona:
DNS: Criticitat:
IP: Responsable:
Descripció:

Hardware

Dispositiu de xarxa: ☒
Memòria:
CPU's:
Unitats de disc dur:

Serveis

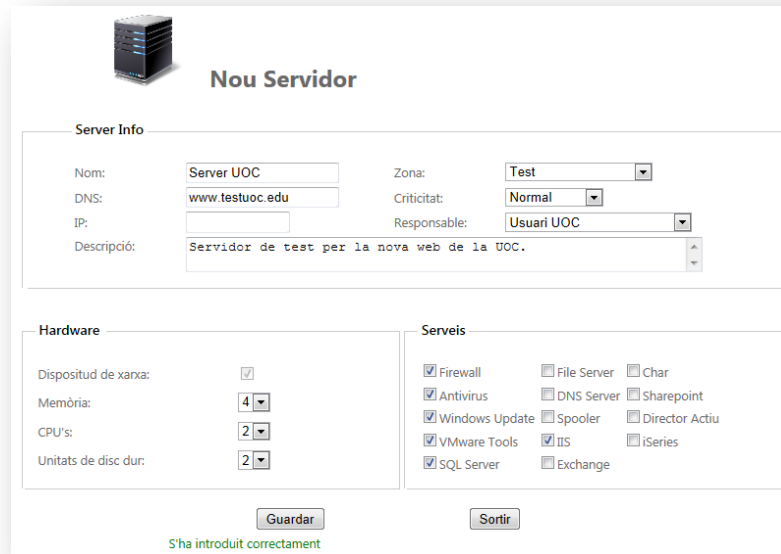
☐ Firewall ☐ File Server ☐ Char
☐ Antivirus ☐ DNS Server ☐ Sharepoint
☐ Windows Update ☐ Spooler ☐ Director Actiu
☐ VMware Tools ☐ ITS ☐ iSeries
☐ SQL Server ☐ Exchange

Com en tots els formularis de la aplicació hi ha un control de la validació de les dades introduïdes (tant per continent com per contingut). Per a donar d'alta el servidor només ens caldrà obligatòriament un nom, donat que la resta de variables estan implícites com és el cas de una zona, una críticitat i un responsable, que més que estar pre-assignats, al formar part de desplegable apareix el primer de la llista.

A partir d'aquí tot és opcional. L'únic servei obligatori que no es pot desseleccionar és de xarxa donat que serà bàsic per a conèixer l'estat del servidor. Per exemple si creéssim un dispositiu sense cap servei associat, ni memòria, ni cpu, ni discs durs, o podríem interpretar com un dispositiu qualsevol de xarxa que vulguem monitoritzar ja sigui un switch, router, una antena wifi....

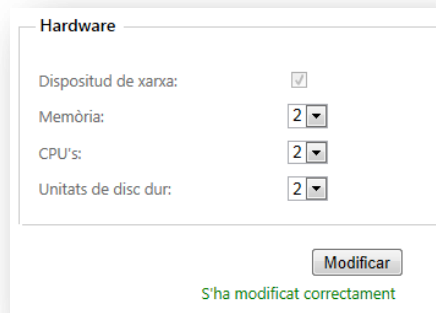
El més habitual serà que vulguem gestionar servidors, per tant li assignarem una quantitat de memòria, cpu's i unitats de disc. Alhora també podem definir quins serveis de Windows té aquest servidor que vulguem monitoritzar.

Un cop complimentat degudament el formulari li donarem al botó de guardar i si passa el control de validació es generarà aquest servidor, auto assignant-li tots els seus serveis associats al usuari que haguem indicat com a responsable d'aquest servidor.



Modificar servidor

Si volguéssim modificar qualsevol dels paràmetres (a excepció del nom), ho podem fer des de la pantalla de modificació a la que accedirem des del llistat de servidors per el seu botó pertinent de modificació. Ens trobarem amb una pantalla idèntica a la de creació (veure imatge anterior), amb la única modificació que el botó ens indica que farem una modificació en comptes d'una creació.



L'altre modificació que podem realitzar d'un servidor es produirà des de la pantalla de llistat de servidors, on se'ns permetrà activar-los o desactivar-los en funció del nostre interès.

Per integritat de la base de dades i dels seus històric no es permet l'esborrament de servidors ni usuaris per evitar errors de relació, ni pèrdua dels històrics de la aplicació ni activitat.

Gestió d'alertes dels serveis

La gestió de serveis es la que ens permetrà configurar per un costat els diferents llindars per la generació d'alertes i per l'altre el missatge que tindrà associat. Aquesta administració la farem des de dues pantalles. Una que agrupa tota la informació global, i l'altre que ens permetrà modificar qualsevol de les alertes.

Tipus d'alertes

La pantalla principal de la gestió d'alertes i serveis està molt ben diferenciada en dues parts: la que conté el llistat de tots els serveis amb el seu títol, descripció i resolució; i per l'altre la configuració dels llindars que no salten simplement per estar o no actius.



