



Batería de Test

para nic3

Practicante Andrea Benavides J.
Ing. Civil en Computación - Universidad de Chile

Para el Área de Desarrollo de **NIC Chile**
Diciembre 2017 - Enero 2018



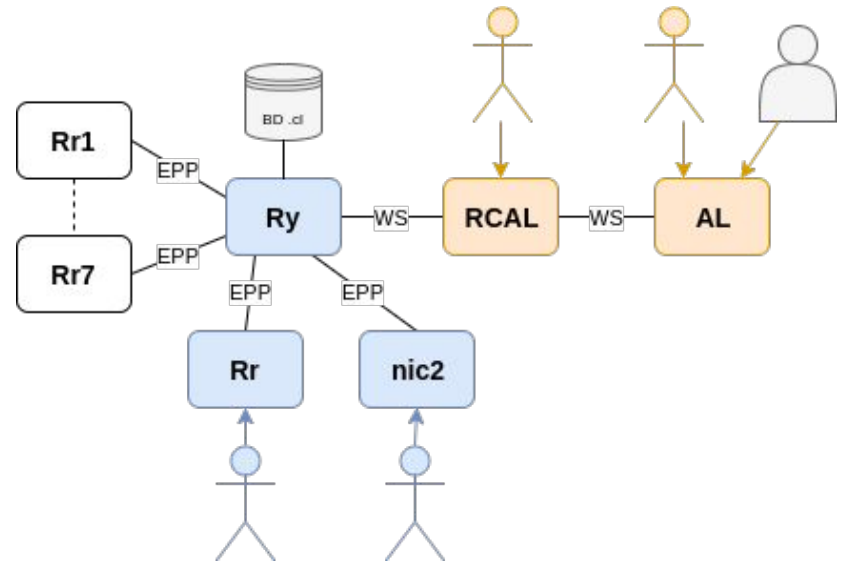
Repositorio privado



<https://github.com/AnnBenavides/Practica2.git>

Alcance del proyecto

- Test de Funcionalidad
Performance Test
- Test de Carga
Stress Test
- Test de Seguridad
Security Test



Investigación de los sistemas

../Diagramas/



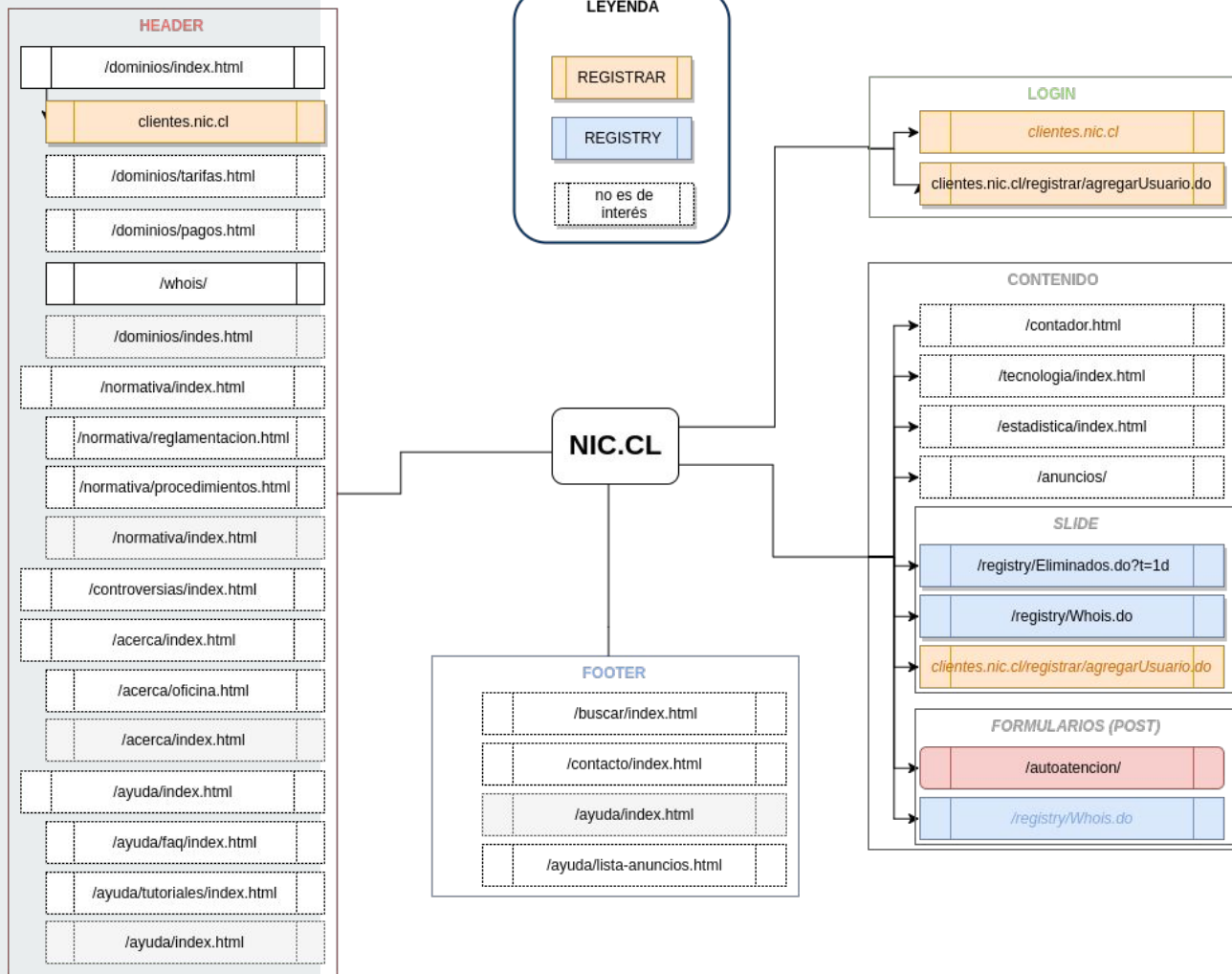
Milestones: *Rr: Cuentas de usuario, RegistryPublic : NIC.cl*

