

wIDE

Web Integrated Development Environment

Gastón Kleiman

Facultad de Ingeniería
Universidad de Buenos Aires

Trabajo Profesional
Ingeniería en Informática

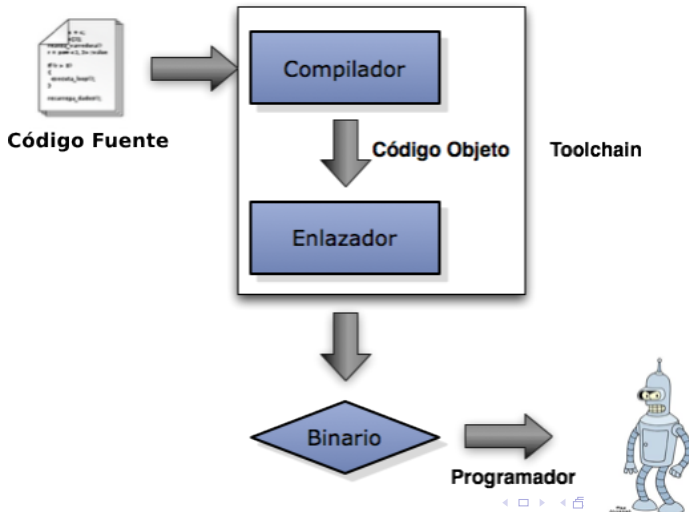
Agenda

- 1 Motivación
 - Problemática
 - Soluciones existentes
 - Solución propuesta
- 2 Metodología de desarrollo
- 3 Implementación
- 4 Conclusiones
- 5 Demonstración
- 6 Preguntas

Agenda

- 1 Motivación
 - Problemática
 - Soluciones existentes
 - Solución propuesta
- 2 Metodología de desarrollo
- 3 Implementación
- 4 Conclusiones
- 5 Demonstración
- 6 Preguntas

Proceso de desarrollo



Incomodidades

Generales

- Edición de código en un editor de texto normal
- Compartir el código
- Falta de control de versiones

Club de Robótica

- Toolchains muy grandes y/o difíciles de instalar y configurar
- No se puede desarrollar desde cualquier PC

Incomodidades

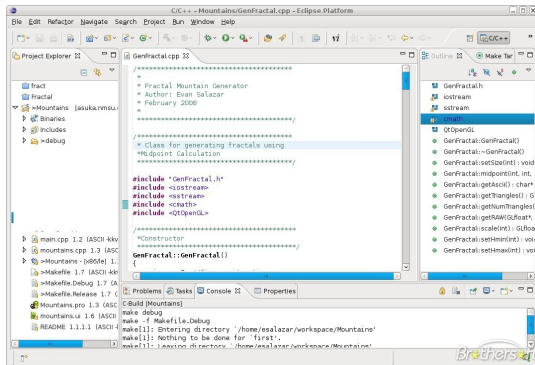
Generales

- Edición de código en un editor de texto normal
- Compartir el código
- Falta de control de versiones

Club de Robótica

- Toolchains muy grandes y/o difíciles de instalar y configurar
- No se puede desarrollar desde cualquier PC

Eclipse



Características Eclipse

Características

- Editor, explorador, toolchain y debugger integrados
- Permite desarrollar para varias arquitecturas
- Permite interactuar con sistemas de control de versiones

Limitaciones

- Se debe instalar y configurar cada toolchain
- Grande y pesado
- Requiere ser instalado, junto con sus requerimientos
- No disponible en cualquier PC

Características Eclipse

Características

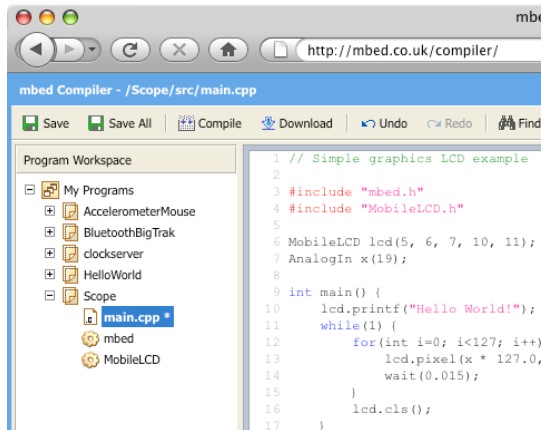
- Editor, explorador, toolchain y debugger integrados
- Permite desarrollar para varias arquitecturas
- Permite interactuar con sistemas de control de versiones

