

2011

Universitat Oberta de  
Catalunya

Miquel Perelló García

# [ANÀLISI DINÀMIC DE PROGRAMES “PINCLOUD”]

Planificació i creació d'un espai Web d'anàlisi dinàmic de programes amb emmagatzemen de dades i extracció de resultats.

## **Sistema Web d’anàlisi dinàmic de programes: Memòria**

Per Miquel Perelló García

Director de Projecte: Francesc Guim Bernat

### **Resum**

Treball final de carrera d'Ingenieria tècnica de Informàtica de Gestió pertanyent a l'Universitat Oberta de Catalunya a la branca d'Arquitectura de Computadors i Sistemes Operatius

## Índex

Introducció .....	5
<b>1.1</b> <b>Introducció</b> .....	5
<b>1.2</b> <b>Descripció del projecte</b> .....	5
<b>1.3</b> <b>Objectius</b> .....	6
<b>1.4</b> <b>Recursos del Projecte</b> .....	6
<b>1.5</b> <b>Pla de Treball</b> .....	6
<b>1.6</b> <b>Valoració de la funcionalitat del projecte</b> .....	7
<b>1.7</b> <b>Planificació</b> .....	7
PinCloud .....	8
<b>2.1</b> <b>Que és PinCloud</b> .....	8
<b>2.3</b> <b>Ús de PinCloud</b> .....	10
<b>2.4</b> <b>Requeriments</b> .....	11
<b>2.5</b> <b>Instal·lació</b> .....	12
Disseny del Programari .....	14
<b>3.1</b> <b>Disseny general del programari</b> .....	14
<b>3.2</b> <b>Cas d'ús general</b> .....	16
<b>3.2.1</b> <b>Cas d'ús disseny Gestió Usuaris</b> .....	17
<b>3.2.2</b> <b>Cas d'ús disseny Gestió Grups</b> .....	19
<b>3.2.3</b> <b>Cas d'ús disseny Gestió Projectes</b> .....	20
<b>3.2.4</b> <b>Cas d'ús disseny Gestió Missatges</b> .....	21
<b>3.2.5</b> <b>Cas d'ús disseny Gestió Col·laboradors</b> .....	22
<b>3.2.6</b> <b>Cas d'ús disseny Execució</b> .....	24
<b>3.3</b> <b>Base de Dades</b> .....	25
<b>3.3.1</b> <b>Introducció</b> .....	25
<b>3.3.2</b> <b>Estructuració</b> .....	25
<b>3.3.3</b> <b>Relacions</b> .....	30
Creació del Codi .....	31
<b>4.1</b> <b>Introducció</b> .....	31
<b>4.2</b> <b>Interfície de l'usuari</b> .....	31
<b>4.3</b> <b>Funcionament intern</b> .....	36
<b>4.3.1</b> <b>Introducció</b> .....	36

<b>4.3.2</b>	<b>Gestió general (logout.php, config.php, download_page.php)</b> .....	37
<b>4.3.3</b>	<b>Idiomes (selector.php , ca.php)</b> .....	38
<b>4.3.4</b>	<b>Login i registre (reg.php, index.php)</b> .....	38
<b>4.3.5</b>	<b>Interfície (top.php, panel.php)</b> .....	39
<b>4.3.6</b>	<b>Execució (upload.php, modexec.php)</b> .....	40
<b>4.3.7</b>	<b>Llistat execucions (listexec.php)</b> .....	43
<b>4.3.8</b>	<b>Resultats execucions (resultexec.php)</b> .....	44
	Conclusions.....	45
	Glosari .....	47
	Referències .....	48
	Agraiments .....	48
	Annex 01.....	49
	Annex 02.....	50
	Annex 03.....	53
	Annex 04.....	60
	Annex 05.....	62
	Annex 06.....	71
	Annex 07.....	72
	Annex 08.....	76

## Introducció

### 1.1 Introducció

En el marc actual podem observar que l'informació cada cop es troba més globalitzada i a l'abast de tothom. Gràcies a les noves tecnologies emergent ens podem comunicar i compartir informació amb la resta del món a una velocitat realment increïble.

El fet de poder compartir l'informació també ens dona la possibilitat de poder emprar l'informació creada per un mateix de manera privada sense haver de transportar-la, gràcies a les noves tecnologies i la creació massiva de contingut a Internet ens podem trobar amb unitats d'emmagatzemen dins aquest núvol tecnològic.