Gestió de serveis i alertes

Servei	Descripció	Resolució	
Firewall	Servei que fa de Firewall del sistema	Iniciar el servei i verificar la configuració	Modificar
Antivirus	Servei que mostra si l'antivirus està funcionant	Iniciar el servei i si falla verificar els logs de virus	Modificar
Windows Update	Servei d'actualització del sistema	Verificar si apunta al servidor local de WSUS	Modificar
VMware Tools	Servei amb les eines de virtualització	Mirar de reinstalar o upgradar les vmware tools	Modificar
SQL Server	Servei principal del SQL Server	Iniciar el servei i si falla reiniciar el servidor	Modificar

12345

Configuració

Temps de CPU al 100% 0 minuts

Mínim de memòria disponible 5 %

Mínim d'espai disponible 5 %

Error de connectivitat continu (TimeOut) 0 errors

Guardar Sortir

Els paràmetres seran:

- Temps de CPU al 100% → No volem que a la mínima de canvi que hi hagi algun procés provocant molta activitat al servidor ens llenci una alarma. Per tant aquí determinarem a partir de quants minuts considerem que hi ha algun procés enganxat que ens estarà ralentitzant la resta de serveis d'un servidor.
- % de memòria disponible → A partir de quin moment ens em de preocupar per la memòria d'un servidor. Aquí definirem si és quan tinguí menys d'un 15, 20, 5%....

- % d'espai lliure en disc disponible → A partir de quin percentatge determinarem que ens estem quedant sense espai disponible i ens doni temps a reaccionar.
- Nombre de TimeOuts → Pot ser no volem que al primer error de connectivitat se'ns generi una alarma donat que aquesta és pot produir per diferents elements. Aquí definirem quantes alertes consecutives de xarxa son necessàries per generar una alerta.

La resta d'elements son el llistat dels serveis amb la seva descripció i la seva resolució. Com aquestes poden anar variant en funció de l'empresa on s'executi i de les diferents necessitats, es permet modificar donat que és el que s'enviarà per mail i apareixerà a les alertes creades.

Modificació dels missatges de solució proposats

Per cada un dels serveis ens mostrarà un botó que ens enviarà a la pàgina de modificació. Si entrem dintre ens trobarem que podrem modificar qualsevol dels camps sempre que respectem les validacions.



Modificar el servei: SQL Server2

Modificar servei

Nom:

Descripció:

Resolució:

S'ha modificat correctament

Paràmetres de la aplicació

La pantalla de paràmetres de la aplicació hi arribarem per la opció de menú: Configuració → Aplicació. Dintre podrem modificar paràmetres genèrics de la aplicació com el temps d'interval d'actualització.

Configuració

Interval de temps d'actualització: 30 seg.

Usuari d'accés als servidors

Usuari:

Contrasenya:

Domini:

Zones de servidors

Nova zona:

Afegir

Corporativa Corporativa

Modificar

Servidor de correu

Nom/IP del servidor SMTP:

Usuari:

Contrasenya:

EmailTest:

Enviar mail de prova

Grups d'usuaris

Nou grup:

Afegir

Administradors Administradors

Modificar

Guardar Sortir

Ens trobarem amb una pantalla clarament definida en quatre parts:

- Usuari d'accés als servidors

Aquesta aplicació si la traspassem a un entorn real necessitarem disposar d'un usuari amb permisos d'administrador del domini per poder inspeccionar tant l'estat dels serveis com del servidor mitjançant la tecnologia WMI. Per defecte està en blanc, tot i que en producció hauria d'estar degudament omplert.

- Zones de servidors

Tot i que siguin de caire merament informatiu ens pot ajudar a agrupar els servidors i en properes versions siguin motiu d'assignació d'usuaris (un usuari tingui permisos a tota una zona). Ens permet crear-ne de noves o modificar el text de les actuals.

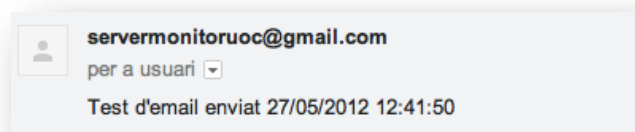
- Grups d'usuaris

Al igual que amb les zones de servidors ens permet tant crear-ne de nous com modificar els existents. A excepció dels usuaris que pertanyen al primer grup d'administradors, la resta dels grups per aquesta versió tenen els mateixos privilegis (de grup no d'usuari). La aplicació d'aquesta manera crea precedent per a que a properes versions es puguin assignar o treure funcionalitats per grups d'usuaris.

- Servidor de correu

Un dels pilars de la aplicació és que les alertes a part de que quedin registrades a la aplicació, també es notifiquin per correu electrònic. Com hi ha la possibilitat de que el servidor de correu que serà un dels servidors que estem monitoritzant falli, és aconsellable que la compte amb la que s'enviïn les notificacions sigui aliena a la infraestructura. Per defecte ve configurada la aplicació amb una compte de Gmail per a poder realitzar les proves, tot i que es pot configurar sens problemes per a que envii per el servidor de la infraestructura corporativa.

