

Introducció

Ha passat molt de temps des que, al 1989, Tim Berners-Lee va crear el **WWW** (acrònim en anglès de **World Wide Web**, *Teranyina d'abast mundial*) o simplement **web**. Des de llavors moltes persones comparteixen coneixement a través d'una extensa xarxa d'ordinadors interconnectats des de diversos llocs del món.

Els primers anys poques persones tenien accés al contingut de la xarxa; documents generalment confidencials per les seves característiques d'investigació o seguretat nacional. Amb el pas del temps es va observar el gran potencial que podia tenir aquest invent, va començar un gran intercanvi d'informació i amb ell la necessitat de compartir aquesta informació d'una manera senzilla.

L'evolució que ha tingut el web ha sigut contínua. Primer van arribar les imatges per acompanyar els textos, van aparèixer les primeres animacions, les primeres eines interactives i l'evolució va continuar.

Durant aquests anys el web ha sigut sempre un lloc informatiu, un lloc de lectura on poques persones escrivien i la resta ens dedicàvem a llegir. Segons molts autors això és el que podria anomenar-se el **Web 1.0**.

Amb l'arribada de les companyies .COM al 2001 es va evolucionar de les pàgines HTML estàtiques al següent nivell on la major part del contingut era generat dinàmicament a través de diversos sistemes i bases de dades. A més es va tenir en compte factors importants com l'estètica i la funcionalitat.

El terme **Web 2.0** va ser esmentat per Tim O'Reilly l'any 2004 per referir-se a una segona generació de Web basada en comunitats d'usuaris i una gama especial de serveis, com les xarxes socials, els wikis... que fomenten la col·laboració i l'intercanvi àgil d'informació entre els usuaris.

En general, quan mencionem el terme Web 2.0 ens referim a un sèrie d'aplicacions i pàgines d'Internet que utilitzen la intel·ligència col·lectiva per proporcionar serveis interactius a una xarxa donant a l'usuari el control de les seves dades.

Així doncs, podem entendre com 2.0 totes aquelles utilitats i serveis d'Internet que s'alimenten d'una base de dades, la qual pot ser modificada pels usuaris del servei, ja sigui en el seu contingut (afegint, modificant o eliminant informació o associant dades a la informació existent), com en la forma de presentar-los, o en el contingut i forma simultàniament.

Objectius

Degut a la falta d'informació, de temps, no saber a on buscar... moltes vegades no ens assabentem, o ho fem massa tard, d'events als que ens hauria agradat assistir, com podrien ser concerts, conferències, activitats esportives, etc.

L'objectiu d'aquest projecte serà aprofitar les capacitats de les xarxes socials per crear un lloc web que permeti enviar i geolocalitzar¹ events que podran ser revisats i promoguts pels usuaris, de forma que es pugui suplir aquesta mancança.

La solució implementada haurà de proporcionar les següents funcionalitats:

- Enviament d'events: Permetrà afegir les dades principals d'un event i geolocalitzar-lo en el mapa.

¹Identificar la localització geogràfica real d'un ordinador connectat a Internet, un dispositiu mòbil, un usuari d'una pàgina web o qualsevol altre element amb una localització física.

- Organització de la informació: Es disposarà de categories i metacategories² per agrupar els events, a més d'un sistema d'etiquetes que facilitarà les cerques en el contingut del web.
- Exploració dels events existents: Mitjançant el mapa es podrà veure les dades de qualsevol event.
- Sistema de votació: Atorgarà la capacitat per poder decidir quina informació és més rellevant.
- Agenda personal: Servirà per registrar events i d'aquesta manera poder rebre notificacions que informin de canvis o simplement que serveixin com a recordatori.
- Comunicació entre usuaris: Es realitzarà a través de comentaris al peu dels events i/o d'un xat intern.
- Sindicació web: Distribuirà el contingut utilitzant l'estàndard RSS.
- Disponibilitat d'una API simple: Permetrà l'accés a certa informació des d'aplicacions externes.