És per aquest motiu pel qual en la actualitat molts contingut webs ens ofereixen la possibilitat de compartir i publicar continguts a la vegada que emmagatzema'm informació a la mateixa pàgina Web, i fins i tot s'ha arribat més lluny donant la possibilitat de crear contingut nou a partir de seqüències.

Aquest fet ens dona el privilegi de executar contingut provenien del nostre espai personal, crear i modificar nou contingut a partir d'aquest, i escollir quin d'aquest contingut volem fer públic i quin privat.

### 1.2 Descripció del projecte

L'objectiu principal d'aquest projecte és crear un espai Web per usuaris on poder executar i analitzar una aplicació i exportar les dades a l'usuari proporcionant a aquest totes les dades que el propi usuari ha de menester.

L'espai Web serà creat en un entorn Apache y programat en llenguatge PHP, inicialment s'ha escollit el llenguatge PHP per la major facilitat que dona al programador enfront del Java, encara que el Java és més robust, el PHP ens facilitarà l'exportació de les dades en gràfiques i Excel i en PDF degut al gran treball ja fet en aquest llenguatge. La Bases de Dades serà en MYSQL

Aquest espai Web recollirà un executable per part de l'usuari, el qual, haurà introduït usuari i contrasenya per tal de poder emprar el seu entorn de treball, posteriorment, el mateix codi executarà el Pintools mtaptrace, un programa d'anàlisi dinàmic de programari, deixant escollir a l'usuari les dades que ha d'extreure de l'aplicació. Un cop les dades son recollides, es generarà un arxiu Excel amb les dades pertinents i un PDF amb les gràfiques i l'informació. Per fer més útil aquesta eina, es permetrà fer comparatives entre els resultats aconseguits.

### 1.3 Objectius

El principals objectius del projecte actual son:

- Adquirir els coneixements del instrument d’anàlisi dinàmica de programes anomenat Pintool mtaptrace.
- Creació d’un entorn de treball per l’usuari adient
- Execució de l’aplicació a analitzar en el servidor on es troba hostatjat el Sistema
- Sistema d’elecció de l’informació a exportar
- Exportació de l’informació escollida
- Creació de gràfiques per la comprensió de les dades
- Exportació de les dades en diferents formats de descàrrega
- Possibilitat de comparativa entre diferents moments de l’aplicació

### 1.4 Recursos del Projecte

El projecte es dura a terme en la distro de Linux Ubuntu 10.4, es crearà la compilació a partir dels manuals redactats per cada una de les empreses u organitzacions encarregades de la distribució i creació de cada un dels instruments ja anomenats.

A més, s’emprarà el projecte PHP – Mysql Xampp pel correcta funcionament del servidor Web en un domini localhost.

El tool Pintools mtaptrace serà l’encarregat de analitzar el programa a executar i exportar les dades per una importació posterior al mòdul PHP i una exportació per a l’usuari.

### 1.5 Pla de Treball

Anomenarem les activitats i tasques que componen el treball per tal d’assolir l’objectiu final per ordre cronològic:

- Descàrrega de l’eina Pintools mtaptrace
- Anàlisi del funcionament de l’eina Pintools mtaptrace
  - Anàlisi de les comandes pertinents per la seva execució
  - Anàlisi de les dades exportades
- Instal·lació de Apache2, PHP5, sql en localhost
- Preparació del mòdul de usuaris
  - Usuaris dins diversos projectes
  - Projectes individuals
  - Comunitat de comentaris
- Preparació mòdul d’importació aplicació i execució de Pintools mtaptrace
  - Execució en temps real del Pintools mtaptrace per part del Servidor
  - Exportació de les dades a un arxiu de text
  - Importació de les dades a la base de dades

- Preparació mòdul de sortida de dades resultants
  - Sortida de dades per pantalla
  - Descàrrega dels arxius resultants

### 1.6 Valoració de la funcionalitat del projecte

En un principi la funcionalitat del projecte està destinada cap a personal dedicat al món de la programació amb la necessitat d'aconseguir un codi eficient i eficaç fora haver d'invertir temps en l'aprenentatge d'una eina com el PinTools mtaptrace.