Proyectos: *Investigación, Diagramas*

Investigación Sistemas

../Diagramas/scrapper.py

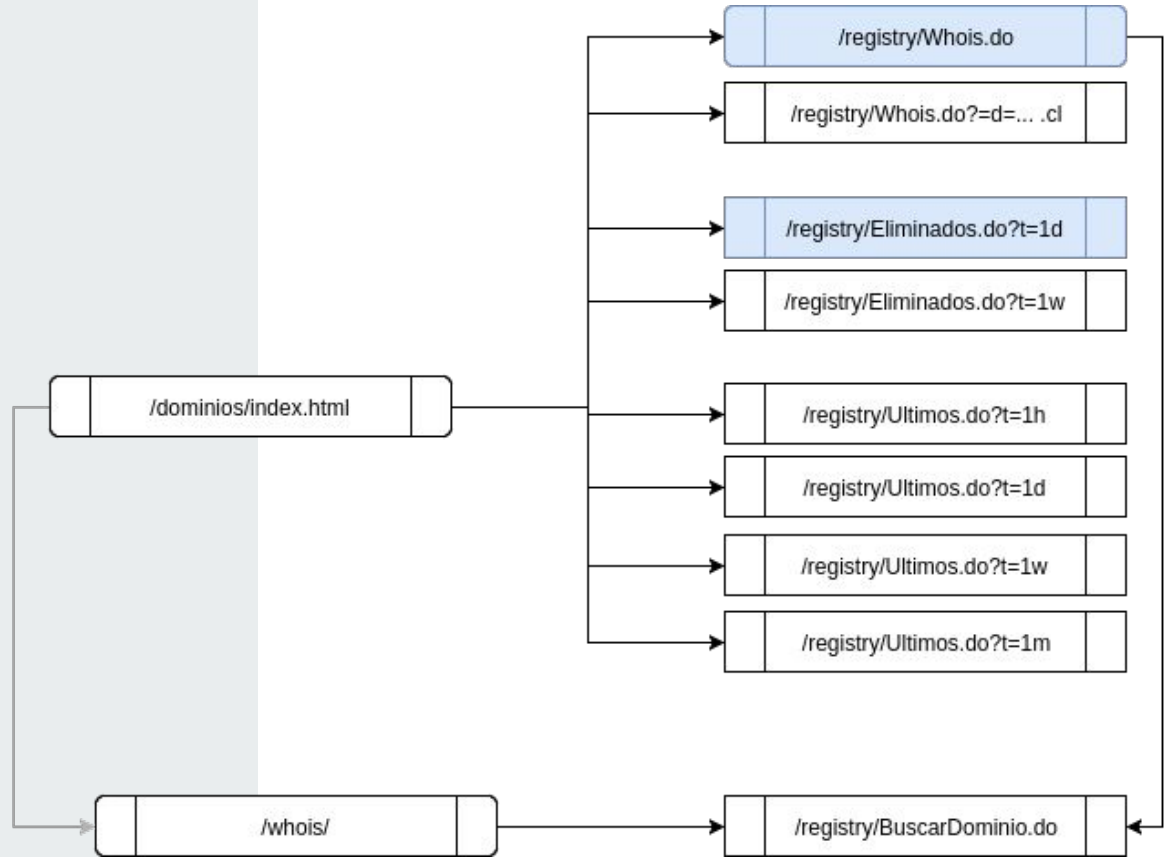
Página principal
nic.cl



Investigación : Sistemas

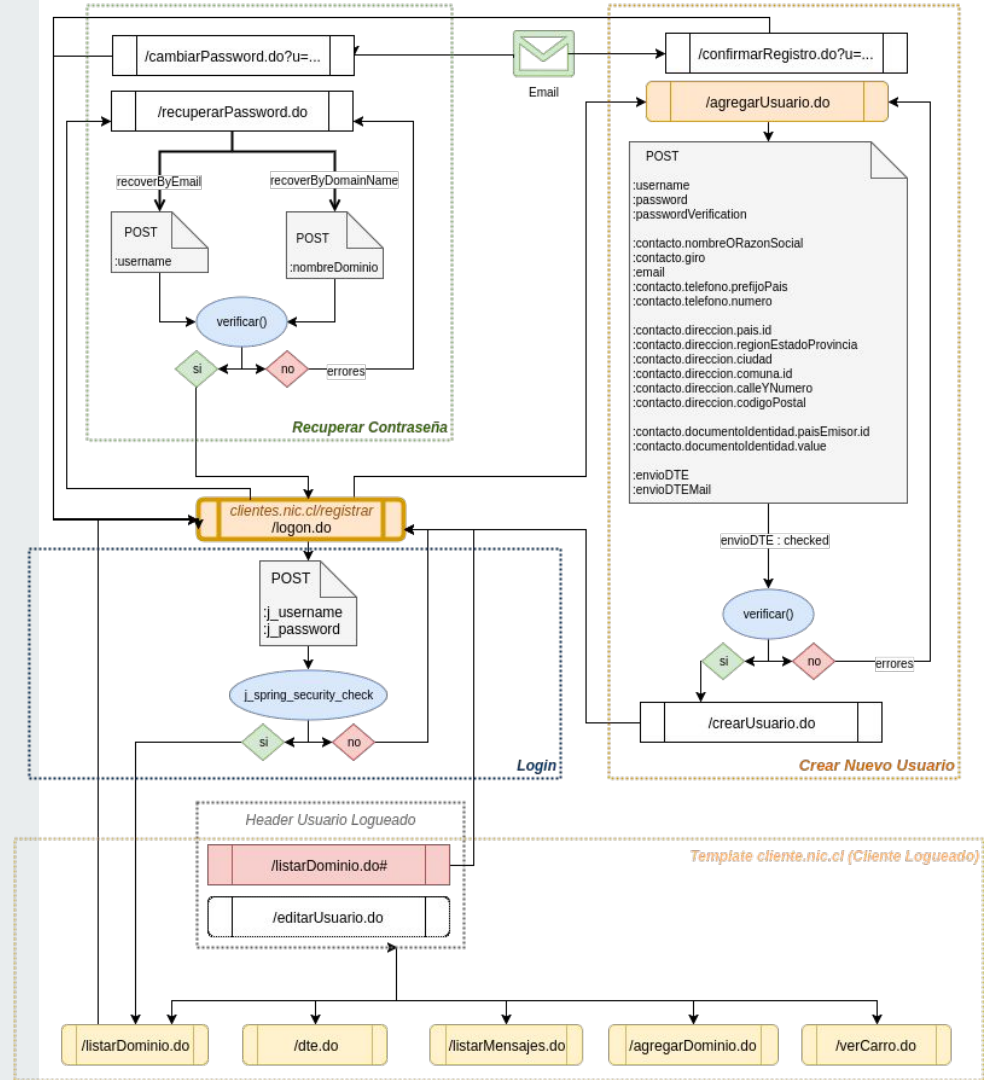
../Diagramas/scrapper.py

registryPublic
nic.cl/



Investigación Sistemas

registrar
clientes.nic.cl/registrar



Test de Funcionalidad

../PerformanceTest/



Milestone: *Test de Funcionalidad*

Proyectos: *Modelo de Test, Test Registry, Test Registrar*

Objetivos de...

- Compatible con Linux
- Desarrollo en Java
- Dispensable de GUI
- Modular
- Escalable

Herramientas



Selenium IDE

- Plugin para Firefox menor a v.55
- Obsoleto y descontinuado

Katalon Studio

- Plugin para Firefox o Chrome
- IDE completa sólo para Windows



HtmlUnit

GUI-Less browser for Java programs



HtmlUnit



- API de un navegador sin interfaz gráfica para proyectos en Java
- Soporta JavaScript y AJAX al poder simular navegadores como Firefox, Chrome e Internet Explorer
- Pensado en complementar su uso con otros frameworks como [JUnit](#) o [TestNG](#)
- Utilizado como “navegador” en otros proyectos OpenSource como: [Selenium](#), [Celerity](#), [Spring MVC](#) [Test HtmlUnit](#), entre otros.

