

Sistema de Suporte à Actividade Docente do GSD

António Pereira, Luis Silva, Ricardo Alves

Grupo de Investigação de Linux - Universidade do Minho

Projecto Opção III - JOIN 2005



- Actual sistema permite divulgação de informação relativa a disciplinas e publicações.

The screenshot shows a web browser window displaying the homepage of the GSD (Grupo de Sistemas Distribuidos) website. The browser's address bar shows the URL `http://gsd.di.uminho.pt/`. The website header features the GSD logo and a navigation menu with links for home, teaching, research, projects, publications, members, and about. A search bar is also present.

The main content area includes a welcome message: "Welcome to the Distributed Systems Group web site". Below this, there are several paragraphs of text describing the group's affiliation with the Department of Informatics at the University of Minho, its research focus on dependable distributed systems, and the courses it provides. A calendar for February 2005 is visible on the right side of the page, with the 2nd of the month highlighted.

At the bottom of the page, there is a copyright notice: "Copyright © 2004 Grupo de Sistemas Distribuidos, Universidade do Minho." and a statement that the site conforms to various standards, accompanied by logos for XHTML, CSS, W3C, XHTML, CSS, and Mozilla Browser.

Sistema Desenvolvido

Gestão de conteúdos

- Adicionadas várias funcionalidades à gestão de disciplinas (melhor interface com o utilizador, noção de equipa docente, grupos de trabalho, pautas).
- Sistema de gestão de processos de inscrição.
- Sistema de submissão de trabalhos práticos, com possibilidade de validação automática.
- Gestão de membros com suporte para dois tipos (*docente e aluno*).

Execução Segura

Programa externo de execução segura.

Integração com serviço de directorias

Persistência dos dados de membros em serviço de directorias.



Sistema Desenvolvido

Gestão de conteúdos

- Adicionadas várias funcionalidades à gestão de disciplinas (melhor interface com o utilizador, noção de equipa docente, grupos de trabalho, pautas).
- Sistema de gestão de processos de inscrição.
- Sistema de submissão de trabalhos práticos, com possibilidade de validação automática.
- Gestão de membros com suporte para dois tipos (*docente e aluno*).

Execução Segura

Programa externo de execução segura.

Integração com serviço de directorias

Persistência dos dados de membros em serviço de directorias.



Sistema Desenvolvido

Gestão de conteúdos

- Adicionadas várias funcionalidades à gestão de disciplinas (melhor interface com o utilizador, noção de equipa docente, grupos de trabalho, pautas).
- Sistema de gestão de processos de inscrição.
- Sistema de submissão de trabalhos práticos, com possibilidade de validação automática.
- Gestão de membros com suporte para dois tipos (*docente e aluno*).

Execução Segura

Programa externo de execução segura.

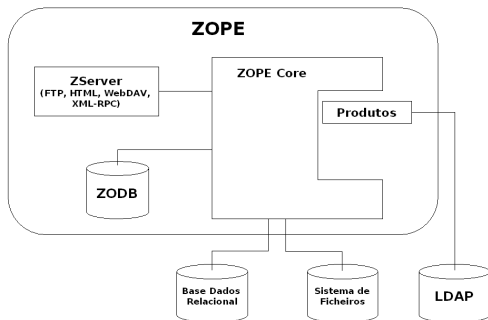
Integração com serviço de directorias

Persistência dos dados de membros em serviço de directorias.



Servidor de Aplicações Zope

- Fornece base de dados de objectos transaccional (ZODB), que permite o armazenamento de objectos, scripts, templates, etc.
- Servidores HTTP, FTP, XML-RPC, WebDAV, ou em conjunto com outro servidor (e.g. Apache).
- CMF - plataforma de desenvolvimento de sistemas de gestão de conteúdos.



Caraterísticas gerais

- Sistema de gestão de conteúdos na web baseado na API do CMF.
- Tecnologia *open source*. Segue os principais standards web e boas práticas de gestão de conteúdos.
- Corre no servidor de aplicações Zope.

Desenvolvimento em Plone

- Suporte para extensões na forma de produtos.
- Desenvolvimento é feito utilizando as APIs do CMF e do Archetypes.
- Mecanismo de segurança.
- Controlo e validação de formulários.
- Modelo de *templates* (ZPT) baseado em *XHTML 1.0 transitional*.
- Suporte multilingue.



Caraterísticas gerais

- Sistema de gestão de conteúdos na web baseado na API do CMF.
- Tecnologia *open source*. Segue os principais standards web e boas práticas de gestão de conteúdos.
- Corre no servidor de aplicações Zope.

Desenvolvimento em Plone

- Suporte para extensões na forma de produtos.
- Desenvolvimento é feito utilizando as APIs do CMF e do Archetypes.
- Mecanismo de segurança.
- Controlo e validação de formulários.
- Modelo de *templates* (ZPT) baseado em *XHTML 1.0 transitional*.
- Suporte multilingue.