Un altre dels avantatges del projecte és el fet de poder compartir l'informació de manera clara i fàcil, a part de gratuïta, ja que totes les eines emprades son Open Source. Per aquest fet, es destina una part del projecte a crear un entorn adient per l'usuari, per tal que aquest pugui compartir el projecte amb altres usuaris i compartir experiències i comentaris.

El fet que es generi una interface Web i no un programa autoinstal·lable és per proporcionar al usuari un espai de treball independent fora la necessitat de d'instal·lació de llibreries i permetent l'accés a partir de qualsevol lloc, facilitant la tasca a l'usuari, ja que aquest servidor pot esser muntat de forma local a un servidor de qualsevol empresa.

### 1.7 Planificació

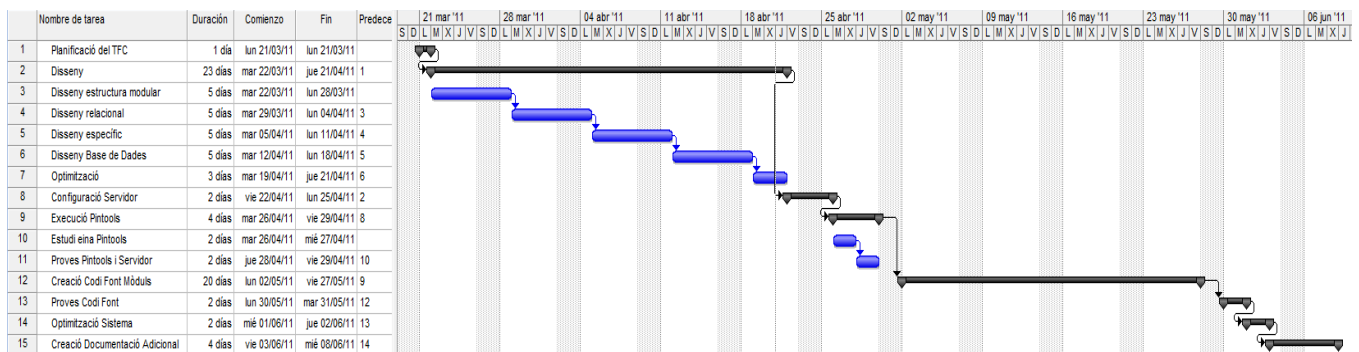


Figura 1. Diagrama de Gantt PinCloud

## PinCloud

### 2.1 Que és PinCloud

PinCloud és una interfície Web de fàcil accés per l'usuari que exerceix les funcions de l'eina Pintools mtaptrace en un servidor Web, d'aquesta manera, l'usuari no ha d'instal·lar les llibreries al seu ordinador ni ha d'aprendre a manejar el Pintools mtaptrace (encara que si a interpretar-ho).

Per entendre millor la funció de PinCloud haurem d'entendre millor la funció de Pintools mtaptrace, per això ens referirem a l'autor: “és una tècnica que permet recollir informació d'un programa en temps d'execució inserint codi extra. La instrumentació es pot fer de diferents maneres, directament al codi font del programa o en el moment de l'execució. Aquesta última manera es coneix com instrumentació dinàmica i és la que utilitza Pin.

La instrumentació dinàmica no requereix modificar el codi font de les aplicacions a analitzar ni tornar a compilar i enllaçar. A més permet descobrir que fa el codi en temps d'execució, manipular codi generat dinàmicament o instrumentar un procés en execució.”<sup>1</sup>

Per tant, PinCloud exerceix el mateix funcionament d'anàlisi dinàmic de programes fora modificar el codi font del programa en si via interfície Web i fora instal·lar cap component a l'ordinador.

També cal destacar que dintre de la funcionalitat actual del mtaptrace, la seva funcionalitat resideix en un servidor linux, per tant, l'usuari té l'opció d'executar el mtaptrace dintre del sistema operatiu Windows.

### 2.2 Funcionament intern

El funcionament de PinCloud es regeix pel mateix funcionament en general de altres pàgines webs fins que es genera l'execució del programa per el seu anàlisi. De fet, aquest TFC preveu un sistema de grups, projectes i usuaris per donar unes facilitats al entorn de treball però el seu principal objectiu és l'execució de les llibreries Pintools en el propi servidor, l'extracció de les dades i a partir d'aquestes la creació del gràfics i exportació comprensiva dels resultats obtinguts.

