

Anexo II - Tecnologías de Desarrollo

Guía de Puntos de Interés de la Ciudad de Madrid

1. Índice

| | |
|---|---|
| Anexo II - Tecnologías de Desarrollo | 1 |
| 1. Índice | 2 |
| 2. Anexo II - Tecnologías de Desarrollo | 3 |
| ANDROID..... | 3 |
| Eclipse | 3 |
| Google Maps API | 4 |
| SQLite..... | 4 |

2. Anexo II - Tecnologías de Desarrollo

En este apartado introduciremos las principales tecnologías sobre las que se crearán los módulos definidos en la arquitectura.

ANDROID

ANDROID es un Sistema Operativo, además de una plataforma de Software, basada en el núcleo de Linux. Diseñada en un principio para dispositivos móviles, ANDROID permite controlar dispositivos por medio de bibliotecas desarrolladas o adaptadas por Google mediante el lenguaje de programación Java.

ANDROID es una plataforma de código abierto. Esto quiere decir, que cualquier desarrollador puede crear y desarrollar aplicaciones escritas con lenguaje C u otros lenguajes y compilarlas a código nativo de ARM (API de ANDROID).

Inicialmente, ANDROID fue desarrollada por Google Inc. aunque poco después se unió Open Handset Alliance, un consorcio de 48 compañías de Hardware, Software y telecomunicaciones, las cuales llegaron a un acuerdo para promocionar los estándares de códigos abiertos para dispositivos móviles.

Google sin embargo, ha sido quien ha publicado la mayoría del código fuente de ANDROID bajo la licencia de [Software Apache](#), una licencia de software libre y de código abierto a cualquier desarrollador.

ANDROID SDK, es el kit de desarrollo estándar de ANDROID, necesario para crear aplicaciones que funcionen sobre esta plataforma. En este kit podemos encontrar todas las herramientas que los programadores necesitan: entornos de desarrollo y depuración, librerías, un emulador de móviles, documentación o tutoriales.

El ANDROID SDK está soportado para sistemas Windows XP o Vista, Mac OS X 10.4.8 o superior y en Ubuntu 6.06 o superior; también es necesario Java 1.5. Está preparado para la integración con el entorno de desarrollo Eclipse mediante el *plug-in* ADT.

La versión r10 de ANDROID SDK, utilizada en este PFC, puede ser descargada desde la [web oficial de desarrolladores de ANDROID](#).

Todas las instrucciones necesarias para la instalación se encuentran en la misma web, que se constituye en la referencia de cabecera para el desarrollador.

Eclipse

Eclipse es un entorno de desarrollo integrado, de código abierto y multiplataforma.

La plataforma Eclipse se utiliza frecuentemente para crear entornos de desarrollo integrados (IDE). Eclipse emplea *plug-ins* para proporcionar toda su funcionalidad. Cualquier desarrollador puede crear nuevos *plug-ins* y ponerlos a la disposición de la comunidad, incrementando las capacidades de Eclipse.

La definición que da el [proyecto Eclipse](#) acerca de su software es: "una especie de herramienta universal - un IDE abierto y extensible para todo y nada en particular".

El entorno Eclipse organiza sus desarrollos en **proyectos**. Podríamos definir un proyecto Eclipse como un conjunto de software relacionado, y que puede enmarcarse en una tipología concreta (proyectos Web, proyectos J2EE, proyecto Java). Adicionalmente, Eclipse introduce el concepto de **workspace** o espacio de trabajo, que permite ubicar en un marco común proyectos de distintas tipologías.

Un proyecto puede contener diferentes tipos de recursos. Las perspectivas se utilizan a modo de filtro para visualizar únicamente la información que nos interesa obtener en cada momento y ocultar otra que sea irrelevante. Existen diferentes perspectivas predefinidas que vienen de serie con el producto, pero también pueden crearse perspectivas nuevas. Un ejemplo de perspectiva puede ser la perspectiva CVS, que muestra al usuario los depósitos CVS configurados en su entorno de desarrollo local.

Google Maps API

El Google Maps API está constituido por un conjunto de librerías y servicios web destinados a ofrecer servicios relacionados con los SIG, tales como geo posicionamiento, geo localización, cálculo de rutas y representación de mapas, entre otros.

Google clasifica en 4 APIs los *WebServices* que pueden ser llamados por aplicaciones de usuario:

- ▣ Google Geocoding API
- ▣ Google Directions API
- ▣ Google Elevation API
- ▣ Google Places API

Estos APIs devuelven respuestas JSON o XML que pueden ser tratadas para mostrar los resultados en la plataforma deseada.

SQLite

SQLite es un SGBD de dominio público. Está constituido por una pequeña librería de aproximadamente 500kb, programado en el lenguaje C. Uno de las primeras diferencias entre los motores de Bases de datos convencionales es su arquitectura cliente/servidor, pues SQLite es independiente, simplemente se realizan llamadas a sub rutinas o funciones de las propias librerías de SQLite, lo cual reduce ampliamente la latencia en cuanto al acceso a las bases de datos. Con lo cual podemos decir que las base de datos compuestas por la definición de las tablas, índices y los propios datos son guardadas por un solo fichero estándar y en un solo ordenador.

SQLite está especialmente indicado para sistemas con pocos recursos: prototipos, sistemas embebidos o empotrados, elementos domóticos, etc.