Aquest apartat ens permetrà enviar un mail de prova a la direcció que definim per verificar que està degudament configurat.



Aplicació mòbil

Introducció a la aplicació web

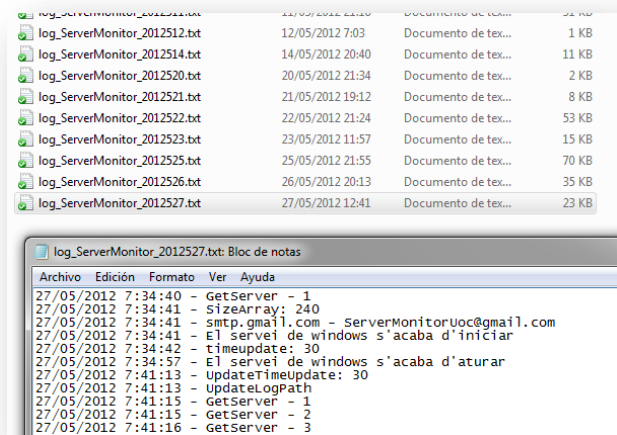
Tal i com em explicat al inici de la part d'administració de la aplicació, hi ha una part que es solapa amb els dos perfils, tant el d'administrador com amb el de usuari normal. Amb la aplicació del mòbil en Windows Phone 7, passa exactament el mateix, l'únic que la aplicació no varia en funció del perfil d'usuari, sinó exclusivament dels permisos que tingui aquest. Per tant la explicació del funcionament de la aplicació es farà més endavant a la part de manual d'usuari a l'apartat d'aplicació mòbil.

Extres

La solució engloba diferents projectes entre els quals hi ha tres amb els que no interactua l'usuari. Un és el servei de Windows del que ja em anomenat anteriorment, després tindrem un Webservice que estarà consultant constantment una llibreria que agrupa la part mes important de la lògica de la aplicació, obtenint una important separació de les dades (SQL), lògica de negoci (dll), interfaç de comunicació única (WebService), i diferents aplicacions interactuant per el mateix enllaç web (WPF, WS, WP7)

Logs de la aplicació

A part de deixar la majoria de registres al AccesLog de la base de dades, hi ha moltes accions que no son especificues d'usuari que ens permeten verificar el correcte (o no) funcionament de les diferents aplicacions. Per això es genera de forma automàtica una carpeta dintre de la solució que es compila amb el nom de logs, on cada dia genera un fitxer on anota totes les accions de la aplicació



Guia per l'usuari normal de la aplicació

Les funcionalitats que seran comunes per a tots els usuaris de les aplicacions tant web com mòbil seran les que facin referència al seu usuari, a les seves notificacions d'alertes i al seguiment del estat real i històric dels serveis associats als servidors sobre els que tingui permisos.

Aplicació Web

La aplicació web és la que agrupa de forma més visual totes les funcionalitats de la nostre solució.



Iniciar sessió a la aplicació

Per iniciar sessió a la aplicació web només ens haurem d'orientar des de la pàgina principal al enllaç que apareix a la seva part superior dreta → Iniciar sessió ←

Aquí ens trobarem amb la següent pàgina que simplement ens sol·licitarà el nostre nom d'usuari i la nostra contrasenya facilitada per l'administrador o bé que ja l'haguem canviada anteriorment.



INICIAR SESSIÓ



Especifiqueu el nom d'usuari i contrasenya:

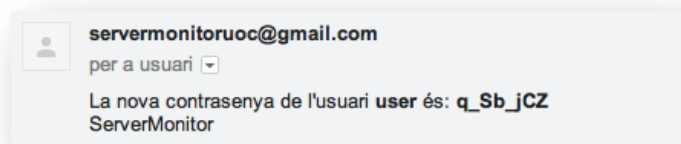
Informació del compte

Nom d'usuari:

Contrasenya:

[Restablir contrasenya](#)

El formulari es disposa de control de validació de camps, pel que ambdós son obligatoris. En cas de login fallit mostrarà un avís pertinent conforme l'usuari es desconegut o està inactiu. Si hom no recorda la contrasenya, només posant el nom d'usuari correctament li generarà una contrasenya nova i se la enviarà per mail a la seva direcció del perfil d'usuari. Un exemple del mail resultant seria com el següent:




Modificar dades personals

Un cop iniciat sessió a la aplicació qualsevol usuari podrà modificar qualsevol de les seves dades personals de contacte o d'entrada a la aplicació. Havent entrat a la aplicació a la part superior dreta de la pantalla ens apareixeran dos hipervincles: un corresponents al nom del nostre usuari i l'altre per a sortir de la aplicació.

Si entrem al usuari se'ns mostrarà una pantalla on poder modificar des de les dades de contacte a les de entrada a la aplicació, donant d'aquesta manera la possibilitat de que l'usuari es canviï la contrasenya d'accés.