Per tan, podem diferenciar dos processos clars en el funcionament de PinCloud:

#### 1- Procés de gestió del Sistema

Aquest procés és l'encarregat de gestionar el mateix sistema, dins aquest procés hi trobem la gestió d'usuaris, dels grups, projectes i execucions, sense entrar en detall ja que és un factor secundari, l'únic objectiu és el d'aconseguir un sistema organitzat i funcional de cara a un futur.



## 2- Procés d'execució de Pintools mtaptrace

Aquest és el procés més important del TFC, l'objectiu és que l'usuari pugui definir uns paràmetres per obtenir un anàlisi de la memòria física quan executem un codi en proves. Aquests paràmetres són els que demana la Pintool mtaptrace per tal de poder executar-se i exportar les dades a un arxiu de text. A partir d'aquest arxiu obtindrem les dades i generarem els resultats per pantalla i la seva exportació a PDF i Excel.

Com podem observar en el següent gràfic, la seva funcionalitat ve donada per el treball en comú entre la tasca del PHP, el Pintool mtaptrace i el propi servidor.

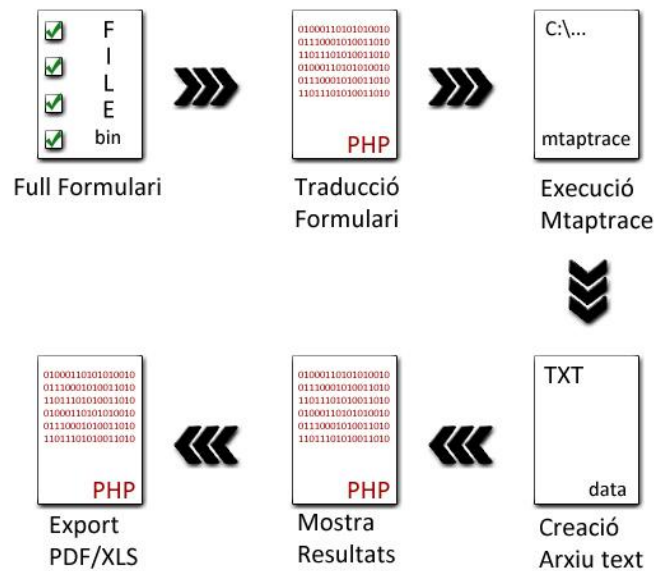


Figura 2. Procés d'execució de mtaptrace

En l'imatge següent podem observar amb més deteniment els dos processos, el procés de gestió del sistema i el procés d'execució de Pintools mtaptrace:

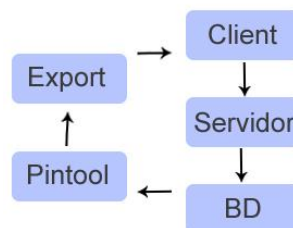


Figura 3. Sistema PinCloud

### 2.3 Ús de PinCloud

El PinCloud és una aplicació orientada principalment a tots aquells usuaris que, fora haver d'instal·lar llibreries pin ni instal·lar l'arxiu mtaptrace.cpp, volen optimitzar el seu treball mitjançant l'estudi dels programes en temps d'execució.

Els Pintools són eines que funcionen en part gràcies a les llibreries de pin, la seva funcionalitat és diversa segons l'objectiu establert pel programador, com ja em dit, la Pintool que emprarem per PinCloud és mtaptrace i a continuació podrem veure una mica més sobre aquesta Pintool.

Les dades que podem extreure de cada accés a la memòria gràcies al Pintools mtaptrace son:

