

TECHNISCHE INFOBUNDEL

Installatie van het serious game "Brandbestrijding" op een bestaand intranet

Deze infobundel beschrijft hoe het ontwikkelde serious game "Brandbestrijding" geïnstalleerd kan worden bij een bestaande intranet-applicatie in een ziekenhuis.

1. De architectuur van brandbeveiliging

1.1. De game interface

Het serious game zelf is ontwikkeld binnen het Unity game framework (<http://unity3d.com/>). De Unity Web Player moet dus geïnstalleerd worden op de computer van de gebruiker om de opleiding te kunnen volgen. De plugin is vergelijkbaar met de Flash plugin, maar dan voor 3D-toepassingen en games. De Unity Web Player is gratis te downloaden via: <http://unity3d.com/webplayer>

Het serious game wordt op twee manieren aangeboden.

1. Een lokale versie die je kunt downloaden en op je computer raadplegen zonder LMS. Je downloadt het zip-bestand. Je unzippt het bestand en dubbelklikt op het programmabestand brandopleiding.exe. Het serious game start op.
<http://sggo.howest.be/wp-content/uploads/2014/12/seriousgamebrandbestrijding.zip>
2. Een netwerkversie die je kunt downloaden, op een webserver installeren, koppelen met een LMS en met de personeelsdatabase.
http://sggo.howest.be/wp-content/uploads/2014/12/seriousgamebrandbestrijding_webbuild.zip

De technische installatiehandleiding betreft het serverluik van de infrastructuur die het spelen via optie 2 mogelijk maakt. Deze opstelling maakt het mogelijk de resultaten van de spelers te koppelen aan personeelsleden, wat de preventiedienst in staat stelt hun engagement en vooruitgang te meten.

1.2. Het LMS-systeem

Het serious game wordt gekoppeld aan een LMS (Learning Management System). Een LMS is software die ondersteuning biedt bij het selecteren, volgen en evalueren van opleidingen. Een LMS fungeert enerzijds als portaal voor de cursist, waar die het cursusmateriaal kan raadplegen, de eigen vooruitgang kan volgen en tests afleggen waarvan de resultaten al dan niet zichtbaar zijn. Anderzijds houdt het bij welke cursist welke opleiding gevolgd heeft en wat zijn resultaten zijn. Een LMS stelt de opleider dus in staat om te zien wie het serious game reeds gevolgd heeft en wat de resultaten zijn.

We maken gebruik van het LMS-systeem Chamilo. Chamilo is een open-source en gratis LMS-systeem dat gedragen wordt door een brede gebruikersgroep. Het open-source-karakter van de software stelde ons in staat het leersysteem te personaliseren zodat je het game kan lanceren vanuit het LMS en de resultaten optimaal kunt raadplegen in het LMS-systeem. Je kunt de aangepaste versie van Chamilo hier rechtstreeks downloaden.

http://sggo.howest.be/chamilo/sggo/chamilo_sggo.zip

1.3. De webserver en application engine

Chamilo alsook de door ons gewijzigde versie draaien als Php-applicatie binnen een door Php ondersteunde webserver. De organisatie dient hiervoor dus een server of VPS te voorzien. Wij bevelen een instance van minimaal 4 GB RAM aan. De systeembeheerder dient de capaciteit te vergroten naargelang de drukte en de verbruikte resources.

Voor Unix-systemen en verwanten (Linux, FreeBSD, OpenBSD, ...) bevelen wij de open-source webserver Apache aan (versie 2.2), voorzien van mod_php (versie 5.5).

<http://httpd.apache.org/download.cgi>
<http://php.net/downloads.php#v5.5.22>

Gebruik bij voorkeur de packages voor Apache en Php die door het pakketbeheersysteem (apt-get, yum, ...) aangeboden worden, indien van toepassing.

Voor Windows-systemen (Windows Server 2012, R2, 2008) bevelen wij Microsoft IIS aan, standaard inbegrepen bij Windows Server, voorzien van Php versie 5.5 als ISAPI-module.

