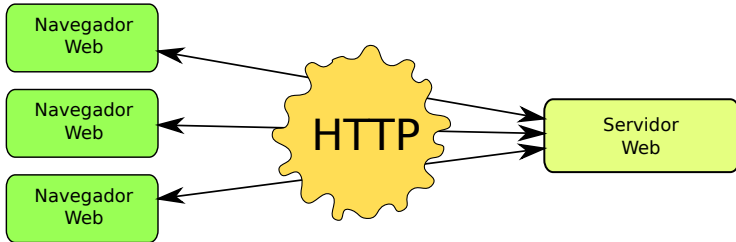


Aplicaciones Web Desconectadas

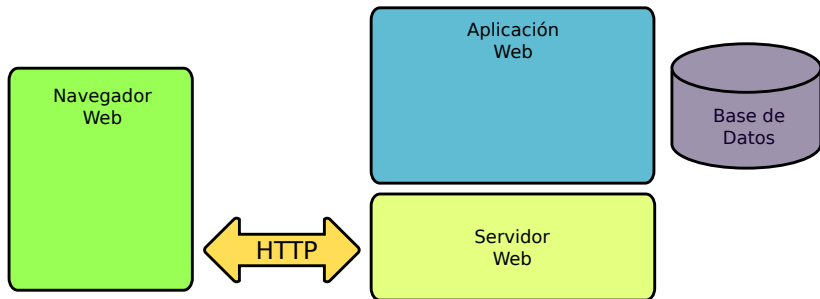
Defossé Nahuel, van Haaster Diego Marcos

15 de Diciembre de 2009

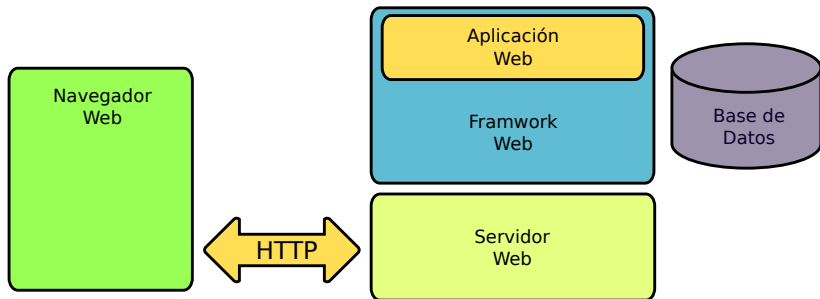
¿Qué es Web?



¿Qué es una aplicación Web?



¿Qué es una aplicación Web Hoy?



Objetivos Principales

*“Extender un framework de aplicaciones web existente, **Open Source**, de manera que una aplicación realizada sobre éste pueda ser ejecutada en el cliente de manera desconectada con un mínimo de modificaciones. Para permitir que la aplicación pueda ejecutarse en el cliente, se implementará”:*

- *Persistencia del modelo de datos en el cliente.*

Objetivos Principales

*“Extender un framework de aplicaciones web existente, **Open Source**, de manera que una aplicación realizada sobre éste pueda ser ejecutada en el cliente de manera desconectada con un mínimo de modificaciones. Para permitir que la aplicación pueda ejecutarse en el cliente, se implementará”:*

- *Persistencia del modelo de datos en el cliente.*
- *Subconjunto de acciones disponibles en modo desconectado*

Objetivos Principales

*“Extender un framework de aplicaciones web existente, **Open Source**, de manera que una aplicación realizada sobre éste pueda ser ejecutada en el cliente de manera desconectada con un mínimo de modificaciones. Para permitir que la aplicación pueda ejecutarse en el cliente, se implementará”:*

- *Persistencia del modelo de datos en el cliente.*
- *Subconjunto de acciones disponibles en modo desconectado*
- *Primitivas de sincronización entre la aplicación del cliente y la aplicación web que le dio origen*

Objetivos Secundarios

- **Open Source**

Coste de licenciamiento nulo y aseguramiento de la continuidad

- **Multiplataforma**

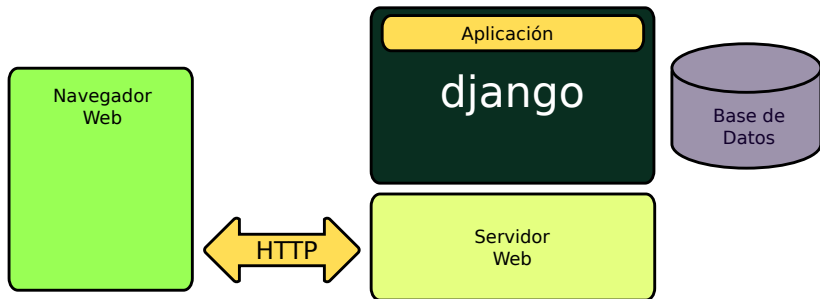
Windows, Linux, Mac y móviles (dode exista un browser)

- **Adaptación mínima de aplicaciones existentes**

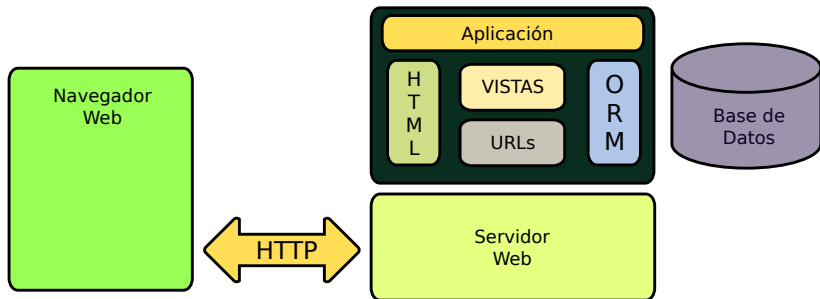
Integración con un Frameworks Web

Reutilizar los conceptos/patrones del framework para una rápida asimilación de los desarrolladores.