- Número d'instrucció: Es definirà un comptador global d'instruccions i per cada instrucció s'incrementarà el valor d'aquest comptador. Només s'imprimirà el valor si la instrucció té algun accés a memòria. Si la instrucció té més d'un accés pot aparèixer el valor repetit en varies línies.
- Número d'accés a memòria: Es definirà un comptador global d'accessos a memòria i per cada accés a memòria s'incrementarà el valor del comptador i s'imprimirà.
- Número d'instrucció del fil: Cada fil d'execució tindrà el seu propi comptador d'instruccions.
- Número d'accés a memòria del fil: Cada fil també tindrà el seu propi comptador d'accessos a memòria.
- Marca de temps: Abans de cada accés a memòria s'obté el temps del sistema operatiu i s'imprimirà. Evidentment entre dos accessos consecutius haurà un temps molt més gran que el que hauria a l'aplicació sense instrumentar degut a la sobrecàrrega de Pin.
- Identificador de fil: S'imprimirà l'identificador de fil a qui pertany la instrucció. Aquest identificador és el generat per Pin i no té relació amb el que assignaria el sistema operatiu en l'aplicació sense instrumentar.
- Adreça de la instrucció: S'imprimirà l'adreça virtual de la instrucció executada.
- Tipus d'operació: Si es tracta d'una lectura s'imprimirà una R i si es tracta d'una escriptura s'imprimirà una W.
- Número d'operands: S'imprimirà el número d'operands de la instrucció.
- Grandària de l'operació: S'imprimirà la grandària de l'operació en bytes.

- Adreça de l'accés a memòria: S'imprimirà l'adreça virtual efectiva de la operació d'accés a memòria.
- Número de línia de cau: S'imprimirà el número de línia de memòria cau. Aquest valor s'obtindrà a partir de l'adreça virtual de l'accés a memòria.
- Número de conjunt: S'imprimirà el número de conjunt o set de memòria cau. Aquest valor també s'obtindrà a partir de l'adreça virtual de l'accés a memòria.
- Número de pàgina: S'imprimirà el número de pàgina de memòria. Aquest valor també s'obtindrà a partir de l'adreça virtual de l'accés a memòria.
- Adreça física: S'imprimirà informació sobre l'estat de l'assignació de marcs de pàgina de memòria física a pàgines de memòria virtual que fa el sistema operatiu. Aquest valor també s'obtindrà a partir de l'adreça virtual de l'accés a memòria.

La Pintool mtaptrace dona informació de com es fa servir la memòria física i, per entendre millor les seves funcionalitats farem menció del seu autor:

*"La Pintool s'implementarà en C++ com requereix Pin i tindrà les diferents funcions per transformar les dades que no treu directament Pin, per implementar les rutines d'anàlisi i d'instrumentació, altres funcions auxiliars o relacionades amb Pin i una funció principal.*

*A la funció principal es faran algunes comprovacions inicials, s'obriran els arxius necessaris, s'inicialitzaran els bloquejos, s'especificarà la rutina d'instrumentació, les rutines de finalització i finalment s'indicarà a Pin que iniciï el programa instrumentat.*

*Es definiran variables globals i locals a cada fil per comptar instruccions i accessos, per recollir informació del sistema, descriptors d'arxiu, bloqueig pels fils, per guardar els arguments i algunes cadenes de format per presentar els diferents camps.*

*S'utilitzarà la funcionalitat que ofereix l'API de Pin per exemple per processar els arguments de la Pintool o per definir un àrea d'emmagatzemament local a cada fil."*<sup>1</sup>

Per acabar, cal recordar que Pintools mtaptrace recull l'informació de diversos llocs, Memòria, Sistema operatiu, llibreries PIN, etc., i el compacta en un arxiu de text per tal de poder ésser analitzat.

## 2.4 Requeriments

Per tal del correcte funcionament del Sistema, els requeriments són els següents:

- Sistema Operatiu Linux (En aquest cas Distro Kubuntu 11.04)
- Repositori Apache2
- Repositori PHP5
- Base de dades SQL, preferiblement MySql degut a que la Base de Dades de l'annex està preparat per aquest tipus de Base de Dades
- Eina Pintools mtaptrace

Amb aquests requeriments cal tenir en compte que hem d'efectuar l'instal·lació del mtaptrace i Pintools, hem de preparar la jerarquia de les carpetes i els arxius.

En el nostre cas, hem hagut de configurar la distro de Linux Kubuntu per tal que acceptes l'execució en memòria per part de programes tercers i hem hagut de fer que l'usuari de PHP tingues drets totals dintre de la distro, ja que en executar les comandes requerim tenir els privilegis necessaris per poder executar-los.

## 2.5 Instal·lació

L'instal·lació de PinCloud consta de dues parts, una primera és l'instal·lació de Pin i de la Pintool mtaptrace i, la segona, és l'instal·lació de les eines per fer funcionar l'interfície web i la base de dades. Explicarem les passes d'aquest procés.