Merk op dat ook het Unity3D-object door dezelfde webserver gehost wordt.

1.4. De database-server

Chamilo slaat alle gegevens omtrent cursussen, cursisten en hun voortgang op in een database. Hiervoor bevelen wij Mysql (versie 5.6) aan. Andere database-servers kunnen mits aanpassingen aan de code werken.

<http://dev.mysql.com/downloads/mysql/>

Deze database wordt gebruikt door het LMS, en indirect - via de door ons ontwikkelde interfacelaag tussen Chamilo en het serious game - ook door het game, om de karaktervoorkeuren en voortgang op te slaan. Deze database mag niet worden verward met de personeelsdatabase. Deze bevat vertrouwelijke informatie en is vanuit Chamilo niet toegankelijk.

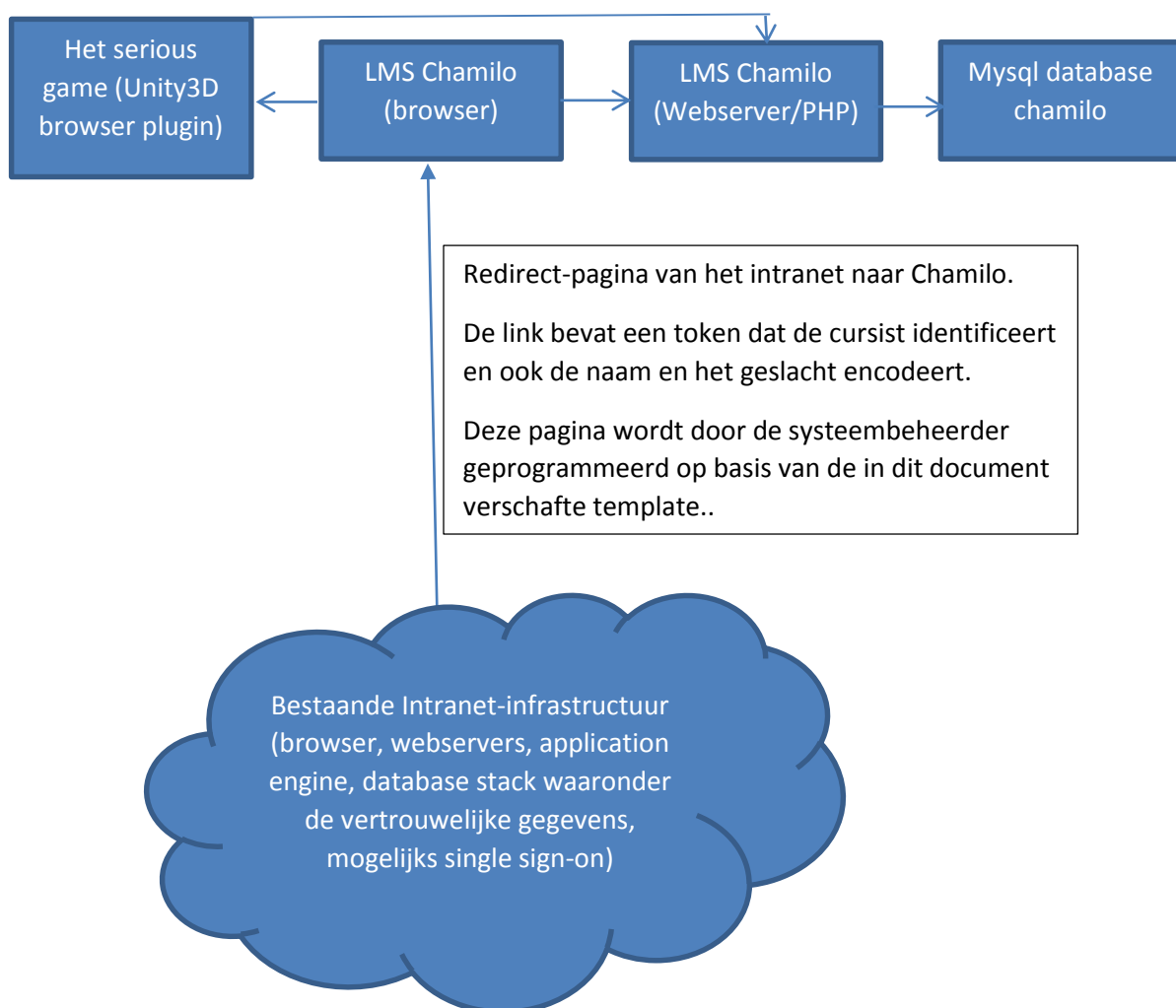
1.5. De bestaande intranet-infrastructuur