Al costat del nom al titular podem veure com apareix un enllaç a veure l'historial d'accions del usuari. Dintre podrem veure un històric de les principals interaccions que s'ha realitzat amb el nostre usuari, per verificar si tot es correcte.

Registre d'accions  Llistat dels registres d'accions a la aplicació

Moment	Descripció del event
27/05/2012 17:07:22	Entrada a la pàgina d'alertes
27/05/2012 17:07:22	Visió de la alerta 2 del servidor AS400 del servei Network
27/05/2012 17:07:20	Visió de la alerta 2 del servidor AS400 del servei Network
27/05/2012 17:07:19	Entrada a la pàgina d'alertes
27/05/2012 17:07:10	Entrada a la pàgina principal
27/05/2012 17:07:10	Inici de sessió a aplicació Web
27/05/2012 17:06:42	S'ha enviat un nou password per sol·licitud de la web
27/05/2012 17:06:31	Entrada a la pàgina principal
27/05/2012 17:06:31	Ha sortit de la aplicació Web
27/05/2012 17:06:17	Entrada a la pàgina principal

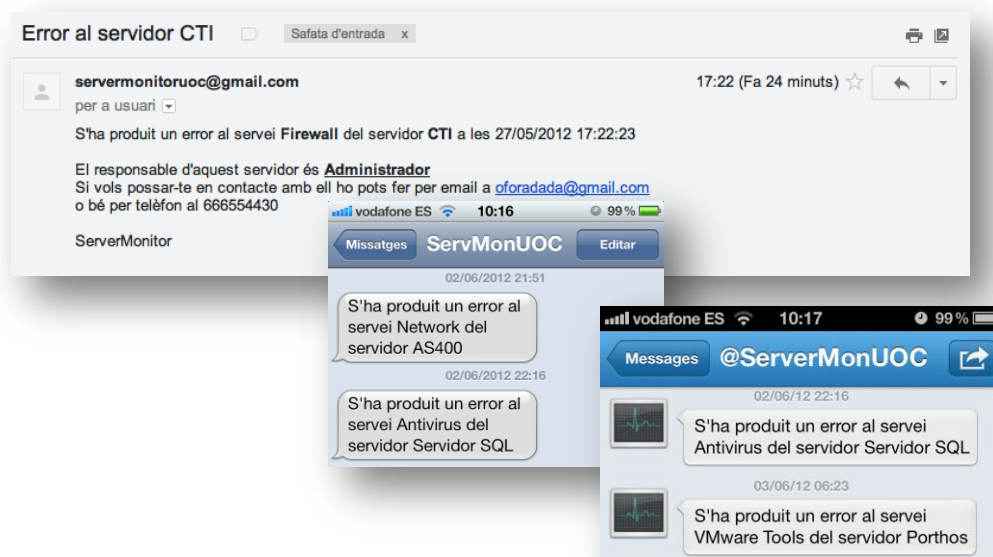
1 2 3 4

Gestió d'alertes

La finalitat primordial de la aplicació és la de rebre les notificacions de qualsevol de les incidències que es puguin produir dintre de la nostra infraestructura de xarxa i de servidors.










Les diferents alertes les sabrem o tant si hem rebut un mail d'avís, per Twitter, SMS o perquè ja ens trobem dintre de la aplicació i les estem verificant.

Un exemple d'una alerta podria ser un com els següents:




Si entrem a la aplicació al menú d'alertes ens trobarem amb un llistat on es trobaran totes les alertes que no em llegit.

Totes aquestes estaran ordenades en diferents pàgines de forma automàtica i ens descriurà tant el servidor, com el servei que l'ha provocat com l'instant en que s'ho produït. Si cliquem sobre l'estat de la que ens interressi analitzar veurem una pantalla nova a la dreta amb la descripció de la alerta i les seves principals propietats.

Alertes  Llistat de les alertes			
Estat	Servidor	Servei	Instant
	AS400	Network	27/05/2012 17:17:26
	Porthos	Antivirus	27/05/2012 17:17:26
	Porthos	Windows Update	27/05/2012 17:17:26
	Agora	SQL Server	27/05/2012 17:17:26
	Agora	File Server	27/05/2012 17:17:26
	CTI	Antivirus	27/05/2012 17:17:26
	Niobe	Windows Update	27/05/2012 17:20:48
	Niobe	VMware Tools	27/05/2012 17:20:51
12			

Alertes



Llistat de les alertes

Estat	Servidor	Servei	Instant
	AS400	Network	27/05/2012 17:17:26
	Porthos	Antivirus	27/05/2012 17:17:26
	Porthos	Windows Update	27/05/2012 17:17:26
	Agora	SQL Server	27/05/2012 17:17:26
	Agora	File Server	27/05/2012 17:17:26
	CTI	Antivirus	27/05/2012 17:17:26
	Niobe	Windows Update	27/05/2012 17:20:48
	Niobe	VMware Tools	27/05/2012 17:20:51
12			