Framework Web - Django



Framework Web - Django - Componentes



Carencias de los navegadores

- **Servidor Web**

Sin servidor, el navegador solo posee la **cache**

- **Base de Datos**

Un navegador no posee un mecanismo de almacenamiento

- **Luenguaje de Programación Consistente**

Cada navegador implementa a su manera **JavaScript** y **DOM**

- **Concurrencia**

Los eventos son atendidos en el bucle principal

- **Conectividad con el entorno del cliente**

Escritorio \neq Espacio de URLs ymak

Principales alternativas

- Microsoft Silverlight
- Sun JavaFX
- Adobe AIR
- Mozilla XUL



Microsoft®
Silverlight™



ADOBE® AIR™

JavaScript

Un lenguaje con *mala* reputación con:

- Objetos
- Patrones Propios (Closures, Module, etc.)
- Muchas librerías

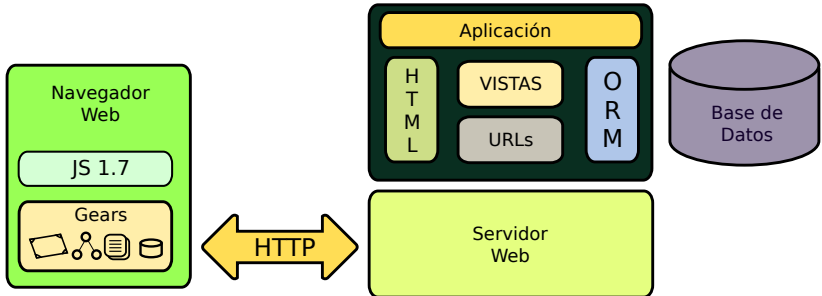
JavaScript - Según Mozilla

- Generadores e Iteradores
- Varias ayudas para una mejor programación OO
- Sabor Pythonico :)

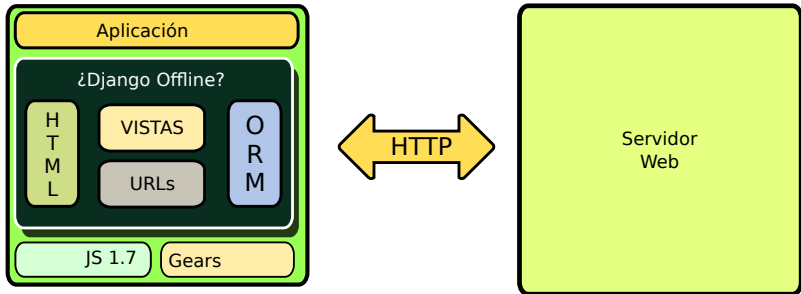
Google Gears

- Plugin para los navegadores:
 - **Local Server**
 - **Data Base**
 - **Worker Pool**
- **Desktop**

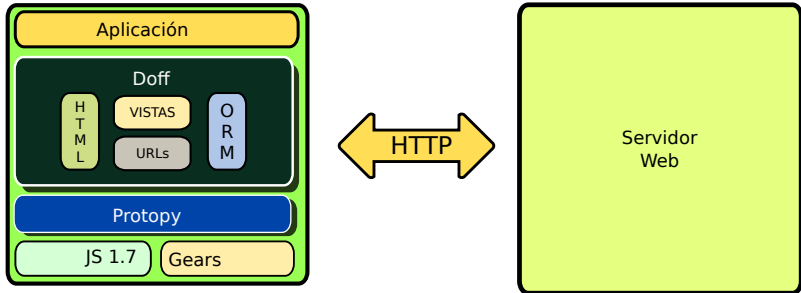
Gears



¿Django Desconectado?



Doff y Protopy



Protopy - Libería de JavaScript

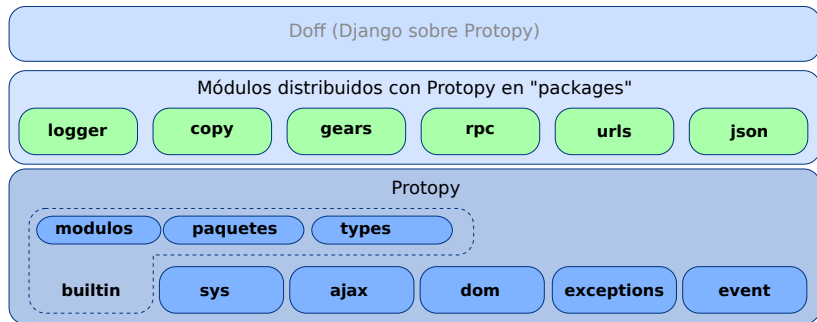
Objetivos:

- Interfase Pythonica para desarrolladores,
- Promover la reutilización de código,
- Control de la página y eventos(DOM) - Trabajo cotidiano del desarrollador web de *front-ends*
- Soporte de el framework desconectado.
- Interfase con las tecnologías de perstencia y ejecución offline.