Hieronder verstaan wij het bestaande intranet van het ziekenhuis. Dit kan draaien onder eender welk platform (bv. Sharepoint, eigen code, ...), zolang het maar mogelijk is om een pagina aan te maken in het intranet, met daarin een link naar de te configureren webserver. Deze link moet een door het intranet gegenereerde token bevatten die de gebruiker uniek identificeert en ook de voor het game vereiste gegevens zoals de naam en het geslacht encodeert.

Op die manier kan het LMS achter het serious game eenvoudig ingeplugd worden in elke bestaande architectuur, en heeft het geen toegang nodig tot externe systemen die potentieel gevoelige informatie bevatten. De enige vereiste informatie is een unieke identifier (een getal), de naam en het geslacht van het personeelslid, en die wordt aan het LMS verstrekt door het bestaande intranet, waarvoor het ziekenhuis een loginpagina dient te ontwerpen conform de in dit document beschreven specificaties.

Indien er nog geen intranet aanwezig is kan het LMS zelfstandig functioneren. In dit geval kan de beheerdersaccount (admin, wachtwoord sggoadmin, aanpasbaar na installatie) gebruikt worden om cursisten manueel aan te maken.

1.6. Schematische voorstelling



2. Installatiehandleiding

We geven hieronder een stappenplan van hoe je het serious game kunt opzetten op een webserver, koppelen met het LMS, de bijhorende database en met het achterliggende intranet.

2.1 De webserver, Php, Mysql, LMS en lege databank

Op Unix-systemen

Installeer Apache 2.2 en mod_php 5.6, bij voorkeur via de voorziene package manager. Instructies voor Debian Stable:

```
apt-get install apache2 libapache2-mod-php5
```

Download de door ons aangepaste Chamilo-distributie:

http://sggo.howest.be/chamilo/sggo/chamilo_sggo.zip

Pak deze uit onder de default virtual host (/var/www onder Debian). Gemakshalve veronderstellen we in dit document dat deze virtual host bereikbaar is onder <http://lms.example.com>.

Pas de ownership van de files aan naar de web-user en -groep. Onder Debian is dit www-data.

```
chown -R www-data:www-data /var/www/chamilo
```

Wijzig het bestand /var/www/chamilo/main/inc/conf/configuration.php. Kies een paswoord voor de database-server en vul dit in bij db_password. Vul ook de parameter root_web in met de url van Chamilo op de webserver. Voorbeeld: <http://lms.example.com/chamilo/>. Verder hoort de root_sys parameter de waarde /var/www/chamilo/ te bevatten, althans op Debian-gebaseerde systemen; pas dit pad desgevallend aan.

Op analoge wijze dient het bestand /var/www/chamilo/courses/BRANDVEILIGHEID/index.php aangepast te worden. Vul bij include het volledige pad in naar het bestand /main/course_home/course_home.php onder de chamilo document root.

Een derde aan te passen bestand is /var/www/chamilo/sggo/game.php. Zoek daar de function OnUnityReady. Pas ook daar de hostname aan zodat deze overeenkomt met de LMS hostname.

Installeer Mysql, bij voorkeur via de voorziene package manager. Instructies voor Debian Stable:

```
apt-get install mysql-client-5.5 mysql-server-5.5
```

Stel het gekozen root-paswoord in. Indien u het later nog wenst aan te passen, dan voorzien Debian en verwante systemen via de package manager bijvoorbeeld deze configuratiemogelijkheid:

```
dpkg-reconfigure mysql-server-5.5
```

Maak de database aan via het create database chamilo commando in de mysql console.