Informació de la alerta

Moment: **27/05/2012 17:17:26**

Servidor: **Agora** Total Alertes del servidor: **2**

Servei: **SQL Server** Total Alertes del servei: **1**

Responsable del servidor: **admin**
oforadada@gmail.com
 666554430

Solució proposada: Iniciar el servei i si falla reiniciar el servidor

[Llegir alerta](#)

A aquesta pantalla podem marcar la alerta com a llegida per a que no ens torni a aparèixer com simplement seleccionar-ne qualsevol altre o sortir de la pantalla. Al detall veurem la quantitat de alertes acumulades que té el servidor, i les que té el servei, i d'aquesta manera ens podem fer una idea de quina és la gravetat del problema (si succeeix molt sovint, si gairebé sempre són per aquest servei o si és el primer cop que succeeix). Alhora, al igual que al mail ens informa tant del responsable del servidor i com contactar amb ell, com quina és la solució proposada. En el cas de que un servidor tingui un problema amb algun servei, només realitzarà una notificació un cop cada hora fins que torni a un estat normal.

Estat de servidors

Una de les pantalles més complertes de la aplicació és la de detall de servidor. Cada usuari té assignats uns permisos sobre alguns serveis que pertanyen a servidors. Només que tinguem accés sobre un dels serveis d'un servidor, a la pantalla "Servidors" del menú principal ens trobarem amb un llistat amb una breu descripció del estat en el que es troben.

Veurem a primer cop d'ull quin és l'estat general dels nostres servidors, primer si es troben en línia, el seu nom, la zona a la que pertanyen, el seu nivell de criticitat, les alarmes que te en curs i l'acumulat d'alertes (ambdós en funció dels serveis que ens corresponen com a usuari, no sobre la totalitat), i el instant de la última alarma.