Entorn de construcció, implementació i posta en marxa

Per dur a terme els objectius del projecte, s'ha creat una aplicació web accessible des d'Internet que s'executa sobre el sistema operatiu GNU/Linux. En la realització del disseny de l'arquitectura del sistema s'ha tingut molt en compte la possibilitat d'escalar-lo³ en cas que aquest es quedi petit. Per això, s'ha optat per una solució modular que fàcilment es pugui separar en diferents nodes.

A l'hora de triar les eines per la creació del sistema s'ha valorat molt favorablement l'ús de solucions lliures degut a la gran flexibilitat que normalment proporcionen. Com a base del sistema s'ha utilitzat el framework de desenvolupament web **Pylons**, que combina les millors idees dels mons de Ruby, Python i Perl, proporcionant un framework estructurat però extremadament flexible, a més de ser un dels primers projectes d'utilitzar l'estàndard WSGI.

Aquesta elecció ha marcat el llenguatge de programació a utilitzar, **Python**. Python és un llenguatge de programació interpretat i multiparadigme. Això significa que estalvia un temps considerable en el desenvolupament ja que no cal compilar ni enllaçar i que permet varis estils de programació: programació orientada a objectes, programació estructurada i programació funcional.

Per poder oferir un servei de geolocalització s'ha optat per la utilització de l'API de **Google Maps**, que proporciona mapes i imatges reals provinents de satèl·lits i avions, a més d'un ampli conjunt de funcions per treballar-hi.

Cal destacar l'ús de tècniques d'intel·ligència col·lectiva mitjançant algorismes de filtratge col·laboratiu. Aquests algorismes normalment funcionen buscant en un gran grup de gent i trobant un petit conjunt amb gustos similars a un individu. Miren les altres coses que els hi agrada al grup i creen un rànking de suggeriments, fet que permet oferir a l'usuari un servei més personalitzat.

Per finalitzar, és important que un servidor de producció amb múltiples aplicacions, com és el cas del sistema dissenyat, sigui capaç de mantenir-les completament separades unes de les altres. D'aquesta manera es permet utilitzar diferents versions de les mateixes llibreries per cada instància que s'executa. Així doncs, en el sistema implementat s'ha definit un procés per crear un entorn aïllat que permeti executar una instància de l'aplicació sense interferir en els altres components.

Un cop seguit aquest procés, es disposarà d'un sistema en condicions d'oferir el servei als usuaris finals.

²Categoria que agrupa un conjunt de subcategories

³Habilitat per administrar el creixement continu de treball de manera fluida o per estar preparat per fer-se més gran sense perdre qualitat en els serveis oferts.

