

WIMS para alumnos de nivel medio, algunos ejemplos en Francia

Georges Khaznadar <georgesk@offset.org>

asociación OFSET

Octubre 2009



Índice

- 1 WIMS como servicio de ejercicios
 - ¿Que más con WIMS?
 - Las piezas del motor de WIMS
 - Las hojas de ejercicios
 - Los exámenes
- 2 WIMS utilizado por alumnos de nivel medio
 - ¿Es posible hacer trampas con WIMS?
- 3 Estrategias de un alumno con WIMS
 - ¡La calificación, nunca!
 - Disparos de ametralladora al blanco
 - Atención: se puede tener éxito y no entender todo
- 4 Créditos



Agradecimientos

Agradezco la Universidad de Ciencias de Extremadura, y a los profesores Antonio Ullán y Mariano Rodríguez-Arias Fernández que me invitaron a dar esta charla al propósito del trabajo que mis colegas y yo hacemos con el sistema Wims en el liceo Jean Bart (Dunkerque, Francia)

Agradezco José-Luis Redrejo, técnico en la Junta de Extremadura, que me ayudó muchas veces a subir el paquete Wims a repositorios oficiales de Debian.

Agradezco Juan-Rafael Fernández, que trabajó con Antonio Aullán en la difícil primera traducción de módulos Wims en Español.

Agradezco Laure Heuzé, para sus numerosas correcciones.



Al propósito del autor

Georges Khaznadar es profesor de química y física en el liceo Jean Bart de Dunkerque, en el norte de Francia.

Su currículo contiene una formación inicial en bioquímica en École Normale Supérieure de la rue d'Ulm en París, y otros diplomas obtenidos después en química orgánica, Informática, y ciencias de la materia.

Ha enseñado en varios niveles de la Éducation Nationale, a alumnos que tenían entre diez y veinte años, y a adultos en empresas. Hoy enseña a alumnos que tienen entre quince y diez y ocho años.

Es socio de OFSET <www.offset.org>, asociación internacional de promoción del software libre para la enseñanza, y de la asociación WIMSÉDU <www.wimsedu.info>



Enlaces para WIMS

WIMS es un programa desarrollado por GANG Xiao, profesor de matemáticas en la Universidad de Nice desde hace más de diez años. **WIMS** ha significado **W**orld wide web **I**nteractive **M**athematic **S**ervice, pero se pueden imaginar varios otros significados. El sitio original es wims.unice.fr.

Ahora el autor original ha dejado el desarrollo de su programa a un equipo, las fuentes están en el repositorio sourcesup.cru.fr/projects/wimsdev.

Georges Khaznadar es responsable de un paquete Debian que facilita su instalación en ordenadores de varias arquitecturas.



¿Que más con WIMS?

Muchos servicios de ejercicios en la Tela están inspirados del "Drill" o del "Quiz": una pregunta, con escasas repuestas que se puede escoger. Parte de la respuestas es correcta, otra parte es para añadir confusión.

Pregunta 2 de 20

El SGML (Standard Generalized Markup Language)

- Es un estándar basado en HTML 2.0
- No existe
- No es un estándar creado por el W3C
- Es un estándar basado en XML

Siguiente »



¿Que más con WIMS?

Wims permite las formas de interacción del Quiz, y otras muchas más.

La particularidad mayor de WIMS es que los ejercicios pueden tener contenidos generados dinámicamente, justo cuando sirve preguntas a los alumnos.

Pregunta para el alumno α	Pregunta para el alumno β
<p>Graphic abs</p> <p>Here is the graph of a function $f(x)$.</p> <p>Question. Among the following figures, which one represents the function $f(x)$? Click on it.</p>	<p>Graphic abs</p> <p>Here is the graph of a function $f(x)$.</p> <p>Question. Among the following figures, which one represents the function $f(x)$? Click on it.</p>



¿Que más con WIMS?

En el ejemplo anterior, hemos visto dos imágenes dinámicas. El contenido del ejercicio es el mismo, pero alumnos no pueden intercambiar ayudas de bajo nivel cognitivo.

Como ejemplo de ayuda de alto nivel cognitivo, ya he oído: "¡Qué tonto! ¿No sabe que un valor absoluto es positivo?"

Todavía hay alumnos que no saben si saben. Con Wims, pueden volver a hacer un ejercicio cuantas veces sera necesario. Cuando tienen la certeza de que, cualquiera que sea la próxima pregunta, tendrán éxito, ya saben que saben.



Las piezas del motor de WIMS

Hemos visto que Wims sabe hacer imágenes dinámicas. Eso es debido a una pieza del motor, nombrada **FlyDraw**. Aquí están algunas piezas:

- **Flydraw**: generación de imágenes o animaciones dinámicas
- **LaTeX** y **libgd**: generación de formulas con buena tipografía
- **Maxima**, **Pari-GP** y **Gap**: cálculo simbólico
- **Units-filter**, **Chemeq**: cálculo simbólico en química y física
- **muchas "ruletas"** potentes para generar contenidos aleatorios



Las hojas de ejercicios

Y, lo más importante:

¡Las notas caen automáticamente en mi boletín!