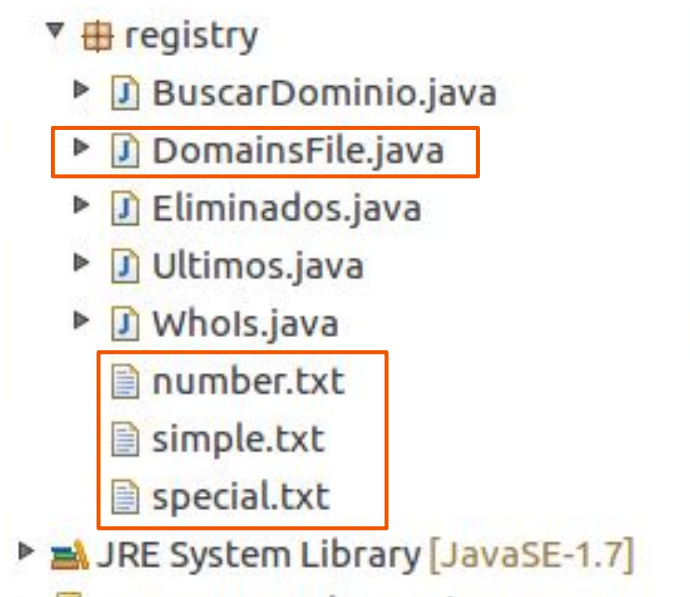
Versión utilizada : HtmlUnit 2.8, JUnit4

Test Funcional: registryPublic

.../PerformanceTest/src/registry/

DomainsFile.java

- Búsqueda de dominios (una palabra por línea)
 - Alfabeto simple : *simple.txt*
 - Alfabeto numérico : *number.txt*
 - Alfabeto latino : *special.txt*
- Carga una lista de palabras que podrán ser usados en las clases:
 - BuscarDominio
 - Whols



Test Funcional: registryPublic

.../PerformanceTest/src/registry/

- Dominios eliminados: [Eliminados.java](#)

- nic.cl/Eliminados.do?t=...
- por filtro: día, semana

- Dominios inscritos: [Ultimos.java](#)

- nic.cl/Ultimos.do?t=...
- por filtro: hora, día, semana o mes



Test Funcional: registryPublic

.../PerformanceTest/src/registry/

- Who is: [BuscarDominio.java](#)
 - `nic.cl/registry/BuscarDominio.do`
 - Filtros: Exacta, Que contenga, Comience con y Termine con
- Who is: [Whols.java](#)
 - `nic.cl/registry/Whois.do?d=...`

! pendiente: bug con caracteres especiales

`viñalarosawine.cl`

`Whois.do?d=vi%C3%B1alarosawine.cl`



Test Funcional: registrar

.../PerformanceTest/src/registrar/

userkeys.csv

Almacena pares *usuario,clave* para hacer login

UserAndPass.java

Carga y guarda usuarios en el archivo *userkeys.csv*

Email.java

Usado en la clase *AgregarUsuario*, a partir de una cuenta principal, *nic3chile(at)gmail.com*, se generan otras cuentas de la forma:

nic3chile+1(at)gmail.com

para la creación de nuevos usuarios.

- ▼ registrar
 - ▶ AgregarDominio.java
 - ▶ AgregarUsuario.java
 - ▶ DTE.java
 - ▶ EditarDominio.java
 - ▶ EditarUsuario.java
 - ▶ Email.java
 - ▶ ListaDominio.java
 - ▶ ListaMensajes.java
 - ▶ Login.java
 - ▶ RecuperarClave.java
 - ▶ UserAndPass.java
 - ▶ VerCarro.java
 - userkeys.csv
 - ▶ registry

Test Funcional: registrar

.../PerformanceTest/src/registrar/

Inicio Sesión: [Logon.java](#)

clientes.nic.cl/registrar/logon.do

Tomando los usuarios almacenados, inicia sesión.

Crear Usuario: [AgregarUsuario.java](#)

clientes.nic.cl/registrar/agregarUsuario.do

Crea, y guarda, usuarios.

Mis dominios: [ListaDominio.java](#)

clientes.nic.cl/registrar/listarDominio.do

Listado e información de dominios del cliente. En caso de no tener dominios redirige a *agregarDominio.do*

- ▼ registrar
 - ▶ AgregarDominio.java
 - ▶ AgregarUsuario.java
 - ▶ DTE.java
 - ▶ EditarDominio.java
 - ▶ EditarUsuario.java
 - ▶ Email.java
 - ▶ ListaDominio.java
 - ▶ ListaMensajes.java
 - ▶ Logon.java
 - ▶ RecuperarClave.java
 - ▶ UserAndPass.java
 - ▶ VerCarro.java
 - userkeys.csv
 - ▶ registry

Comprobantes: [DTE.java](#)

clientes.nic.cl/registrar/dte.do

Listado y descarga de comprobantes de facturación de cada dominio.