Limitaciones

- Se debe instalar y configurar cada toolchain
- Grande y pesado
- Requiere ser instalado, junto con sus requerimientos
- **No disponible en cualquier PC**

mbed

mbed



Características mbed

Características

- Editor, explorador y toolchain integrados
- Permite desarrollar para varias arquitecturas
- Entorno de trabajo en la “nube”
 - No configuración ni instalación
 - Multiplataforma
- Código en la “nube” →
desarrollar desde cualquier lado

Limitaciones

- Sólo disponible para clientes
- No modificable
- Sin control de versiones
- Acceso **sólo a través de la web**
- Arquitecturas limitadas
- Editor incompleto y con muchos bugs

Características mbed

Características

- Editor, explorador y toolchain integrados
- Permite desarrollar para varias arquitecturas
- Entorno de trabajo en la “nube”
 - No configuración ni instalación
 - Multiplataforma
- Código en la “nube” →
desarrollar desde cualquier lado

Limitaciones

- Sólo disponible para clientes
- No modificable
- Sin control de versiones
- Acceso sólo a través de la web
- Arquitecturas limitadas
- Editor incompleto y con muchos bugs

wIDE

- Accesible usando tan solo un navegador moderno
- Soporte para **múltiples tipos de proyectos**
- **100% libre**
- Agregar **nuevos tipos de proyectos** a través de la web
- **Repositorio versionado** para cada proyecto
- Control de versiones a través de **Mercurial**
- **Acceso externo** a los repositorios

Agenda

- 1 Motivación
 - Problemática
 - Soluciones existentes
 - Solución propuesta
- 2 Metodología de desarrollo
- 3 Implementación
- 4 Conclusiones
- 5 Demonstración
- 6 Preguntas

Proceso de desarrollo

- **Ágil e iterativo**
 - División de requerimientos en **grupos funcionales priorizados**
 - Duración 2 o 3 semanas, dependiendo el contenido
 - Se comienza la próxima sólo con la aprobación del cliente
 - 10 iteraciones
- 2 releases
 - 1 Al alcanzar la funcionalidad provista por **mbed**
 - 2 Al terminar de implementar todos los requerimientos

Agenda

- 1 Motivación
 - Problemática
 - Soluciones existentes
 - Solución propuesta
- 2 Metodología de desarrollo
- 3 Implementación**
- 4 Conclusiones
- 5 Demonstración
- 6 Preguntas

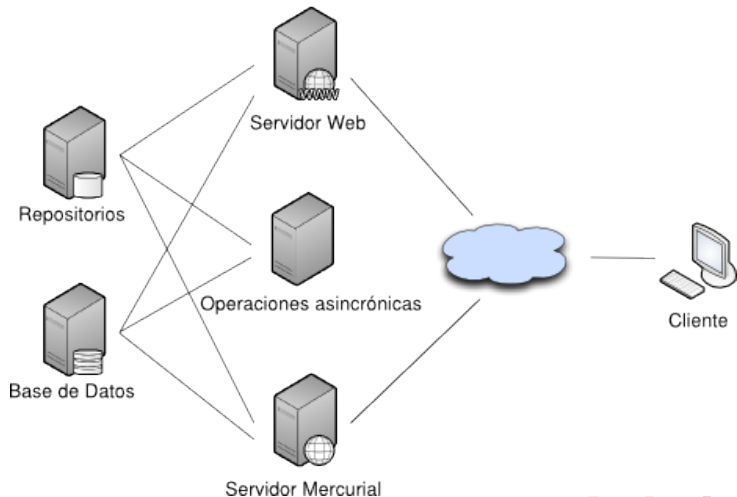
Generalidades

Licencia: Libre (Open Source)

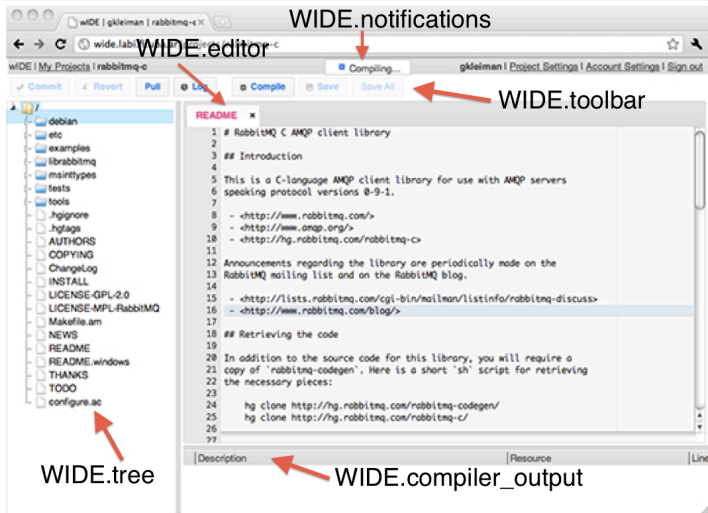
Idioma: Inglés

Repositorio: <http://github.com/gkleiman/wide>

Componentes



Screenshot



Cliente

Frameworks

Base **jQuery v1.5**
Interfaz **jQuery UI**
Layout **jLayout**
Árbol **jsTree**
Editor ~~edit_area~~
~~Bespin~~
~~Skywriter~~
Ace