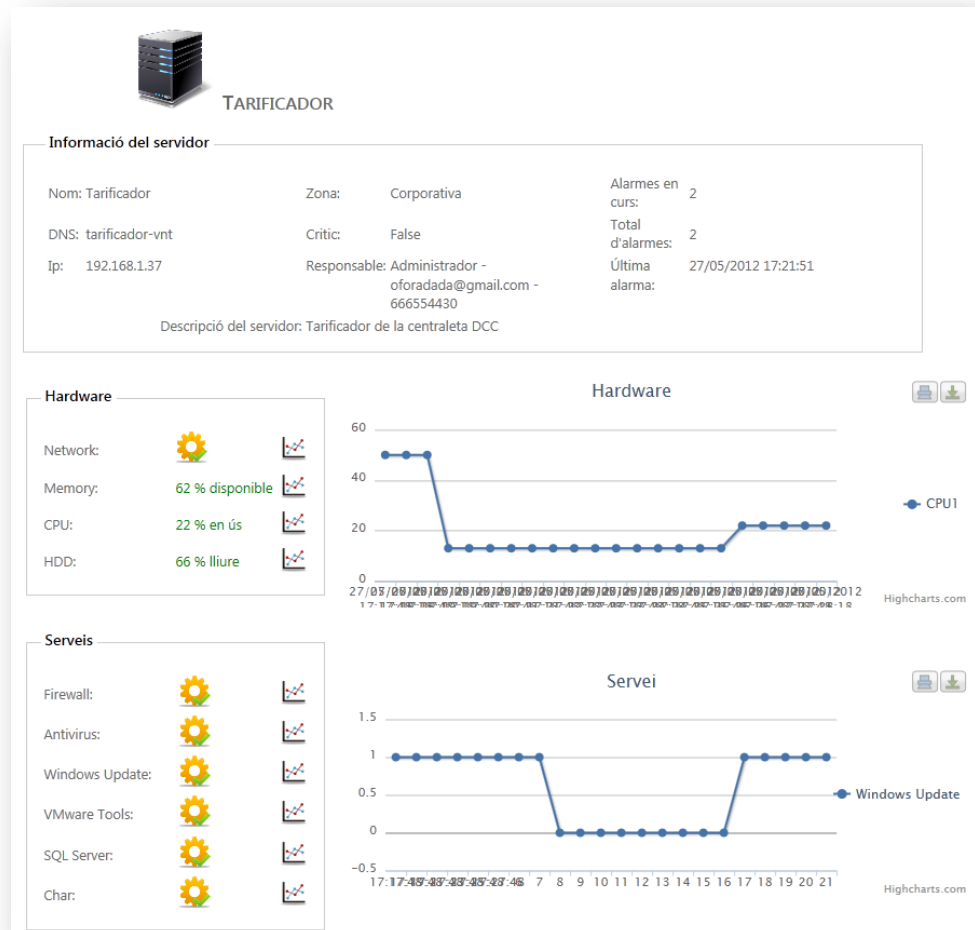
Servidors



Llistat de servidors

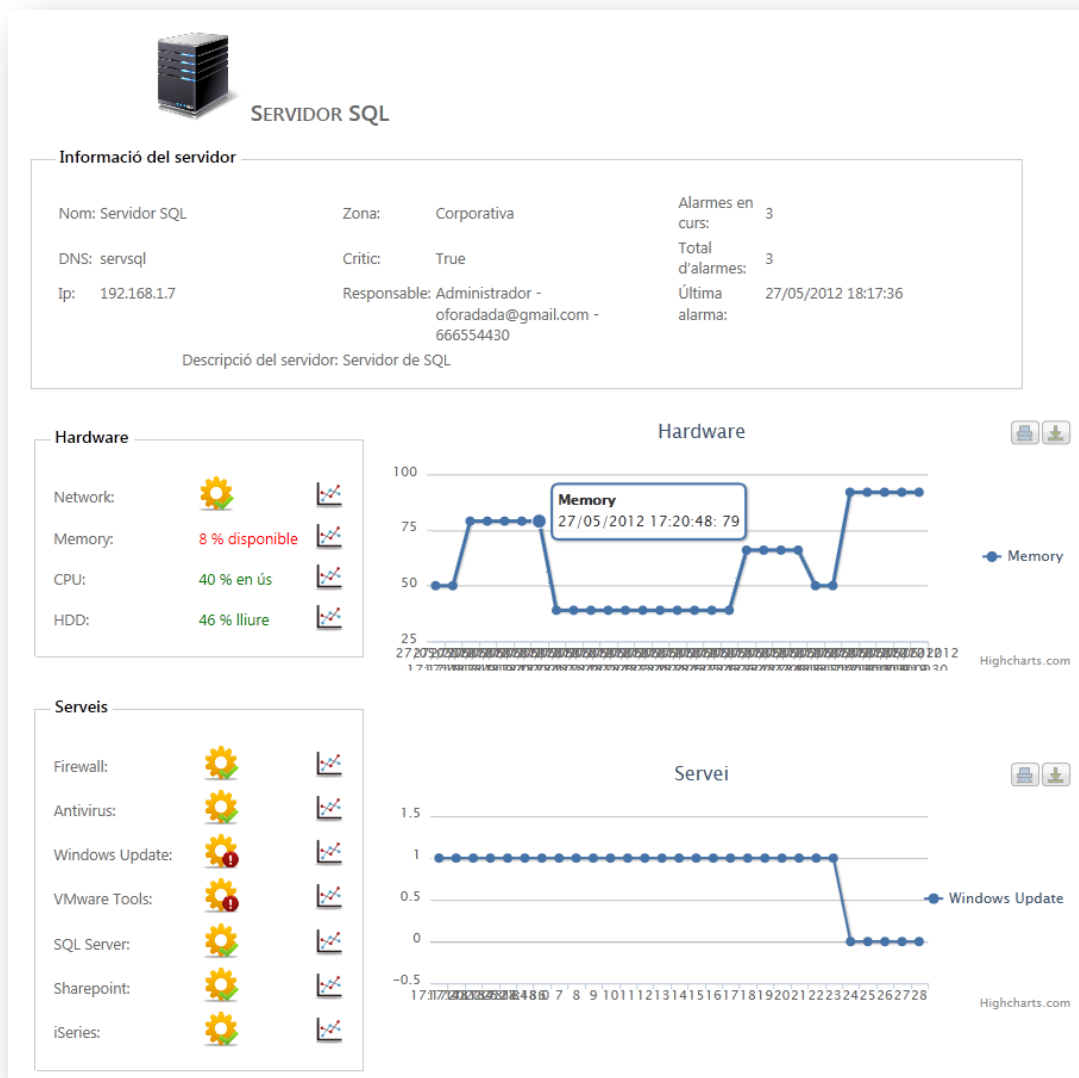
Estat	Servidor	Zona	Critic	Alertes en curs	Total Alertes	Última alarma
	Agora	Corporativa		2	2	27/05/2012 17:17:26
	Antartida	Corporativa		0	0	Mai
	AS400	Corporativa		1	3	27/05/2012 17:17:26
	CTI	Corporativa		2	4	27/05/2012 17:22:21
	Maslow	Corporativa		1	1	27/05/2012 17:22:19
				12		

Com sempre tots els llistats venen paginats per a que no es formin llistats massa llargs i per no haver d'abusar del scroll de la pàgina. Si cliquem al enllaç del servidor passarem a una de les pàgines més complertes de la aplicació pel referent a informació aportada.



Com podem veure ens trobem amb una pantalla separada en tres parts ben definides. En primer terme, un resum general del servidor amb tota la informació que tenim sobre aquest.

Just a sota ens trobem amb el llistat d'elements de Hardware que tenim amb el seu estat en temps real, els serveis amb una icona verd si estan correctes i vermelles (com es veu posteriorment) si estan aturats. Just a la seva dreta hi ha una icona d'una gràfica que al seleccionar el servei en qüestió se'ns refrescarà la gràfica de la dreta amb la seva evolució al històric. Com podem veure a la imatge següent si passem el ratolí per el gràfic veurem en tot moment en quin moment estava cada punt, així podem veure quan ha caigut i quan s'ha restaurat o si es un esdeveniment que es repeteix amb certa freqüència.