Crear dominio: [AgregarDominio.java](#)
















clientes.nic.cl/registrar/agregarDominio.do

Verificando la disponibilidad, se agrega un nuevo dominio al cliente.

Comprar: [VerCarro.java](#)

clientes.nic.cl/registrar/verCarro.do

Canasta de compra de inscripción de dominios por periodos, tipo de moneda, medios de pago y redirección a cliente de pago correspondiente.

- ▼  registrar
 - ▶  AgregarDominio.java
 - ▶  AgregarUsuario.java
 - ▶  DTE.java
 - ▶  EditarDominio.java
 - ▶  EditarUsuario.java
 - ▶  Email.java
 - ▶  ListaDominio.java
 - ▶  ListaMensajes.java
 - ▶  Login.java
 - ▶  RecuperarClave.java
 - ▶  UserAndPass.java
 - ▶  VerCarro.java
 -  userkeys.csv
- ▶  registry

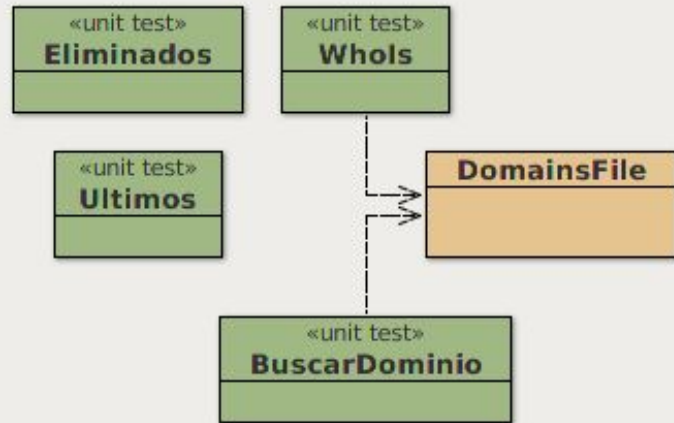
Test Funcional: registrar

.../PerformanceTest/src/registrar/

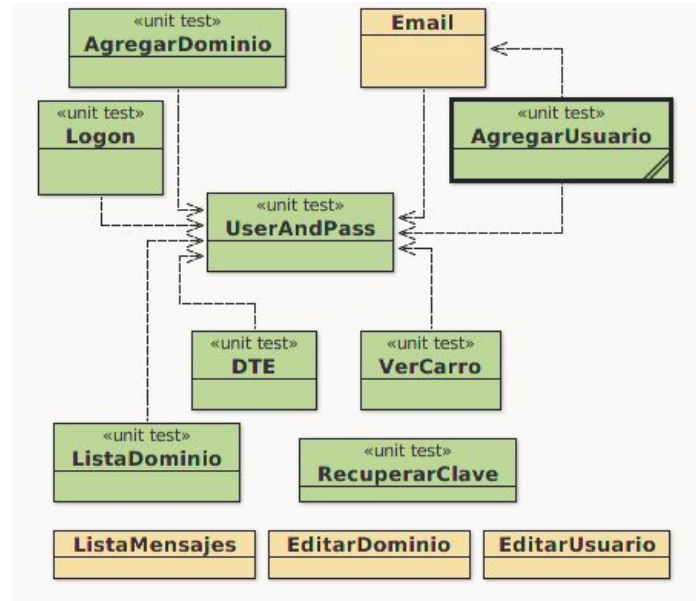
Pendientes

- Editar dominio
- Editar usuario
- Avisos
- Recuperar contraseña

- ▼ registrar
 - ▶ AgregarDominio.java
 - ▶ AgregarUsuario.java
 - ▶ DTE.java
 - ▶ EditarDominio.java
 - ▶ EditarUsuario.java
 - ▶ Email.java
 - ▶ ListaDominio.java
 - ▶ ListaMensajes.java
 - ▶ Login.java
 - ▶ RecuperarClave.java
 - ▶ UserAndPass.java
 - ▶ VerCarro.java
 - userkeys.csv
 - ▶ registry



../src/regarlar/





Test Funcional

.../PerformanceTest/



Mejoras pendientes

- Integración de [LOGBack](#)
- Implementar manejo de URLs de forma externa
`/src/URLHandler.java`

Test de Carga



Milestone: *Test de Stress*

Proyectos: *Modelo de Test, Test Registry, Test Registrar*



Investigación: Herramientas

Apache Bench (AB)

- Enfocado en HTTP
- Desarrollado para Apache HTTP Server

SpeedTracer

- Extensión de Chrome y plugin para Eclipse
- Basado en Java

Apache JMeter

- Multiplataforma (Java) y escalable
- Soporte multiprotocolo (HTTP, SMTP, POP3, LDAP, JDBC, FTP, JMS, SOAP, TCP)
- Implementaciones pre y post testeo
- Evaluaciones para definir criterios
- Posee un [plugin](#) para trabajar con HtmlUnit