Las hojas de ejercicios

Los alumnos reciben ejercicios organizados en hojas:

- en cada hoja, hay algunos ejercicios con un orden
- cada ejercicio puede tener un peso diferente en la nota final
- es posible crear dependencias (condiciones para empezar un ejercicio)
- los alumnos pueden **activar o desactivar la calificación** del próximo ejercicio.



Los exámenes

Cuando una clase virtual tiene hojas de ejercicios, es posible crear exámenes Wims.

Aquí están las reglas:

- cada ejercicio debe existir en una hoja publicada
- es posible hacer el examen tres veces (por defecto) en sesiones consecutivas
- el tiempo es limitado para el examen, cualquiera que sea la sesión corriente
- es imposible volver a una sesión pasada
- se tiene en cuenta la calificación máxima de las sesiones hechas.



¿Es posible hacer trampas con WIMS?

Respuesta breve: **no**

- El motor de Wims impide de muchas maneras una consultación de respuesta seguida por una vuelta a la pregunta correspondiente
- cuando el espacio de las respuestas es bastante largo, conocer el método par responder es mas barato que tener una lista de respuestas
- cuando el modulo de ejercicios utiliza astutamente las posibilidades de generación aleatoria de contenidos dinámicos, no es posible saber el detalle de la pregunta siguiente
- espiar la pantalla de un vecino ayuda muy poco.



Hojitas de ejercicios, inyecciones de refuerzo

Cada vez que se estudia un nuevo método, cuando este método depende de algunos métodos estudiados en el pasado, puede ser preciso repasar las dependencias: no se necesita mucho tiempo, los alumnos se alegran cuando algunos ejercicios parecen familiares, y empiezan los ejercicios nuevos con mas confianza.



Clases virtuales para repasar

En mi liceo, tenemos problemas cada año con alumnos que deberían conocer algo porque han pasado por los grados anteriores con éxito, pero no lo conocen, o lo conocen mal.

Por ejemplo: se supone que alumnos empezando cuarto de ESO (clase de «seconde» en Francia) saben utilizar cálculos con potencias de base diez. Eso creaba cada año un abismo entre alumnos que habían aceptado eso como una rutina y otros que no lo aceptaban.

Ahora, cada alumno del liceo debe hacer una hoja de ejercicios al inicio del año escolar, al propósito del cálculo con potencias de base diez, y este problema casi ha desaparecido.



¡La calificación, nunca!

Vamos a examinar algunas estrategias que he observado de parte de mis alumnos, y que colegas observaron también.

A los alumnos no les gusta nada sacar notas. Hay una sola excepción : la nota máxima. Suelen desactivar la calificación, hacen el mismo ejercicio muchas veces (he visto hasta veinte veces), y reactivan la calificación tarde, cuando están seguros de sacar la nota máxima.



¡La calificación, nunca!

Por lo extraño que parezca, cuando no hay calificación, los estudiantes no hacen el trabajo bien.



Atención: se puede tener éxito y no entender todo

Utilizo el sistema Wims con mis alumnos desde el año 1998, y tengo clases más o menos dotadas para las ciencias. La ignorancia puede ser valorizada entre estudiantes en algunas clases de liceo Francés. ¿No sé si parecida actitud existe en Extremadura también? Una vez tuve una clase que unos colegas calificaban de rebaño de burros. Me sorprendió mucho que los alumnos hicieran con éxito una serie de ejercicios. Trataban del avance de reacciones químicas, que son conocidos como los más difíciles del programa de química en cuarto de ESO.



Disparos de ametralladora al blanco

A los alumnos les encanta ver su trabajo hecho por otras personas.

Como muchos módulos dan una solución cuando la respuesta es mala, desactivan la calificación, y disparan "al blanco" malas respuestas, para leer preguntas con su solución. El motor de Wims tiene una característica nombrada "anti-rapidfire" que limita la cantidad de respuestas que se puede leer así. Algunos alumnos me han preguntado porque el sistema les había rechazados: nunca me lo han preguntado más de una vez.





Atención: se puede tener éxito y no entender todo

Les pregunto: ¿Sabéis que que esos ejercicios son considerados como los más difíciles del programa de química? ¿Cómo puede ser que pudisteis conseguir hacer tan bien esta serie de ejercicios y que os cuesta más hacer otros ejercicios más fáciles? Una alumna me respondió: "Señor, ¿no es necesario comprender la finalidad de estos ejercicios para comprender cómo lograr hacerlos!" Aquí está [un enlace](#) a este modulo de ejercicios.



Créditos

 © Copyright 2006-2009, Oficina W3C España. Licencia desconocida. Utilizamos el [derecho de cita con fines docentes](#).

 © Copyright 2009 Georges Khaznadar. licencia: [Creative Commons Attribution ShareAlike](#) 

Esta charla es disponible en <http://speeches.offset.org/georges>.

licencia: [Creative Commons Attribution ShareAlike](#) 

Se puede tener el documento en dos formatos: [54 paginas PDF](#) (693KB) para el cañón de proyección, o [6 paginas PDF](#) (299KB) para la impresora, con cuatro pantallas por pagina, y todas las transparencias confundidas en cada pantalla.