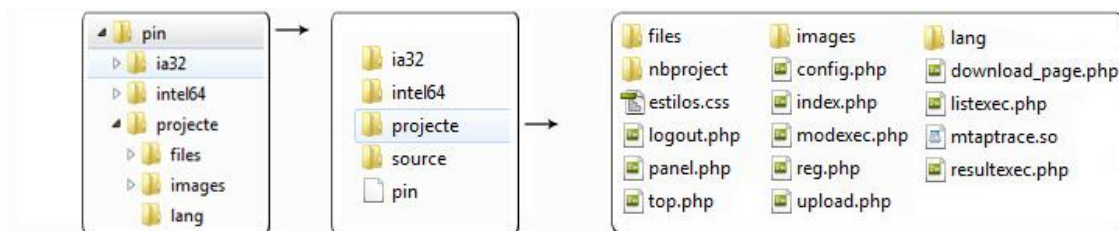
Primer instal·larem el servidor web, el servidor SQL i PHP, i ho farem tot dintre una distro Linux Kubuntu (versió KDE de Ubuntu) versió 11.04, cal recordar que cada distro de Linux té alguns paràmetres diferents en qüestió d'instal·lació o execució d'eines.

Un cop instal·lada la distro hem hagut de fer alguns canvis, un d'ells és el de d'utilització de memòria per part de programes tercers, a partir de la versió Maverick de Kubuntu, l'utilització de memòria per part de programes tercers ha quedat bloquejada per evitar possibles problemes de seguretat, per tan, el primer és permetre que programes tercers tinguin accés a la memòria, per això només hem d'executar la comanda:

```
“echo 0 | sudo tee /proc/sys/kernel/yama/ptrace_scope”
```

Ara procedim a l'instal·lació del servidor apache2, PHP5 i MySQL, tots ells en el Repositori de Kubuntu, per tan, de fàcil instal·lació, l'ordre ha d'esser l'esmentat si volem que el SQL tingui una relació amb el PHP i l'apache.

Si fins ara no hem tingut problemes, ens haurà creat una carpeta dintre de /var/ anomenada “www”, donarem permisos d'escriptura i lectura totals a la carpeta, d'aquesta manera ens ajudarà a la configuració del sistema. Un cop hem donat els permisos hi podrem copiar l'esquema de carpetes dintre, que és el següent:



Ara cal posar privilegis 777 a la carpeta “files” dintre de projecte, que és on es guarden tots els arxius generats.

Un cop hem finalitzat copiant les carpetes, executem els exemples de Pin i executem el make de mtaptrace.so, el qual, com podem observar en l'imatge ha d'estar dins la carpeta projecte, ruta on va a cercar-lo el codi. En aquest apartat els major problemes els trobarem executant Pin.

Un cop hem finalitzat encara ens queda un problema més, per defecte, dintre de Kubuntu, els usuaris tenen un nivell de seguretat bastant alt i per executar comandes Pin sempre hem d'emprar "sudo" per tal de poder oferir la contrasenya del administrador i que la comanda sigui executada. Però el nostre codi executarà per nosaltres aquestes comandes, per tan, hem d'establir al servidor PHP la possibilitat d'efectuar accions fora necessitar de la contrasenya d'administrador, per això obrim terminal i executem:

```
"sudo visudo"
```

Ens obrirà les opcions de requeriment de contrasenya de administrador i al final posarem "www-data ALL=NOPASSWORD: ALL", i podrem executar les sentències exec, passtrhu o shell\_exec fora cap problema.

Per finalitzar, importam l'arxiu .sql (Annex 8) a la base de dades creada i configurem l'arxiu config.php per accedir a la nostra base de dades.

Segurament al transcurs de l'instal·lació sorgiran nous problemes, aquests són alguns que he trobat i la gran majoria orientats a l'instal·lació de pin degut al sistema 32 bits.

## Disseny del Programari

### 3.1 Disseny general del programari

En l'actualitat, una de les necessitats que es troba el mercat és el de l'optimització del programari, i, per poder aconseguir aquesta optimització s'ha implementat una ideologia i metodologia en tots els llenguatges de programació, la modulació.