Test de Seguridad



Milestone: *Test de Seguridad*

Proyectos: *Modelo de Test*



Investigación: Herramientas

ZAP OWASP

- Fork de Pharos Proxy
- Encuentra vulnerabilidades en aplicaciones web
- Provee escenarios automatizados, así como permite crearlos
- Desarrollado por OWASP, Microsoft y Google

Metasploit

- Framework trabaja con [Nexpose](#)
- Posee una WebGUI

Nikto

- Escaner de servidores Web
- Utiliza *comprehensive test* para diferentes aspectos
- Chequea elementos desactualizados de los servidores y sus problemas

OpenVAS

- Administrador y scanner de vulnerabilidades *OpenSource*
- Fork de [Nessus](#)
- Actualizado frecuentemente con nuevos NVT's

Anexo

../src/registry/DomainsFile.java



private List<String> getLines(String file)

Lee el archivo indicado y guarda todas la palabras en una lista

public int numberOfWords(String file)

Lee el archivo indicado y cuenta las líneas/palabras del archivo

public void addWord(String file, String word)

Lee el archivo indicado y guarda la palabra en el archivo

public List<String> getSimple()

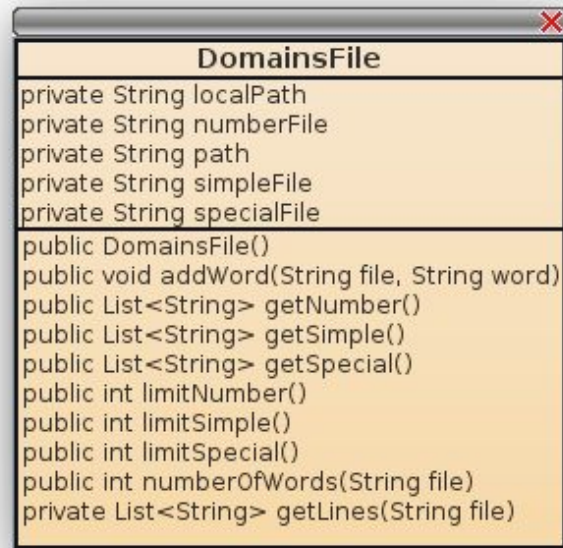
Retorna un alfabeto de caracteres simples

public List<String> getNumber()

Retorna un alfabeto de caracteres numericos

public List<String> getSpecial()

Retorna un alfabeto de caractereeres especiales



../src/registry/Eliminados.java

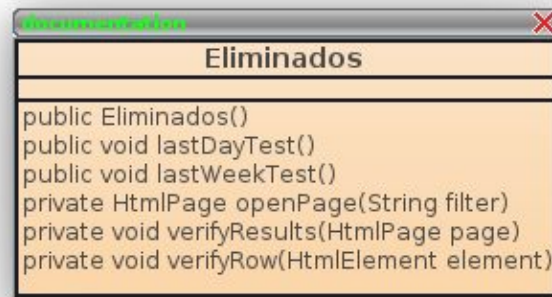


public void lastDayTest()

Test para Eliminados del último día

public void lastWeekTest()

Test para Eliminados de la última semana



../src/registry/Ultimos.java



public void hourTest()

Test que carga los Últimos sitios en la última hora

public void dayTest()

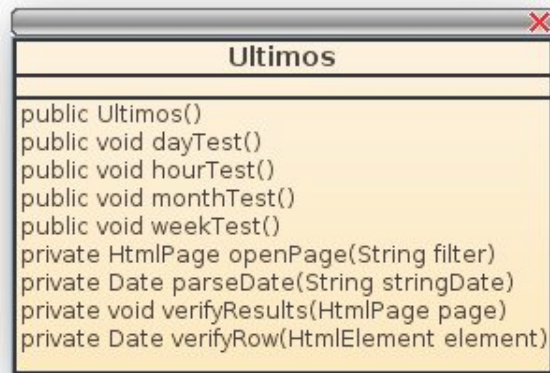
Test que carga los Últimos sitios en el último día

public void weekTest()

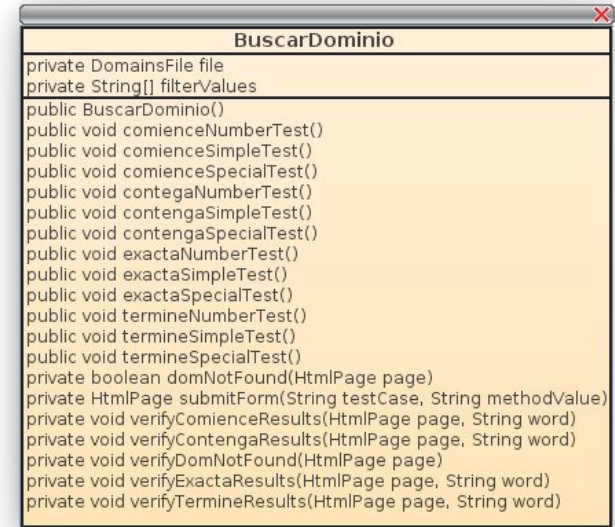
Test que carga los Últimos sitios en la última semana

public void monthTest()