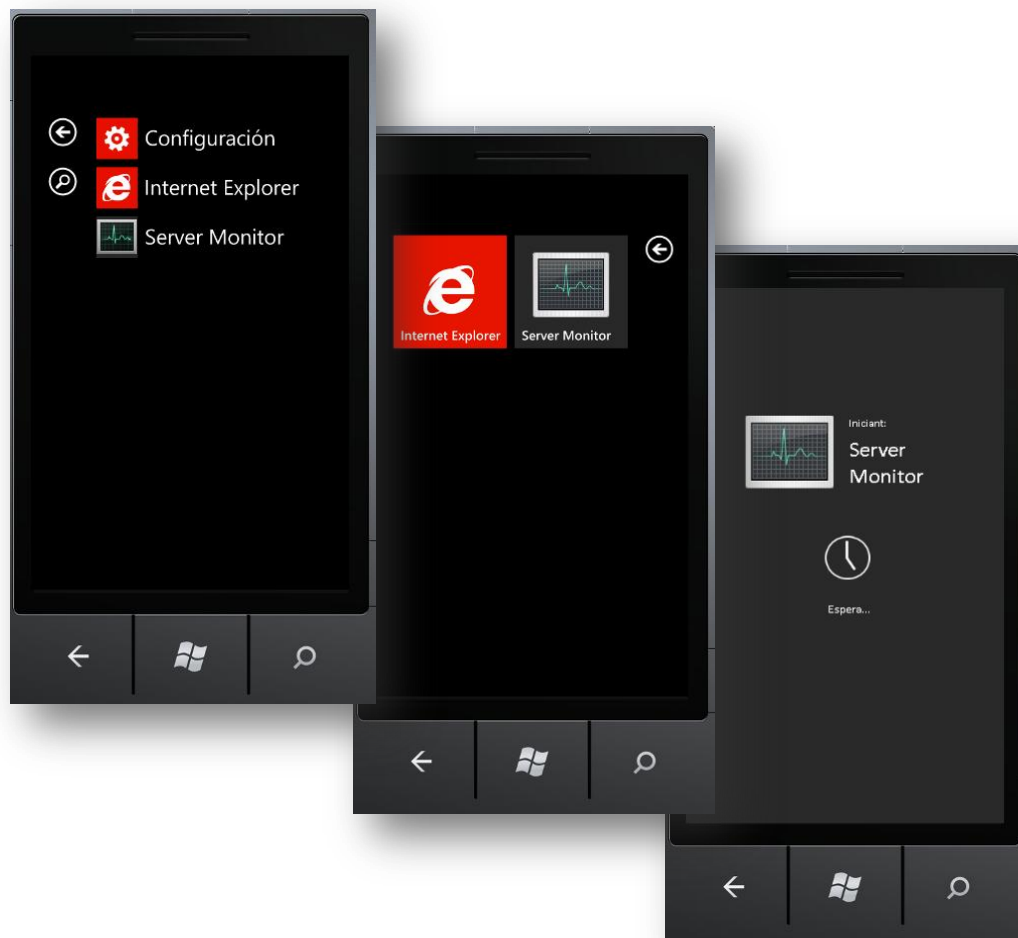


Aplicació mòbil

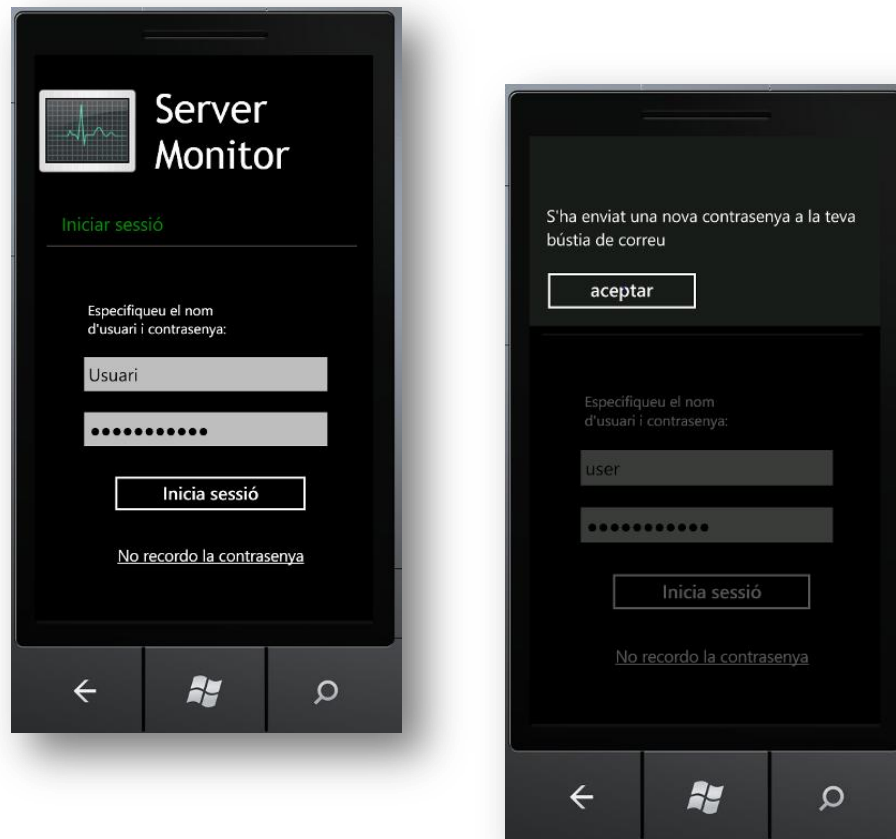
La solució de Server Monitor també engloba una aplicació per Windows Phone 7. L'objectiu d'aquesta és principalment de consulta i ens permetrà conèixer en tot moment i a qualsevol lloc, si s'han produït noves alertes sobre els nostres servidors, i quin és el seu estat actual.