La modulació s'encarrega de separar un mateix programari en diferents sectors independents, però relacionats. D'aquesta manera, aconseguim treballar en diferents mòduls i separar-los entre ells per poder optimitzar la càrrega del codi, trobar més ràpidament les errades d'aquest i facilitar el treball del programador.

Alguns llenguatges estan més preparats que de altres per assolir aquest objectiu, un clar exemple seria el llenguatge Java, en canvi, el PHP no té la necessitat d'aquesta modulació encara que ens hi deixa treballar.

Per poder aconseguir una major eficàcia de treball, i, tenint en compte la necessitat de treballar amb una gran quantitat de dades, l'optimització del Codi i sobretot de la metodologia s'ha tingut en compte, per tant, s'ha decidit separar en 6 mòduls aquest TFC, per tal d'aconseguir d'aquesta manera assolir de la millor manera els objectius establerts.

Separarem aquests mòdul en:

**Gestió d'usuaris:** Encarregada de la gestió del usuaris per part del administrador del Sistema, creació, modificació i eliminació dels usuaris del Sistema.

Ens trobem amb un sistema de registre d'usuaris, ja sigui per part del administrador com per part d'un usuari anònim que es vol registrar a l'aplicació, posteriorment, la possibilitat per part de l'administrador d'eliminar l'usuari, i per part dels dos de modificar les dades.

**Gestió dels grups:** Mòdul encarregat de la gestió dels grups, adhesió dels usuaris, creació de grups, modificació i eliminació.

Els grups son creats per els usuaris, només caldrà tenir el nom i un petit comentari i, posteriorment, convidar als nostres col·laboradors per accedir al grup, d'aquesta manera, podrem enviar missatges al grup o treballar amb aquest damunt un projecte, agilitzant de manera substancia la funcionalitat del sistema.

L'usuari administrador pot eliminar el grup juntament amb l'administrador del sistema.

**Gestió dels projectes:** Mòdul encarregat de la gestió dels projectes, conté una força relació amb alguns dels altres mòduls. Gestiona els projectes i és l'encarregat de relacionar varis mòduls.

Els projectes son àrees de treballs entre l'usuari , els col·laboradors i els grups. Son àrees de treball on es poden observar les execucions efectuades, els seus resultats, i efectuar comentaris damunt aquests.

D'aquesta manera, els projectes són el centre del treball, per l'usuari i pels grups.

Els projectes poden ésser modificats parcialment y eliminats per part de l'usuari o administrador del sistema

**Gestió dels missatges:** El mòdul gestiona els missatges, però tots ells, els del grup, entre usuaris, els del projecte, etc.

El mòdul es troba dintre de quasi tots els altres mòduls, ja que el trobem als grups, col·laboradors, execucions i projectes.

La principal funció és la de exercir la funció de fòrum en les diferents seccions del sistema. S'ha triat crear un sistema de missatges bàsics per agilitzar de manera important la funcionalitat del sistema.

**Gestió col·laboradors:** Accés de l'usuari per poder gestionar els seus contactes facilitant la gestió dels grups i projectes.

En aquesta àrea l'usuari té la capacitat de elegir els usuaris col·laboradors o “amics”, el sistema tindria un sistema de recerca, per tant d'aconseguir trobar als usuaris ràpidament, i l'usuari i l'administrador serien els dos únics actors amb la capacitat d'eliminar-los o editar-los.

**Gestió d'execució:** El més important d'aquest TFC i l'objectiu principal. És l'encarregat de recollir l'informació per fer la compilació, de executar el Pintools mtaptrace per poder obtenir les dades necessàries i mostrar-les al usuari la vegada de permetre l'exportació a diferents formats.

La seva funció és mostrar a l'usuari un formulari per executar les instruccions que l'usuari ha de menester, de manera automàtica, en tenir les instruccions pertinents, es posa en contacte amb el Pintools mtaptrace, i, a partir d'aquí obtenim un arxiu text amb el qual podem treballar per obtenir les gràfiques i exportació d'arxius a la vegada de poder mostrar-los per pantalla.

**Gestió configuració:** Gestiona la configuració d'alguns paràmetres generals de sistema.

Per poder observar i analitzar més detingudament aquests mòduls observarem els seus cas d'ús i posteriorment la base de Dades del Sistema.