Test que carga los Últimos sitios en el último mes



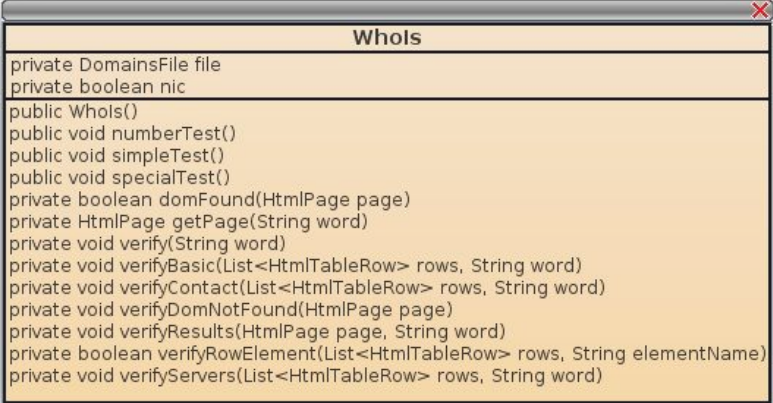
../src/registry/BuscarDominio.java



```
private DomainsFile file
private String[] filterValues

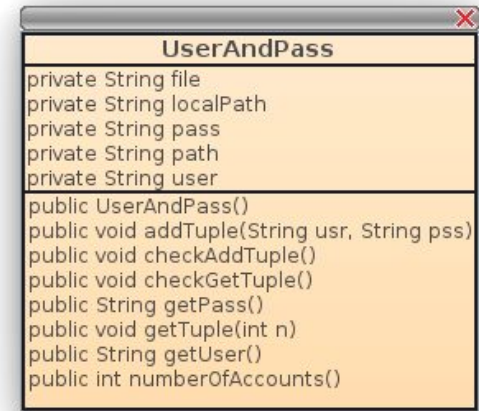
public BuscarDominio()
public void comienceNumberTest()
public void comienceSimpleTest()
public void comienceSpecialTest()
public void contengaNumberTest()
public void contengaSimpleTest()
public void contengaSpecialTest()
public void exactaNumberTest()
public void exactaSimpleTest()
public void exactaSpecialTest()
public void termineNumberTest()
public void termineSimpleTest()
public void termineSpecialTest()
private boolean domNotFound(HtmlPage page)
private HtmlPage submitForm(String testCase, String methodValue)
private void verifyComienceResults(HtmlPage page, String word)
private void verifyContengaResults(HtmlPage page, String word)
private void verifyDomNotFound(HtmlPage page)
private void verifyExactaResults(HtmlPage page, String word)
private void verifyTerminoResults(HtmlPage page, String word)
```

../src/registry/Whols.java

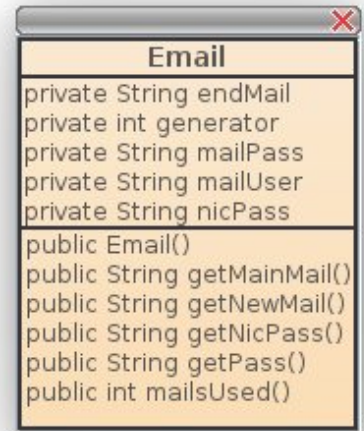


```
private DomainsFile file
private boolean nic
public Whols()
public void numberTest()
public void simpleTest()
public void specialTest()
private boolean domFound(HtmlPage page)
private HtmlPage getPage(String word)
private void verify(String word)
private void verifyBasic(List<HtmlTableRow> rows, String word)
private void verifyContact(List<HtmlTableRow> rows, String word)
private void verifyDomNotFound(HtmlPage page)
private void verifyResults(HtmlPage page, String word)
private boolean verifyRowElement(List<HtmlTableRow> rows, String elementName)
private void verifyServers(List<HtmlTableRow> rows, String word)
```