In de door ons aangepaste Chamilo-distributie vindt u een sql-script genaamd chamilo_sggo.sql. Dit is de standaard cursusdatabase met een enkele cursus genaamd Brandveiligheid. Deze database bevat verder twee standaardgebruikers:

- admin, paswoord sggoadmin: platformbeheerder die gebruikers (docenten en cursisten) kan beheren
- leraar, paswoord sggoadmin: de ingebouwde docent-account die beheerder is van de enige aanwezige cursus Brandveiligheid

De leraar-account kan aan andere gebruikers mede-beheerrechten geven over de cursus Brandveiligheid. Docenten kunnen ook nieuwe cursussen aanmaken, en verder alle features van Chamilo 1.9.x gebruiken. Voor documentatie verwijzen we naar de uitstekende teachers guide en admins guide van de Chamilo Foundation: <https://chamilo.org/chamilo-lms/#documentation>

Het script chamilo_sggo.sql dient u met een text editor aan te passen. Zoek naar het statement "INSERT INTO `c_link`". Pas daar de link naar het serious game aan, zodat de hostname overeenstemt met de hostname van de virtual host in de net geconfigureerde webserver.

Gebruik nu het mysql-commando om de meegeleverde database te importeren.

```
mysql -h localhost -u root -p chamilo < chamilo_sggo.sql
```

Verwijder de sql-file zodra deze geïmporteerd is.

Installeer nu de php-modules die vereist zijn voor Chamilo, waaronder de mysql-module.

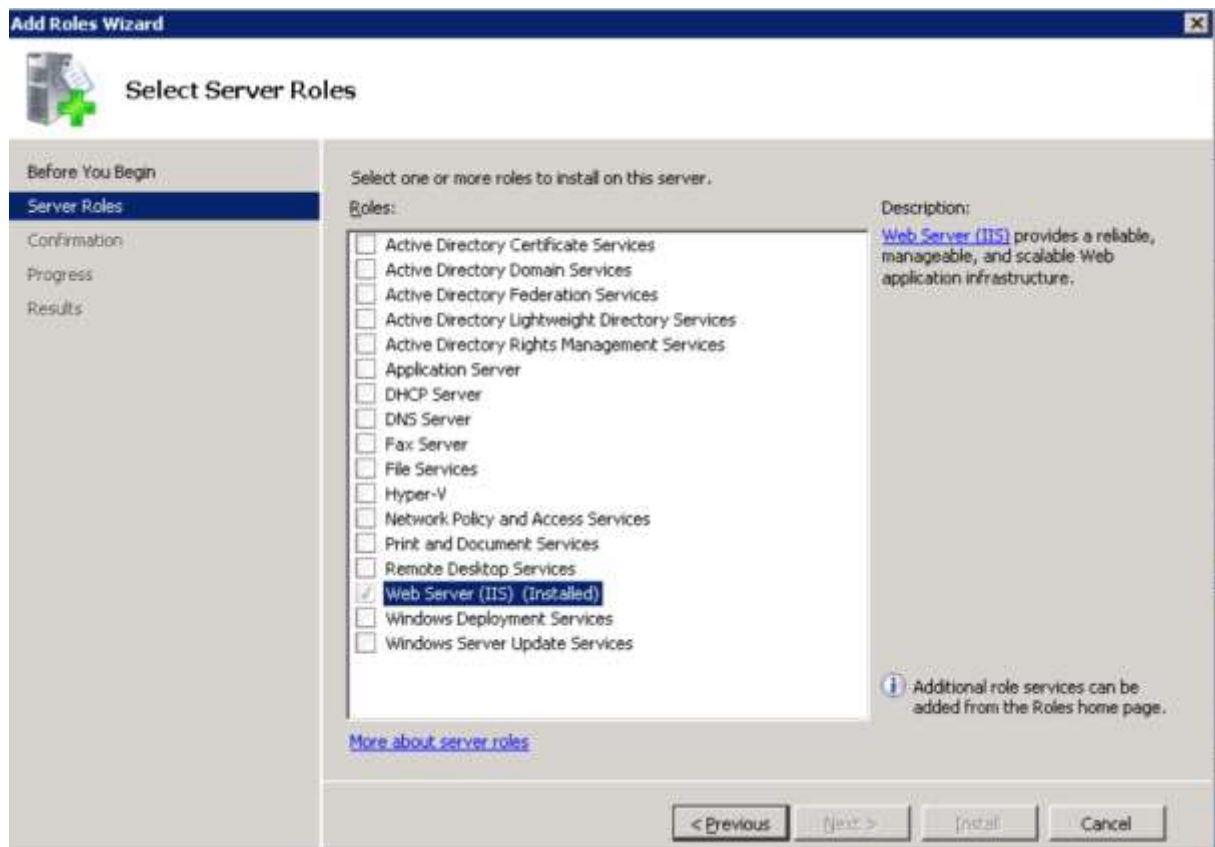
```
apt-get install php5-mysql php5-intl php5-gd php5-curl php5-ldap
```