Serviços de Directorias LDAP

Serviços de Directorias

- As directorias são geralmente organizadas de forma hierárquica e orientada a objectos.
- Utilizam um *schema* que define o que pode e o que deve ser guardado, para cada classe de objectos.
- Oferecem um modelo de segurança que permite herança das permissões de acesso às entradas.

Lightweight Directory Access Protocol

- Protocolo que define um conjunto de operações de acesso a serviços de directorias.
- Fornece estruturas de dados, cada entrada é uma instância de um *objectClass*, bem como a forma de as identificar na árvore.
- Fornece meios para aceder aos dados na árvore.
- Fornece mecanismos de autenticação e controlo de acesso.



Serviços de Directorias LDAP

Serviços de Directorias

- As directorias são geralmente organizadas de forma hierárquica e orientada a objectos.
- Utilizam um *schema* que define o que pode e o que deve ser guardado, para cada classe de objectos.
- Oferecem um modelo de segurança que permite herança das permissões de acesso às entradas.

Lightweight Directory Access Protocol

- Protocolo que define um conjunto de operações de acesso a serviços de directorias.
- Fornece estruturas de dados, cada entrada é uma instância de um *objectClass*, bem como a forma de as identificar na árvore.
- Fornece meios para aceder aos dados na árvore.
- Fornece mecanismos de autenticação e controlo de acesso.



- Produto que fornecia o suporte actual.
- Introduzidas alterações, de forma a tornar coerente com as novas funcionalidades (gestão de disciplinas, turnos, trabalhos práticos).
- Melhor interface com o utilizador, no sentido de facilitar a gestão de disciplinas e funcionalidades associadas.
- Suporte para membros baseados em tipos de conteúdo. Permite que os docentes e os alunos sejam referenciados, através do mecanismo de referências do Archetypes.



- Fornece novos tipos de conteúdo (turnos, trabalhos práticos, membros)
- Permite a criação de processos de inscrição associados a disciplinas ou turnos.
- Implementa um sistema de submissão de trabalhos práticos, com possibilidade de validação automática da submissão, através de uma aplicação externa.
- Estratégia de desenvolvimento baseada em referências entre os objectos, *workflows* e *tools*.



contents view edit properties applications add application process state: visible

Inscrição nos Turnos de SOD1

Application Process Status: **Running**

Ends at: 2005/03/01 00:00:00

Application list

List of current applications in this process.

student number	name	course	first option	second option	result preview
30250	Luis Miguel dos Santos Silva	LESI	TP2	TP1	TP2
30250	Ricardo Alves	LESI	TP1	TP2	TP1

Process Statistics

Statistics on this application process.

class title	actual appliers	remaining vacancies
TP1	1	24
TP2	1	39

okmarks Tools Help

Home http://localhost:8080/plone/application_processes/trac_turnos_sod1/application_list

GSD
Grupo de Suporte à Atividade Docente

home members teaching research projects publications about

Navigation: Home Members Member profiles Groups Applications Processes

Process items: No items published or otherwise show your fork log in.

contents view edit properties applications add application process state: visible

Inscrição nos Turnos de SOD1

Application Process Status: **Running**

Ends at: 2005/03/01 00:00:00

Application list

List of current appliers in this process.


student number	name	course	first option	second option	result preview
30250	Luis Miguel dos Santos Silva	LESI	TP2	TP1	TP2
30250	Ricardo Alves	LESI	TP1	TP2	TP1

Process Statistics

Statistics on this application process.

class title	actual appliers	remaining vacancies
TP1	1	24
TP2	1	39

February 2005
Su Mo Tu We Th Fr Sa
1 2 3 4 5
6 7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26
27 28



- Produto responsável pela interacção com o sistema, de forma a executar uma validação de um trabalho submetido.
- Validação é feita através de uma script de validação que o docente escolhe/cria para o trabalho prático.
- A execução no sistema é feita utilizando uma aplicação externa, que corre tendo em conta a segurança do sistema.



File Edit View Go Bookmarks Tools Help

Back Forward Reload Stop Home

ZOPE Logged in as plone Zope Quick Start Go

Root Folder

- Control_Panel
- ad_users
- coisas
- pro
- site
- temp_folder
- Zope Corporation**
- Refresh

Properties Undo Ownership Security Doc

Safe Runner Tool at [/pro/safe_runner](#) [Help!](#)

Properties allow you to assign simple values to Zope objects. To change property values, edit the values and click "Save Changes".

Name	Value	Type
safe_runner_path	/bin/safe_runner	string
working_directory	/tmp/safe_runner	string
limit_cpu	5	int
limit_stack	1048576	int
limit_core	0	int
limit_nproc	0	int
limit_rss	4194304	int

Save Changes



Gestão de Membros

CMFMember

- Produto que acrescenta ao Plone o suporte para tipos de membro baseados em Archetypes.
- Não tem suporte nativo para vários tipos de membro. Tendo sido necessário adicionar esse suporte.