../src/regartrar/UserAndPass.java



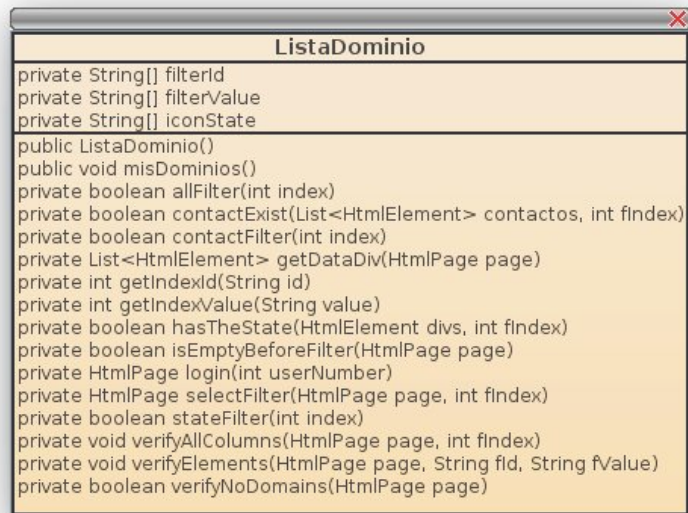
../src/regartrar/Email.java



../src/regartrar/Logon.java

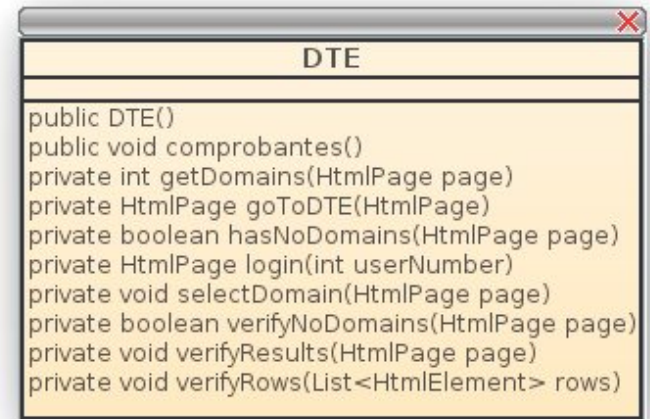


../src/regarstrar/ListaDominio.java



```
ListaDominio
private String[] filterId
private String[] filterValue
private String[] iconState
public ListaDominio()
public void misDominios()
private boolean allFilter(int index)
private boolean contactExist(List<HtmlElement> contactos, int findex)
private boolean contactFilter(int index)
private List<HtmlElement> getDataDiv(HtmlPage page)
private int getIndeId(String id)
private int getIndexValue(String value)
private boolean hasTheState(HtmlElement divs, int findex)
private boolean isEmptyBeforeFilter(HtmlPage page)
private HtmlPage login(int userNumber)
private HtmlPage selectFilter(HtmlPage page, int findex)
private boolean stateFilter(int index)
private void verifyAllColumns(HtmlPage page, int findex)
private void verifyElements(HtmlPage page, String fld, String fValue)
private boolean verifyNoDomains(HtmlPage page)
```

../src/regarstrar/DTE.java



```
public DTE()
public void comprobantes()
private int getDomains(HtmlPage page)
private HtmlPage goToDTE(HtmlPage)
private boolean hasNoDomains(HtmlPage page)
private HtmlPage login(int userNumber)
private void selectDomain(HtmlPage page)
private boolean verifyNoDomains(HtmlPage page)
private void verifyResults(HtmlPage page)
private void verifyRows(List<HtmlElement> rows)
```

../src/regar/VerCarro.java



```
public VerCarro()
public void carroVacio()
public void compraCLP()
public void compraUSD()
private HtmlPage addToCarro(HtmlPage page)
private HtmlPage getDivisaPage(HtmlPage page, String moneyCode)
private String getRedirectUrl(String medioDePago)
private HtmlPage goToCarro(HtmlPage page)
private boolean hasNoProducts(HtmlPage page)
private HtmlPage login(int userNumber)
private HtmlPage selectMediodePago(HtmlElement div, String medioDePago)
private void verifyCLP(HtmlPage defaultPage)
private void verifyColumns(HtmlElement row)
private void verifyCompra(DomElement div, String medioDePago)
private void verifyMediosdePago(HtmlElement div, String medioDePago)
private boolean verifyNoDomains(HtmlPage page)
private void verifyOuterSale(DomElement div, String url)
private void verifyProducts(HtmlElement rows)
private void verifyTotalesYMoneda(HtmlElement div, String monedaValue)
private void verifyUSD(HtmlPage defaultPage)
```

../src/regar/AgregarUsuario.java



../src/regar/AgregarDominio.java



```
public AgregarDominio()
public void simpleTest()
private void fillForm(HtmlPage page, String word)
private HTMLElement getDivInForm(HtmlPage page, String classAttr, String idAttr)
private HtmlPage goToAgregarDominio(HtmlPage)
private boolean hasErrors(HtmlPage page)
private HtmlPage intentoDominio(HtmlPage page, String word)
private HtmlPage login(int userNumber)
private boolean noDisponible(HtmlPage page)
private boolean verifyNoDomains(HtmlPage page)
```