

	Màster en Enginyeria en Programari Lliure		
	ASSIGNATURA: Projectes i Tendències en Programari Lliure		
	PROFESSOR/A RESPONSABLE: Ramon Béjar		
	CURS: Segon	CRÈDITS: 6	TIPUS: Optativa

1.OBJECTIUS

En los últimos tiempos se ha iniciado una nueva forma de abordar ciertos problemas, que se apoya en la llamada Cloud Computing y aplicaciones Mash-up, de forma que empleando diversas herramientas desarrolladas por empresas y los servicios que estas nos ofrecen, podemos desarrollar soluciones para nuestros problemas. La enorme cantidad actual de este tipo de aplicaciones, que integran fuentes de información de diferentes servicios de la red, nos permite abordar el desarrollo de servicios sofisticados de integración y filtrado de datos de forma mucho más eficiente y ajustada a nuestras necesidades reales.

Durante el curso estudiaremos la arquitectura de este tipo de aplicaciones, y cada uno de los componentes y herramientas necesarias para su desarrollo. De especial importancia serán las API (Application Programming Interface) asociadas a los diferentes servicios públicos que diferentes portales de internet ofrecen para promover que los usuarios empleen de forma masiva sus sistemas de información, más allá del uso directo que permite el acceso a su portal.

2. ESTRUCTURA

La asignatura se estructura en tres bloques. El primero introduce los diferentes conceptos clave que se van a trabajar en la asignatura, para ofrecer una visión global de los mismos. En el segundo bloque, se introducen las API de desarrollo asociadas a diferentes portales de servicios disponibles en internet, que ofrecen una gran mayoría de sus servicios de forma abierta para poder crear aplicaciones que los utilicen. Por último, en el tercer bloque se recopilan y emplean los elementos anteriores para poder crear aplicaciones Mash-up.

Las clases presenciales estarán destinadas a explicar en parte la teoría de la asignatura, aunque principalmente serán clases prácticas, donde o bien se plantearán y resolverán diferentes problemas de tamaño pequeño, o se resolverán dudas asociadas a las diferentes prácticas que el alumno tendrá que resolver durante el curso. Por tanto, la mayor parte de los contenidos teóricos del temario se irán adquiriendo a medida que los alumnos vayan trabajando por su cuenta en los diferentes ejercicios y prácticas.

3.PROGRAMA

Teoría:

Bloque I: Introducción

- Client/Server Computing
- Cloud and Grid Computing
- Representación de datos
- Procesamiento de datos
- Data Mining
- Modelos de desarrollo de aplicaciones

Bloque II: APIs de desarrollo

- Estructura general
- Google Search
- Google Maps
- Amazon
- Facebook

Bloque III: Aplicaciones Mash-up

- Integración de aplicaciones
- Estructura general y patrones de diseño
- Privacidad y protección de datos
- Ejemplos

Práctica:

Durante diferentes seminarios que se impartirán durante el curso, el alumno conocerá diferentes experiencias en el uso de software libre en el desarrollo de aplicaciones comerciales o aplicaciones/librerías de uso abierto en la comunidad científica. Estos seminarios se irán programando a medida que avance el curso, y su impartición podrá tener lugar a horas diferentes que a las normales de las clases de teoría, aunque durante las semanas que haya seminario, no habrá clases de teoría.

4.MATERIALS DE L'ASSIGNATURA I PROGRAMARI

Los contenidos de la asignatura quedarán cubiertos por transparencias, documentos y recursos disponibles on-line, ya sea en el espacio propio de la asignatura en el campus virtual, o en sites de internet. Por tratarse de una asignatura nueva, no todos los materiales estarán disponibles al inicio de la asignatura.

5.BIBLIOGRAFIA

No se va a seguir ningún libro específico para cubrir el temario de la asignatura, principalmente porque en el temario no hay demasiados conceptos fundamentales, pero muchas arquitecturas, tecnologías y estándares asociados/as que es difícil encontrarlos cubiertos en un único libro.

En cambio, todos esos elementos del temario se encuentran ampliamente cubiertos en diferentes recursos disponibles en internet, y a medida que se desarrolle el curso el profesorado irá recomendando algunos de ellos, aunque los alumnos serán libres de acudir a aquellos recursos de internet (o libros impresos) que ellos consideren mas adecuados para su forma de aprender.

Como un punto de partida, aquí os dejo una serie de URLs que ofrecen suficiente información para los temas centrales del temario:

* Información general sobre aplicaciones Mash-up:

<http://www.ibm.com/developerworks/xml/library/x-mashups.html>

<http://www.programmableweb.com/howto>

* Recopilación de APIs de desarrollo para servicios de recopilación e integración de información para aplicaciones Mash-up:

<http://www.programmableweb.com>

* Información sobre el API de comercio electrónico que ofrece Amazon:

<http://docs.amazonwebservices.com/AWSEcommerceService/2005-10-05/index.html>

* Información sobre las diferentes APIs y herramientas que ofrece google:

<http://code.google.com/>

* Información sobre el API de acceso a los servicios de Facebook:

<http://wiki.developers.facebook.com/index.php/API>

6.AVALUACIÓ

Estudio y análisis de aplicaciones mashup y de aplicaciones generales o paquetes/librerías de software que se estén empleando de manera efectiva por empresas o comunidades de desarrolladores, donde el uso de software abierto y tecnologías abiertas sea primordial.

Desarrollo de una pequeña aplicación basada en la integración de información de diversas fuentes para obtener la información final. El desarrollo de la aplicación se repartirá en dos prácticas, con la siguiente finalidad.

Trabajos/prácticas:

1. **Estudio de una aplicación mashup:** El alumno deberá escoger alguna aplicación mashup, cuyo código fuente esté disponible en la web, y realizar un análisis y una presentación de la aplicación. Si la aplicación emplea tecnologías, servicios web o frameworks no introducidos durante las sesiones de teoría de la asignatura, en su presentación el alumno deberá tener llevar a cabo un pequeña introducción a esos componentes empleados en la aplicación.

2. **Trabajo escrito sobre los seminarios:** Durante diferentes seminarios que se impartirán durante el curso, el alumno conocerá diferentes experiencias en el uso de software libre en el desarrollo de aplicaciones comerciales o aplicaciones/librerías de uso abierto en la comunidad científica. El alumno deberá realizar un trabajo escrito donde resuma los contenidos, y lleve a cabo un análisis crítico, de las diferentes aplicaciones presentadas en los seminarios.
3. **Práctica I:** En el objetivo de esta práctica será el desarrollo de dos servicios que podrán ser empleados en una aplicación mashup. El primer servicio permitirá obtener cierta información básica sobre libros disponibles en Amazon. El segundo servicio permitirá la obtención de información sobre los gustos literarios de los amigos asociados a un usuario de Facebook. El alumno podrá contar con la ayuda de ciertos componentes de software que el profesor dejará disponible si así lo pide el alumno. Sin embargo, para llegar a obtener la máxima nota posible, el alumno debería desarrollar al completo estos dos servicios sin la ayuda de esos componentes, aunque podrá emplear cualquier software (de código abierto) que encuentre disponible en la web.
4. **Práctica II:** El objetivo de la segunda práctica será el desarrollo de una aplicación mashup que integre la información obtenida a partir de los dos servicios desarrollados en la práctica anterior.

El peso de cada uno de los trabajos y de cada una de las prácticas en la nota final será comunicado al principio del curso. Sin embargo, será posible llegar a aprobar la asignatura sin llevar a cabo la práctica II, pero desarrollando al menos uno de los dos servicios que se piden en la práctica I.