Test het LMS door met de admin-account of de leraar-account aan te melden. De url is in het voorbeeld <http://lms.example.com/chamilo>. Pas met de admin-account het emailadres en de gegevens van de organisatie aan. De leraar-account kan cursisten toevoegen die kunnen aanmelden, maar kan het serious game ook zelf spelen. Tevens kan de leraar-account de voortgang van de cursisten opvolgen. De cursisten kunnen het spel enkel spelen en hun eigen voortgang bekijken. Indien de Unity3D-plugin correct geïnstalleerd is in de browser kan het game gestart worden via de module "links".

Implementeer tot slot naar eigen believen security in Apache, Php en Mysql.

Op Windows Server

Installeer IIS, bijvoorbeeld via Server Manager, Roles (and Features), Roles, Add Role.



Pak de gedownloade chamilo_sggo.zip file uit onder de map van de standaard virtual host: c:\inetpub\wwwroot. Volg de procedure beschreven voor Unix-systemen om de nodige aanpassingen uit te voeren.

Voeg in IIS een mime type mapping toe voor extensie .unity3d naar mime type application/vnd.unity. Dit is nodig opdat browsers het game als content bedoeld voor de Unity3D-plugin zouden herkennen.

Installeer Mysql community edition 5.6 32 bit via <http://dev.mysql.com/downloads/mysql/>. Ken een root password toe dat overeenkomt met het eerder ingestelde database-wachtwoord. Importeer de - aan te passen - databank zoals beschreven bij de procedure voor Unix- en verwante systemen.

Installeer vervolgens Php 5.6 32 bit via de installer: <http://windows.php.net/download#php-5.6>

Kies de x86 thread safe versie. Afhankelijk van de versie van Windows Server is het mogelijk dat een VC redistributable pack geïnstalleerd moet worden. De installatieprocedure van php zal hierop wijzen. Voorbeeld van een mogelijke extra installatielink:

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=30679>

Volg de aanwijzingen in deze documenten:

- <http://www.php.net/manual/en/install.windows.manual.php>
- <http://www.php.net/manual/en/install.windows.iis7.php>

Volg de instructies in dit document om de mysql-module voor Php te installeren:

<http://php.net/manual/en/mysql.installation.php>

2.2. Integratie met het bestaande intranet

Hiertoe dient u een eigen pagina te ontwikkelen op basis van de template die u terugvindt in de map `integration_template` binnen de `chamilo_sggo` zip. Dit voorbeeld is geschreven in Visual Basic .Net als stub binnen een asp.net-pagina, en veronderstelt dat u eigen logica implementeert om een uniek userid, de voornaam en familienaam aan het game door te geven.

Vul steeds de url in van de eigen installatie waar `lms.example.com` vermeld staat.