Navegadores soportados

- Google Chrome v9.0.597.102+
- Firefox v3.6.13+
- Safari v5.0.3+

Cliente

Frameworks

Base **jQuery v1.5**
Interfaz **jQuery UI**
Layout **jLayout**
Árbol **jsTree**
Editor ~~edit_area~~
~~Bespin~~
~~Skywriter~~
Ace

Navegadores soportados

- Google Chrome v9.0.597.102+
- Firefox v3.6.13+
- Safari v5.0.3+

Servidor Web

Servicios

- Páginas que componen la IDE
- Implementa la **API REST**
- Interacción con el SCM
- Panel de administración

Frameworks

- Implementado en **Ruby on Rails**
Arquitectura: MVC
Persistencia: ActiveRecord
- Panel de administración implementado con **Typus**

Servidor Web

Servicios

- Páginas que componen la IDE
- Implementa la **API REST**
- Interacción con el SCM
- Panel de administración

Frameworks

- Implementado en **Ruby on Rails**
Arquitectura: MVC
Persistencia: ActiveRecord
- Panel de administración implementado con **Typus**

Tareas asincrónicas

Motivación

- Ejecución sincrónica de tareas de larga duración bloquearían el servidor

Framework

- **Delayed::Job**

Tareas

- Compilación de proyectos
- Envío de e-mails
- Clonación e inicialización de repositorios
- “Pull”

Tareas asincrónicas

Motivación

- Ejecución sincrónica de tareas de larga duración bloquearían el servidor

Framework

- **Delayed::Job**

Tareas

- Compilación de proyectos
- Envío de e-mails
- Clonación e inicialización de repositorios
- “Pull”

Tareas asincrónicas

Motivación

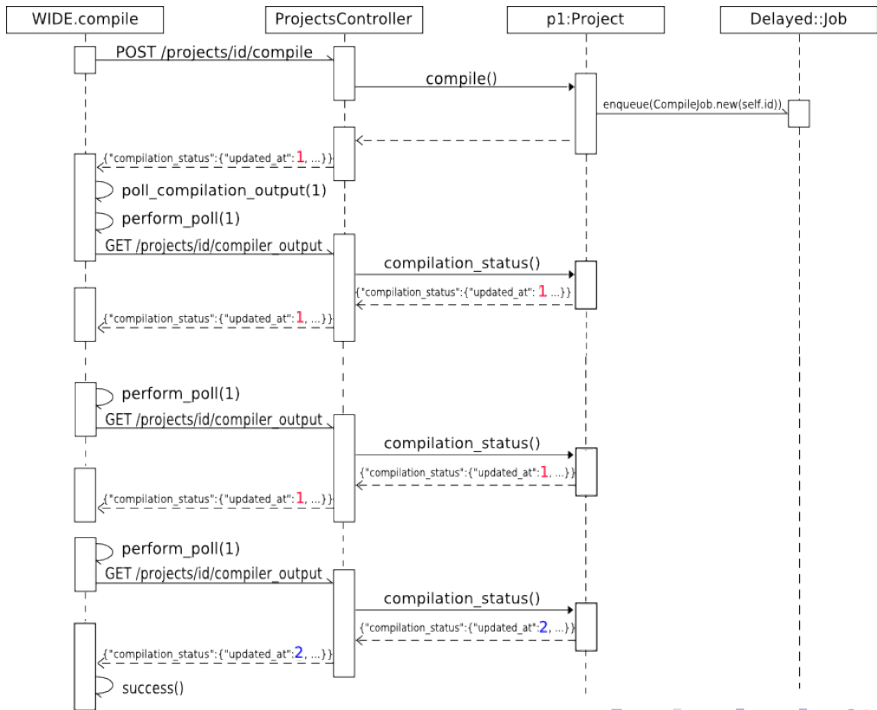
- Ejecución sincrónica de tareas de larga duración bloquearían el servidor

