

DISEÑO DE UN PLANIFICADOR DE TAREAS APLICABLES A GESTIÓN DE ENTORNOS DE FORMACIÓN.

Cristina B. Perfecto, Gorka Riocerezo, Armando Ferro, Juanjo Unzilla

Departamento de Electrónica y Telecomunicaciones. Grupo de Ingeniería Telemática (G.I.T.)

E.T.S.I.I. y de I.T. de Bilbao - Alda. Urquijo s/n 48013-Bilbao.

Telf: 94 6014207, Fax: 94 6014259

{jtppreamc, jtbrivag}@aintel.bi.ehu.es, {jtpevaa, jtpungaj}@bi.ehu.es

ABSTRACT

This article describes the development of an activity and time management tool specifically tuned to satisfy needs associated with distant learning techniques in virtual environments. Therefore, this tool's main objective is obtaining a software able to perform an automatic scheduling of planned tasks, i.e., offer to its end-users an easy way to make the most of their leisure by means of supplying an optimised distribution of tasks and activities to accomplish.

The tool also grants other features such as delivery of system notices before programmable events' deadlines, browsing of non-restricted areas of other users' agendas, invitation mechanisms or preview/simulation resources for the proposed allocation of tasks. It is important to remark that, as different users have different needs. The time-manager will have to be able to combine related requirements and criteria displaying dynamic and interactive solutions, thus exceeding the capabilities of a mere electronic diary. An implementation of this tool has been integrated within the Virtual Campus of the University of the Basque Country.

1. INTRODUCCIÓN

Los desarrollos surgidos durante los últimos años en el ámbito de las nuevas tecnologías de la información y, más concretamente, el crecimiento espectacular tanto en el número de usuarios como en la oferta de contenidos de Internet ha hecho posible la puesta en marcha de numerosas iniciativas en el campo de la educación. Así, hoy en día no nos resulta extraño que se recurra al empleo de entornos virtuales como alternativa o complemento a los métodos tradicionales de formación.

Los entornos virtuales también conocidos como campus o facultades virtuales [1] [2] permiten superar las barreras espaciales y temporales estrechamente ligadas al concepto de educación presencial, lo que les dota de la flexibilidad necesaria para poder adaptarse a distintos escenarios y crear así y divulgar el conocimiento. Precisamente, debido a los lazos existentes entre los conceptos del aprendizaje autónomo o a distancia y la enseñanza virtual y, bajo la idea de poder prestar servicios adaptados a las necesidades de colectivos muy variados, surge el concepto del planificador de actividades.

Este planificador o agenda inteligente pretende convertirse en una herramienta que contribuya a un óptimo aprovechamiento del tiempo y el esfuerzo que se dedica por parte de un grupo de personas durante el proceso de aprendizaje.

2. OBJETIVOS.

La realización de esta herramienta implica el desarrollo de un planificador de tareas inteligente, aplicable a entornos heterogéneos, y capaz de integrar el tiempo y las obligaciones de distintos colectivos de usuarios inevitablemente relacionadas entre sí a fin de poder obtener una solución integradora que permita en última instancia una gestión más eficiente del tiempo.

El planificador centra su trabajo en una generación automática de distribuciones óptimas en el tiempo de las tareas que el usuario debe abordar en base a las preferencias y restricciones introducidas y a los propósitos de la organización en que se encuentre implantado.

Se han construido herramientas de gestión independientes para cada usuario del sistema, de forma que al integrar los distintos módulos las demandas de cada categoría aparezcan reflejadas en forma de avisos para las restantes. El sistema es aplicable a entornos muy diversos. De forma particular se ha validado la herramienta en un entorno virtual de formación en la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) en el marco de un proyecto de investigación financiado por el Gobierno Vasco y la empresa Ibermática.

3. CARACTERÍSTICAS GENERALES

Un aspecto importante a tener en cuenta dentro de las características, no es otro que la flexibilidad para la que está diseñada la herramienta. Flexibilidad que se consigue en gran medida a partir de la integración de diferentes conjuntos de tablas en la base de datos; un conjunto que permite caracterizar cualquier sistema de planificación genérico y, otro específico, en el que se recogen las características representativas del entorno de trabajo concreto en el que se desee implantar la herramienta de gestión y planificación de tareas.

Por otra parte, el sistema es capaz de desplegar la información a cada usuario en base a criterios jerárquicos y de restricción impuestos por el administrador. Se contemplan varios perfiles de usuarios, el administrador, los gestores de área, los responsables de grupo y los usuarios pertenecientes a niveles inferiores en la estructura de piramidal definida. De esta forma y basándose en esos perfiles es posible definir los servicios de la herramienta que se encuentran a disposición de cada usuario, la capacidad para introducir tareas en el sistema para otros usuarios, siempre pertenecientes a rangos inferiores de la estructura, así como aplicar un sistema de máscaras que posibilita mostrar como accesibles o bloqueadas distintas áreas de las agendas personales

de otros usuarios atendiendo a criterios de pertenencia a un estamento u otro.