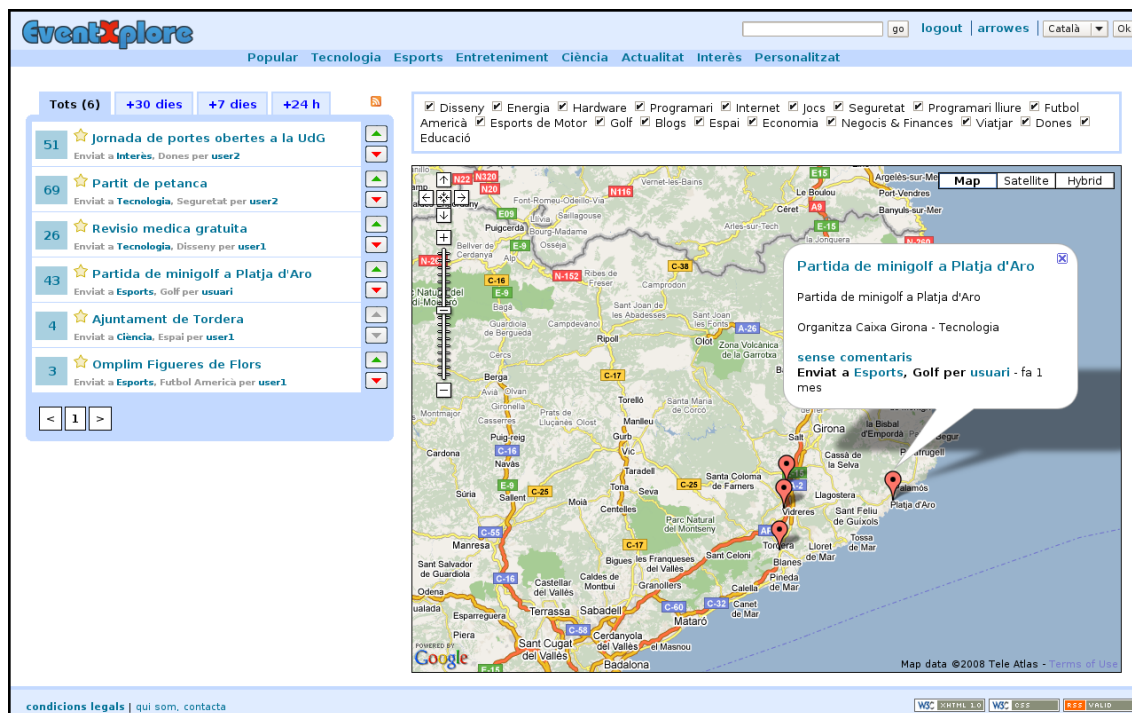


Figura 1: Pantalla d'exploració

Conclusions

Finalitzat el projecte, cal valorar l'assoliment de tots els objectius que es van marcar a l'inici. Si s'analitza objectivament, s'ha de dir que l'aplicació resultant compleix amb tots els requisits i suggeriments especificats.

S'ha aconseguit implementar una aplicació que supleix la manca que va motivar la seva realització. D'aquesta manera es disposa d'un lloc on els usuaris poden compartir tota la informació referent als events que creuen interessants. El fet d'haver dissenyat el sistema des de l'inici amb la intenció d'aprofitar les capacitats de les xarxes socials a Internet, fa que s'obri un gran ventall de possibilitats cap al futur, un futur on tot sembla apuntar que aquest tipus d'aplicacions hi tenen molt a dir.

La realització d'aquest projecte ha suposat per a l'autor l'assoliment de nous coneixements, alguns dels quals eren familiars i altres completament desconeguts. Si s'ha de destacar alguns dels aspectes més interessants del projecte, sens dubte són:

- La utilització del framework per desenvolupament web, molt flexible i àgil.
- La construcció d'un sistema escalable tenint en compte petits, però importants, detalls d'optimització.
- El descobriment del fascinant món de la intel·ligència col·lectiva.

A l'inici del projecte es definien, en un diagrama de Gantt, unes fases i unes dates límit pel seu desenvolupament. Ara, un cop finalitzat, es pot concloure que s'ha seguit força bé i sense contratemps importants. No obstant, destacar que la redacció de la memòria ha durat més del que es pensava degut a, entre altres problemes, la falta de familiaritat amb L^AT_EX.

Finalment, un punt important a tenir en compte, a més d'adquirir nous coneixements, ha estat la presa de decisions; sobretot en tot allò que fa referència a decisions de com implementar certs mòduls i com definir i especificar els requisits del sistema.

En termes generals, s'està molt satisfet del projecte i es té la convicció que a més d'ampliar-lo i publicar-lo a Internet, serà atractiu i de gran ajuda per a molts internautes d'arreu del món.

Futur

Com a possibles millores i ampliacions del projecte s'ha plantejat:

- Fer un ús més ampli de les funcionalitats que proporciona l'API de Google Maps. Un exemple seria l'ús de marcadors i finestres informatives personalitzades.
- La creació d'un arxiu KML que permeti l'exportació de tota la informació del sistema com una capa de l'aplicació Google Earth.
- La utilització de l'API de Google Calendar per permetre als usuaris registrar events del sistema en els seus calendaris personals.
- Entrar més a fons en el món de la intel·ligència col·lectiva ja que permet proporcionar als usuaris funcionalitats molt útils, que faciliten l'ús diari de l'aplicació.
- L'extensió de l'API del sistema per fomentar-ne l'ús des d'aplicacions externes.
- La creació d'un sistema de monitorització que permeti veure en temps real tota l'activitat que es produeix en el sistema: l'enviament d'events nous, els vots realitzats, el comentaris...