Integração com LDAP

- O Plone não tem suporte nativo para LDAP. Esse suporte é fornecido por produtos adicionais, que permitem a autenticação de utilizadores.
- Introduzidas algumas alterações para permitir o mapeamento dos dados dos membros em LDAP.



Gestão de Membros

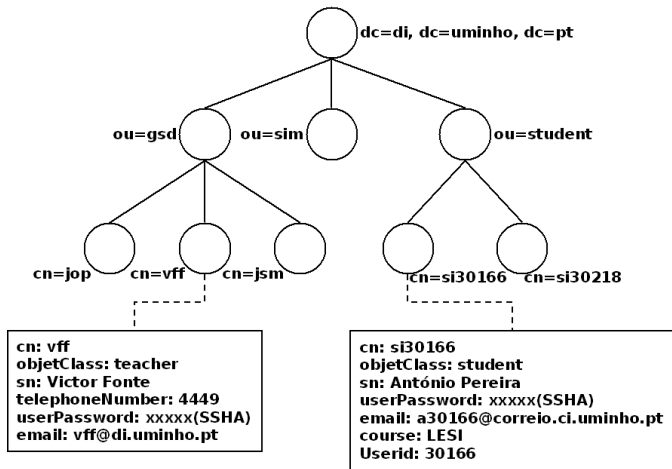
CMFMember

- Produto que acrescenta ao Plone o suporte para tipos de membro baseados em Archetypes.
- Não tem suporte nativo para vários tipos de membro. Tendo sido necessário adicionar esse suporte.

Integração com LDAP

- O Plone não tem suporte nativo para LDAP. Esse suporte é fornecido por produtos adicionais, que permitem a autenticação de utilizadores.
- Introduzidas algumas alterações para permitir o mapeamento dos dados dos membros em LDAP.





Execução Segura

- Foi desenvolvido um exemplo de programa externo para o procedimento de validação.
- Casos de estudo: *Mooshak* e *RootJail*.
- A execução segura de código de terceiros implica preocupações de segurança acrescidas.

- Criação de um ambiente protegido ("jaula");
- Controlo de permissões de acesso ao exterior e ao sistema de ficheiros;
- Estabelecimento de limites na utilização de recursos;

A aplicação não contempla situações em que seja necessária a ligação dinâmica a bibliotecas adicionais por parte dos programas a executar.



Execução Segura

- Foi desenvolvido um exemplo de programa externo para o procedimento de validação.
 - Casos de estudo: *Mooshak* e *RootJail*.
 - A execução segura de código de terceiros implica preocupações de segurança acrescidas.
-
- Criação de um ambiente protegido ("jaula");
 - Controlo de permissões de acesso ao exterior e ao sistema de ficheiros;
 - Estabelecimento de limites na utilização de recursos;

A aplicação não contempla situações em que seja necessária a ligação dinâmica a bibliotecas adicionais por parte dos programas a executar.



Execução Segura

- Foi desenvolvido um exemplo de programa externo para o procedimento de validação.
- Casos de estudo: *Mooshak* e *RootJail*.
- A execução segura de código de terceiros implica preocupações de segurança acrescidas.

- Criação de um ambiente protegido ("jaula");
- Controlo de permissões de acesso ao exterior e ao sistema de ficheiros;
- Estabelecimento de limites na utilização de recursos;

A aplicação não contempla situações em que seja necessária a ligação dinâmica a bibliotecas adicionais por parte dos programas a executar.



Conclusões

Trabalho Realizado

- Gestão de disciplinas.
- Sistema de inscrição em disciplinas e turnos.
- Sistema de submissão de trabalhos práticos.
- Adicionado o suporte para múltiplos tipos de membro.
- Programa externo execução segura.
- Integração com serviço de directorias LDAP.

Limitações da solução

- Programa externo de execução segura não contempla a ligação a bibliotecas adicionais.
- Integração com LDAP não se baseia no modelo de *storages* do Archetypes.



Conclusões

Trabalho Realizado

- Gestão de disciplinas.
- Sistema de inscrição em disciplinas e turnos.
- Sistema de submissão de trabalhos práticos.
- Adicionado o suporte para múltiplos tipos de membro.
- Programa externo execução segura.
- Integração com serviço de directorias LDAP.

Limitações da solução

- Programa externo de execução segura não contempla a ligação a bibliotecas adicionais.
- Integração com LDAP não se baseia no modelo de *storages* do Archetypes.



- Ligação dinâmica a bibliotecas, no módulo de execução segura.
- Utilização do modelo de *storage* do Archetypes na integração com LDAP.
- Adopção de standards de *e-learning* na interacção entre docente e alunos.



Referências

Web

- GIL: <http://gil.di.uminho.pt>
- GSD: <http://gsd.di.uminho.pt>
- Python: <http://www.python.org>
- Zope: <http://www.zope.org>
- Plone: <http://www.plone.org>

Projecto

- Homepage do projecto: <http://gil.di.uminho.pt/projectos/gilsopa>
- Repositório CVS: gil.di.uminho.pt/cvsroot/gilsopa



Questões?