Iniciar sessió a la aplicació

Un cop instal·lada la aplicació ja tindrem l'accés directe al llistat d'aplicacions, i també està preparada per a que estigui andada amb qualitat a la pantalla principal. Al iniciar la aplicació en funció de la velocitat del terminal ens mostrarà la pantalla de benvinguda.



Un a la pantalla de benvinguda, ens mostrarà les mateixes opcions que al accés de la web. Introduïrem l'usuari i contrasenya, i en funció del procés de validació ens informará d'un error o d'un altre. Inclús si no recordem la nostre contrasenya introduint només l'usuari i prement on diu "No recordo la contrasenya" ens enviarà una nova generada aleatòriament a la nostre bústia.



El procés de validació és el mateix per a totes les aplicacions per el que qualsevol intent d'accés, accés complert, acció, canvi de contrasenya.... afectarà a totes les aplicacions per igual i quedarà reflectit als registres pertinents.

Un cop fet login a la aplicació ens enviarà a la pàgina d'alertes i mitjançant el menú inferior ens podrem moure per les opcions de alertes, servidors o sortir de la aplicació.

Gestió d'alertes

Un cop havent iniciat sessió ens sortirà una pantalla amb el llistat d'alertes no llegides del usuari que acabi d'entrar. Es un llistat que es desplaça verticalment on apareixen els servidors, el servei que ha generat la alerta i el instant en el que s'ha produït.



Si cliquem a qualsevol de elles, se'ns mostrarà una nova pantalla on veurem el detall de la alerta, on a part de les dades de servidor, alerta i solució proposada ens mostra el responsable del servidor. Una de les dades més significatives és que ens informa del estat actual d'aquest servei, el que vol dir que pot ser s'ha produït una alerta i ja s'ha restablert el servei o bé ja l'han solucionada.

Entre les dades tindrem tant la direcció de correu electrònic com el número de telèfon. Si el terminal té una bústia de correu configurada al prémer el mail s'obrirà la aplicació per defecte amb la direcció de destí ja omplerta. I si premem on apareix el número de telèfon ja està configurat per a que truqui directament al responsable.

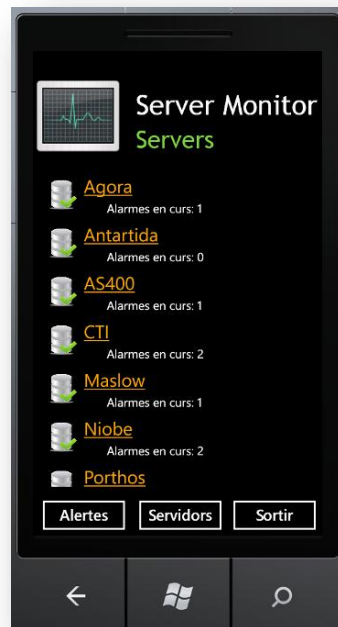


Evidentment tindrem la opció de marcar la alarma com a llegida i aquesta desapareixerà del llistat d'alarmes pendents retornant al llistat en qüestió.



Estat de servidors

La pantalla principal de servidors no deriva molt de la que trobarem a la aplicació web. A primer cop d'ull ens surt el llistat dels servidors sobre els que tenim permisos i amb una icona verda o vermella ens mostrarà el seu estat actual (si té connectivitat o no), el seu nom i si té alarmes en curs pendents de revisar per l'usuari.



Si entrem a qualsevol dels servidors clicant a sobre de la seva icona o nom se'ns obrirà una nova pantalla on podrem veure l'estat actual del servidor.

En funció del usuari amb el que haguem iniciat sessió veurem més o menys serveis.

Aquí veurem el detall del servidor, on amb una mirada per sobre ja veurem que si està tot de color verd és que tot està dintre dels llindars desitjats. I que si trobem punts en vermell es que tenim errors al servidor que necessiten atenció.