Otra característica destacada es que la herramienta dispone de un sistema de generación de avisos, vía email, con parámetros temporales variables, que permite configurar la recepción de estas notificaciones del sistema cuando los plazos límite de ejecución de las diversas tareas se encuentran próximos a finalizar.

Finalmente, y como ya se ha mencionado, puesto que las restricciones definidas y las preferencias introducidas como entrada para el mecanismo que proporciona la disposición de las tareas sobre las agendas personales influyen de gran manera en la planificación resultante, se dispone de la opción de previsualizar el resultado de un proceso de organización de tareas de forma previa a que se modifique de forma definitiva la estructura de base de datos subyacente. La presencia del simulador permite variar los criterios de optimización fijados a fin de que se puedan comparar organizaciones alternativas para las tareas y seleccionar la más adecuada a las necesidades personales.

4. ARQUITECTURA DEL PLANIFICADOR.

La figura 1 resume los distintos módulos de los que se compone la herramienta.

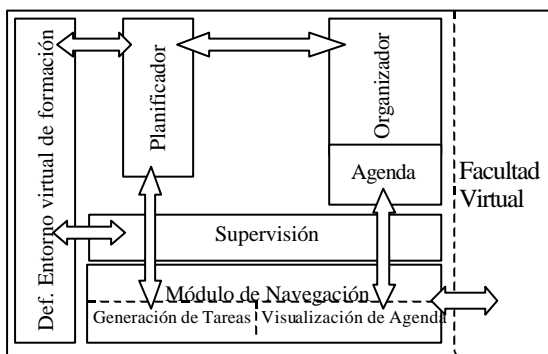


Figura 1. Arquitectura del planificador

4.1. Módulo de Planificación

Rige los procesos de la gestión de tareas almacenando la información general sobre las mismas que se definen; en el caso aplicado al Campus Virtual para cada una de las asignaturas. El planificador accederá a estas tablas específicas para obtener los datos sobre el alumno, asignaturas en la que se encuentra matriculado, y a las genéricas para obtener las tareas asignadas a cada una de esas asignaturas a fin de poder realizar la ordenación y gestión de tiempos.

4.2. Módulo del Organizador

El módulo, que constituye el núcleo de la herramienta, funciona en base a la idea de encontrar slots de tiempo disponibles en la agenda y en cómo asignarlos a tareas de forma eficiente y efectiva. Entendiéndose que la planificación se lleva a cabo en base al momento y al orden de las tareas más idóneo de acuerdo con las entradas proporcionadas por el usuario. Una vez elaborada la planificación, la información será exportada a la agenda personal del usuario.

4.3. Módulo de Supervisión

Permite realizar las labores asociadas a la correcta gestión de todo la herramienta y está orientado a su uso por parte de la figura del responsable del entorno donde se integre. Será éste, el que tendrá la posibilidad de modificar a través de un entorno amigable los parámetros de supervisión de las tareas y actividades, comprobando informes en las bases de datos y validando el correcto funcionamiento de las labores en los tiempos y condiciones indicados previamente. Este módulo se encargará también de los controles periódicos sobre la información en la base de datos para la generación de las notificaciones del sistema.

4.4. Módulo de Navegación

Permite navegar a través de las diversas posibilidades que el organizador ofrece a sus usuarios sirviendo de interfaz entre éstos y los diversos módulos. Así, será a través de este módulo desde donde se acceda por una parte a la agenda personal o al desempeño de las labores propias de generación de nuevas tareas, envío de avisos etc. Para el caso de los tutores, éstos podrán generar nuevas tareas haciendo uso del icono que ha tal efecto aparece en las páginas de la Facultad Virtual.

4.5. Módulo de Definición del Entorno Virtual de Formación

Contiene toda la información que permite personalizar el planificador desarrollado para adecuarlo a cada entorno de aplicación concreto, en este caso al de la facultad virtual.

5. CONCLUSIONES.

El presente artículo ha descrito las líneas básicas de la forma en la que se ha implementado un sistema de planificación de las actividades y el tiempo que pretende paliar alguna de las dificultades más críticas las que se enfrentan los usuarios de entornos virtuales la coordinación de tiempos y tareas. La solución aportada permite superar las limitaciones de los modelos de agenda electrónica clásicos al permitir una distribución en el tiempo automática atendiendo a criterios variables, así como la reprogramación de las actividades si las mismas no se han desarrollado de acuerdo con planificaciones previas.

Otros entornos de aplicación derivados de la puesta en marcha de este organizador electrónico integrado en la facultad virtual de la UPV/EHU consisten en una extensión del mismo que permite abarcar la gestión de otro tipo de actividades; mencionense la gestión de proyectos y/o recursos, teletrabajo, organización de empresas, gestión de procesos de negocio...

6. REFERENCIAS

- [1] Unzilla J.J., Jacob E., Zabala L., Oslé S. "Facultad Virtual con servicios autopersonalizados y tecnología push" Proc. de II JITEL'99 Madrid.
- [2] Goirizelaia I., Benito, M., Unzilla, J.J., Ferro, A., "Technological and pedagogical model proposal to establish a virtual campus in a traditional university" Proc. Of EUNIS 2000. Poznan, Poland.