

Integración entre Moodle y un ERP¹

Michael Hobbins (**) and Marcelo Vidal (**)

(**) *Desarrollo de Software, Dpto. de Sistemas, Universidad de Montevideo, Prudencio de Pena 2440*

Abstract. Este documento introduce a la experiencia de la Universidad de Montevideo y su trabajo de integración entre su sistema de gestión académica (gestionado con el ERP) y Moodle, explicando la experiencia previa, la motivación a migrar a un LMS potente y la necesidad de integrarlo con él ERP para minimizar el trabajo administrativo así como acelerar los procesos administrativos.

Keywords: LMS ERP integración SAP

Motivación e historia

En el año 2001 la Universidad desarrolló un LMS muy elemental, sin posibilidad de interacción activa por parte de todos los usuarios, y donde lo único modificable por los profesores eran los materiales publicados. El resto de los datos sólo eran modificables por el Dpto de Sistemas. El sistema carecía de herramientas de publicación de novedades, foros, chats, cuestionarios, etc.

Este LMS no estaba integrado al sistema de gestión académica, pero al ser pocos los profesores interesados en publicar información del curso, el trabajo era manejable.

Hacia fines de 2005, varios profesores se fueron sumando al uso del sistema y el volumen era ya importante. Además, a algunos profesores les interesaba tener más herramientas de comunicación con los alumnos.

A inicios de 2006, además de Moodle se evaluaron WebCT y Blackboard. Las 3 ofrecían las mismas funcionalidades considerando las necesidades de la UM, pero WebCT y Blackboard implicaban costos en licencias, y este criterio fue el que finalmente prevaleció.

La implantación de Moodle implicaba desde el principio la integración con nuestro ERP. La intención era que la creación de cursos y su organización en áreas, carreras y facultades se mantuviera en el ERP, y que el modelo de cursos en Moodle se actualizara automáticamente (esto incluye los profesores y alumnos que deben “matricularse” cada semestre). Esto requirió el análisis de la solución técnica de Moodle, en particular la estructura de su base de datos.

Estudio de la base de datos

Una vez definido el uso Moodle como nuevo LMS, y considerando que no existían interfases estándares para hacer las comunicaciones, se procedió a estudiar la base de datos: catalogar las tablas existentes y sus usos; en caso de no conseguir definirlo, se estudiaron los fuentes PHP, se ejecutaban funciones en Moodle y se estudiaban las tablas impactadas (creación de un usuario, asignación de un usuario a un curso con un rol determinado, bloques que se activan al crear cursos, etc.). La metodología fue como estaba prevista de prueba y error, sumado a la documentación que tanto moodle.org como otros foros pudieran ofrecer.

En el anexo 1 se detallan las tablas que actualmente tratamos, ya sea para consultas, inserciones, actualizaciones o eliminado de datos.

Comparación y compatibilidad de modelos

¿Cómo modelo mi realidad en el ERP y cómo modelo en Moodle? Podría ser el mismo modelo, pero cada sistema tiene objetivos distintos y pueden llevar a necesitar diferentes soluciones.

En este caso, el ERP requiere tener cursos claramente definidos por razones de listas de asistencia, planillas de calificaciones, carga de notas de curso, etc.

A priori en Moodle el modelo debería ser el mismo. Pero surgen variantes cuando:

* un mismo curso se dicta 2 o más veces en paralelo, ya sea para contemplar turnos (matutino, vespertino, nocturno) o cuando se abren 2 cursos por gran cantidad de interesados (que superan la capacidad de un salón), etc. En este escenario se pueden plantear variantes con respecto a los profesores y cómo se coordinan. a) podemos tener el mismo profesor en todos los cursos, b) podemos tener profesores distintos en cada curso, c) podemos tener profesores distintos, pero que se coordinan en cuanto materiales y

¹SAP en nuestra experiencia

estructuración del programa y piden tener un único curso en Moodle que los agrupe, para evitar cargar los materias tantas veces como cursos tienen, etc.

* cuando el curso ya existe en Moodle y se está iniciando un semestre nuevo, le interesa a los profesores mantener todo el material y cuestionarios del último semestre en que dictaron el curso. Para esto se determinó no crear cursos nuevos cada semestre sino adaptar el curso ya existente al curso del nuevo semestre (fechas de inicio y fin, profesores asistentes, alumnos, etc.)

* una unidad académica solicita un modelo más diferenciado aún, donde un curso en Moodle reflejará simplemente una generación de alumnos de un plan de estudio.