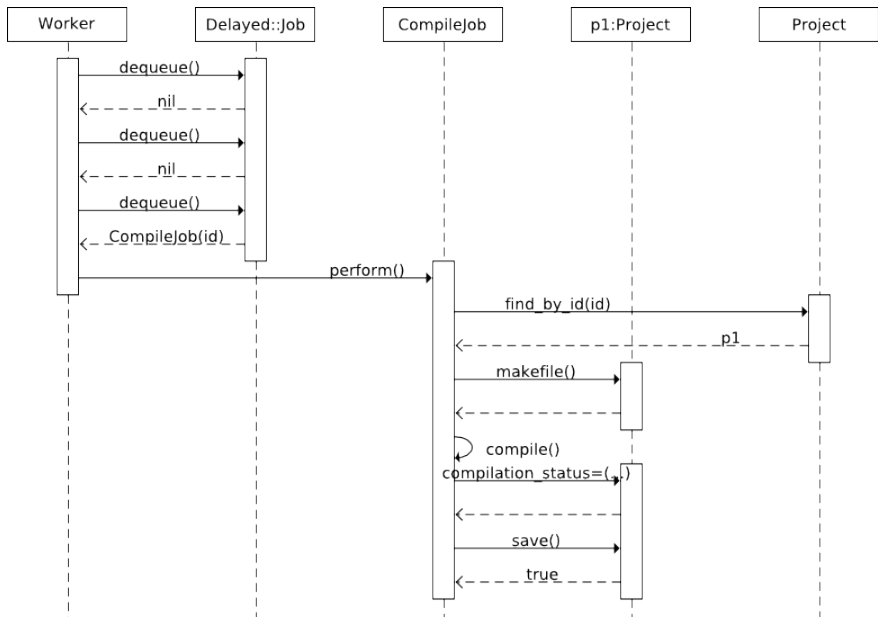
Framework

- **Delayed::Job**

Tareas

- Compilación de proyectos
- Envío de e-mails
- Clonación e inicialización de repositorios
- “Pull”





Servidor Mercurial

Requerimientos

- Autenticación usando la base de datos de la IDE
- Autorización sólo a los colaboradores y dueños

Implementación

- Python
- Basada en **HgRedmine**
- Proxy de **hgweb**

Servidor Mercurial

Requerimientos

- Autenticación usando la base de datos de la IDE
- Autorización sólo a los colaboradores y dueños

Implementación

- Python
- Basada en **HgRedmine**
- Proxy de **hgweb**

Agenda

- 1 Motivación
 - Problemática
 - Soluciones existentes
 - Solución propuesta
- 2 Metodología de desarrollo
- 3 Implementación
- 4 Conclusiones
- 5 Demonstración
- 6 Preguntas

Resultados

- Funcionalidad implementada en el tiempo planificado
- Sistema desplegado en `http://wide.labi.fi.uba.ar`
- Buena predisposición y compromiso del Club, y de Rosita

Contribuciones a proyectos Open Source

Mercurial

- Diffstat erróneo si el nombre de un archivo tiene espacios
- Diffstat erróneo si el mensaje de un commit empieza con "diff"

Ace

- Syntax Highlighting para C/C++
- Arreglados bugs que impedían la minificación
- Documentación inicial del proceso de build

Typus

- Soporte para asociaciones *has_many : through*, necesario para agregar colaboradores.

Contribuciones a proyectos Open Source

Mercurial

- Diffstat erróneo si el nombre de un archivo tiene espacios
- Diffstat erróneo si el mensaje de un commit empieza con "diff"

Ace

- Syntax Highlighting para C/C++
- Arreglados bugs que impedían la minificación
- Documentación inicial del proceso de build

Typus

- Soporte para asociaciones *has_many : through*, necesario para agregar colaboradores.

Contribuciones a proyectos Open Source

Mercurial

- Diffstat erróneo si el nombre de un archivo tiene espacios
- Diffstat erróneo si el mensaje de un commit empieza con "diff"

Ace

- Syntax Highlighting para C/C++
- Arreglados bugs que impedían la minificación
- Documentación inicial del proceso de build

Typus

- Soporte para asociaciones *has_many : through*, necesario para agregar colaboradores.

Posibles mejoras

- Diseño de la UI
- Publicación de proyectos públicos en la portada
- Mayor funcionalidad de SCM (branches, pull requests, etc.)
- Adaptadores para otros SCM
- Edición colaborativa usando *Operational transformation (OT)*
- Funcionalidad social (tags, grupos de desarrollo, etc.)
- Plugin para interactuar con el programador AVR

Agenda

- 1 Motivación
 - Problemática
 - Soluciones existentes
 - Solución propuesta
- 2 Metodología de desarrollo
- 3 Implementación
- 4 Conclusiones
- 5 Demonstración**
- 6 Preguntas

Demonstración

Agenda

- 1 Motivación
 - Problemática
 - Soluciones existentes
 - Solución propuesta
- 2 Metodología de desarrollo
- 3 Implementación
- 4 Conclusiones
- 5 Demonstración
- 6 Preguntas

Preguntas...

¿Dudas? ¿Preguntas? ¿Comentarios?