Componentes de Protopy

- **Módulos**
- **Clases**
- **DOM**
- **Eventos**
- **AJAX**

Componentes de Protopy



Doff - Objetivos

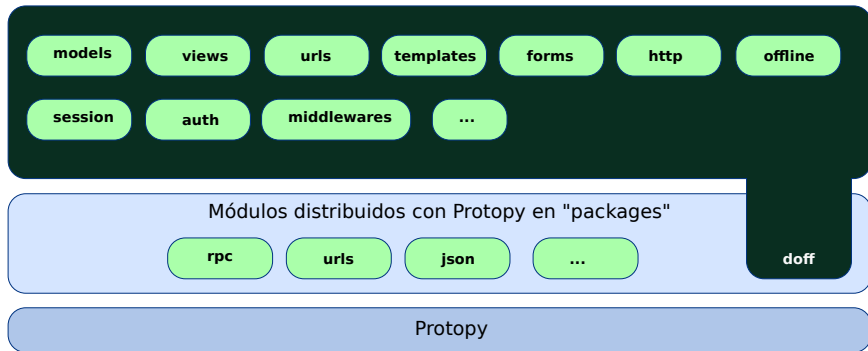
Objetivos:

- Facilitar el desarrollo desconectado
- Reutilización de recursos del proyecto en línea
- Emulación de HTTP
- Control de URLs e historial del navegador
- Persistencia de la aplicación, datos y *bootstrapping*
- Sincronización

Doff - Componente

- **API de Modelos**
- **Templates**
- **Formularios**
- **URLs**
- **Vistas**
- **Proyecto**
- **Aplicaciones adicionales**
- **Sincronización, Autenticación, Sesión**

Estructura de Doff



Proyecto Desconectado

- El desarrollador debe describir las vistas en JavaScript y URL en JavaScript.
- El desarrollador puede reutilizar los templates de Django
- El desarrollador **debe describir** los modelos nuevamente JavaScript

Offline - Objetivos

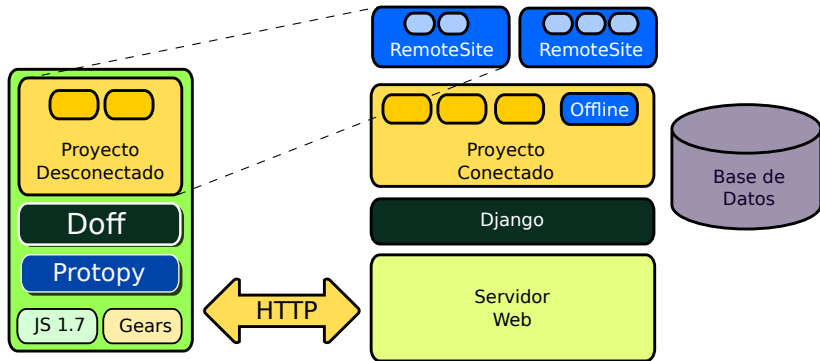
- Automatización de creación de proyectos desconectados
- Servidor estático del código de Protopy y Doff
- Servidor estático del código de cada proyecto

Offline - RemoteSites

Objetivo Definición de desconectado en el cliente. Cada sitio remoto es una *vista* de el proyecto y se publica en una *URL*

- Conversión de modelos de Python a JS mediante *introspección*
- Definición de acceso a datos del servidor
- Acceso a filas (*managers*)
- Acceso a columnas (*modificación de modelos*)
- Publicación de templates

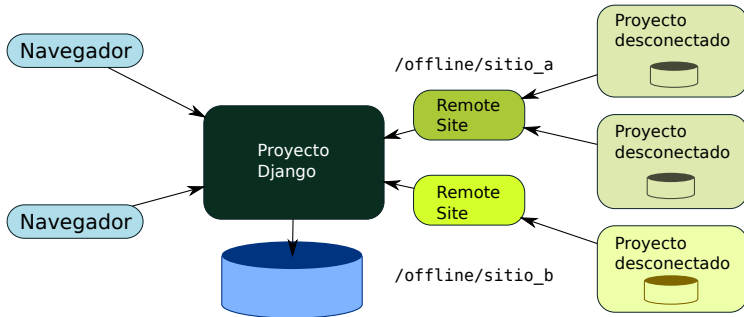
Offline - RemoteSites estructura



Sincronización - Objetivos

- Creación

Sincronización - Esquema



Sincronización - Primitivas

- **PUSH**

Enviar cambios

- **PULL**

Recibir actualizaciones

- **UPDATE**

Enviar y recibir, resolver conflictos

- **PURGE**

Eliminar entidades inactivas