Pasos funcionales de la interfase

Fase de inicialización del semestre

1. determinar en el ERP qué período académico será tratado (en nuestro caso se procesa el semestre y año corriente para programas semestrales y anuales respectivamente), y con ellos los cursos a afectar
2. eliminar los alumnos del semestre anterior
3. actualizar la definición de cada curso a afectar (fecha de inicio, duración, profesores asignados, etc)
4. cargar alumnos actualmente inscriptos

Fase de actualización durante el semestre

1. determinar alumnos que se hayan dado de baja y eliminarlos de sus cursos
2. determinar alumnos con inscripciones tardías y matricularlos a sus cursos
3. determinar profesores, asistentes asignados en forma tardía y asignarlos a sus cursos

Recursos tecnológicos usados

Desde SAP se prepara la información para tenerla en un formato de extracción ágil. SAP tiene estructuras de datos complejas, y en trabajos de extracción masiva, los tiempos puede ser algo extensos. Al preparar la información para la la corrida de la interfase, se logra que esta última corra en el menor tiempo posible. Luego dicha interfase (aplicación externa a SAP desarrollada en ASP²) toma la información preparada y la traslada a Moodle.

La aplicación ASP establece conexiones a SAP mediante un DCOM connector (DLL) propietaria de SAP para la extracción de datos, y mediante conexiones directas a la BD de Moodle (MySQL) se llevan a cabo las consultas y actualizaciones.

Moodle está instalado sobre un servidor Windows 2008 SP2 + Apache 2.0.63

La base de datos MySQL versión 5.1.41 está instalado sobre un servidor UBUNTU versión 10.04

Resultados de la integración

La evolución de LMS en el año 2006, y dada la independencia que lograron los docentes para gestionar sus cursos, llevó a un incremento gradual pero constante en el uso del mismo.

La inclusión del módulo de asistencia y su obligatoriedad en determinadas facultades tuvo como efecto secundario que profesores que no lo habían usado hasta el momento, decidieran aprovechar las funcionalidades clásicas.

El 22 de marzo de 2006 se puso en producción Moodle, en su versión 1.5

En 2008 al migrar a la versión 1.9 se debió hacer un trabajo importante de reajuste de interfases dado el cambio sustancial del modelo de la base de datos.

Moodle 2.0 y webservice

Moodle incorpora por primera vez, en su versión 2.0, servicios formales para interactuar con otros sistemas. La tecnología usada es la webservice, dada la alta variedad de tecnologías con las que es compatible.

La ventaja de usar webservice es la facilidad de uso, ya que actualmente haces ingreso y actualización de datos directamente a la base de datos.

Tras una evaluación primaria encontramos que no podemos migrar a esta versión aún. En la versión 1.9 estamos usando el modulo de asistencia, la cual no ha sido desarrollada aún en 2.0

Cuando migremos de versión de Moodle, la interfase se redesarrollará en .NET.

²Nos permite ejecutarla remotamente o programar tareas en el servidor que la ejecutaran

Anexo 1: Tablas de Moodle afectadas por la interfase (insert, update o delete)

- mdl_course: datos básicos del curso (ID, nombre, etc)
- mdl_user: datos básicos de los usuarios (sin importar su rol: alumno, profesor, etc.)
- mdl_context: vincula diferentes entidades (tablas) de Moodle
 - nivel 10: sistemas
 - nivel 30: usuarios
 - nivel 40: categorias
 - nivel 60: grupo
 - nivel 70: modulo
 - nivel 80: block
- mdl_role_assignments: establece las relaciones entre los alumnos y los cursos, y los profesores y los cursos.
- mdl_block_instance
 - clave 1: activa actividades
 - clave 2: activa administrador
 - clave 3: activa calendario
 - clave 4: activa bloque de eventos próximos
 - clave 11: activa mensajes (+ datos en tabla mdl_forum)
 - clave 13: activa participantes
 - clave 18: activa secciones
 - clave 33: activa asistencia (En nuestro caso es la 33 porque dio la casualidad, si se hubiera instalado antes algún otro módulo hubiera sido el 34)
- mdl_course_display: agrega a la vista del administrador
- mdl_attendance_sessions: define cada una de las sesiones de clase para la toma de asistencia
- mdl_user_preferences: activamos la preferencia de envío de notificaciones al mail del usuario
- mdl_groups: grupos de los cursos
- mdl_grup_members: usuarios miembro de cada grupo

Referencias

- * <http://moodle.org/mod/forum/discuss.php?d=70992>
- * <http://docs.moodle.org/dev/Roles>