## 3.2 Cas d'ús general

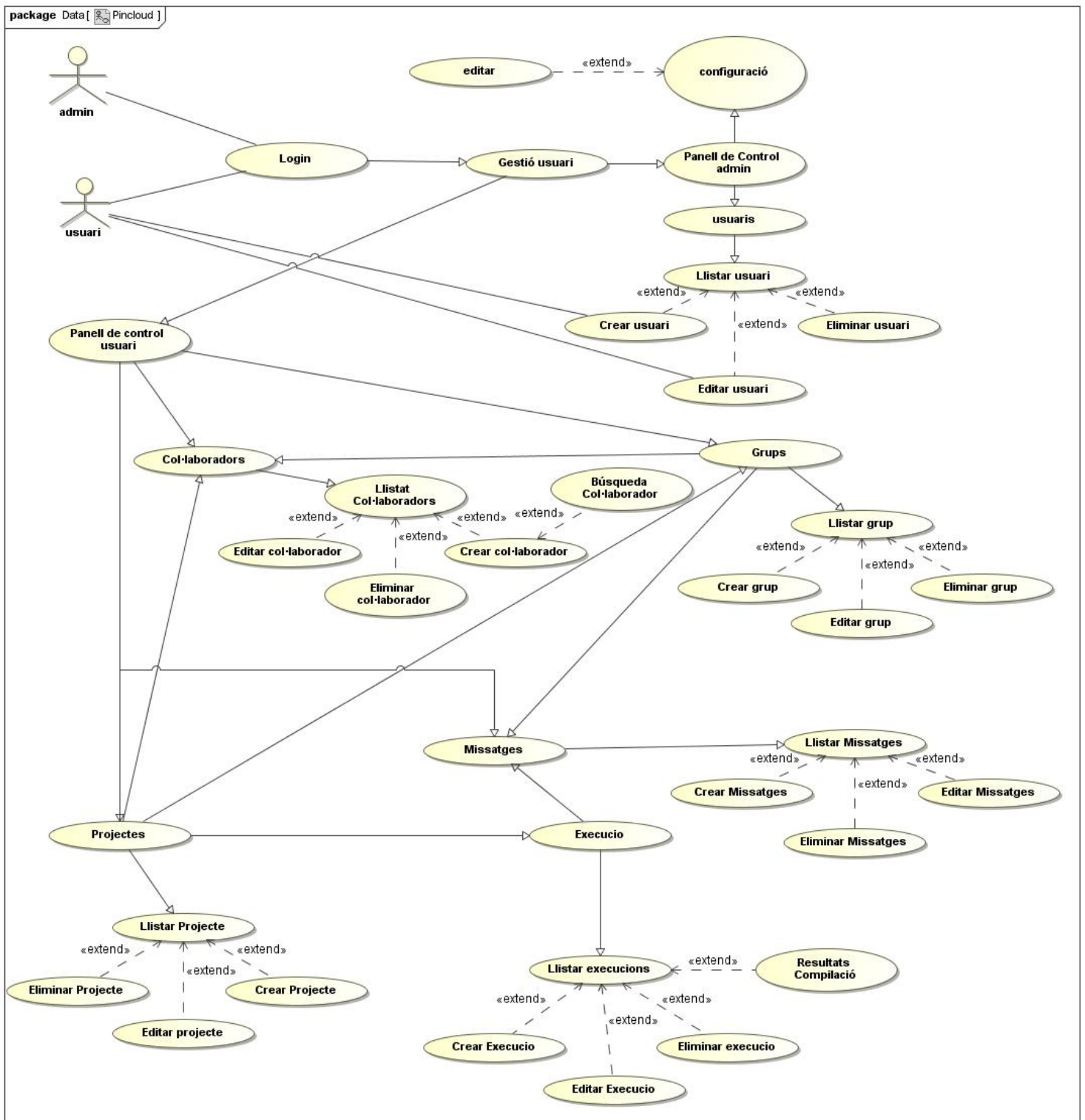


Figura 4. Cas d'ús

Com podem observar en el cas d'ús de la Figura 4 hi ha una forta relació entre alguns dels mòduls, un exemple clar és el mòdul de Gestió de missatges, que està relacionat amb la gestió d'execució, la gestió de projectes i la gestió de grups, però així i tot, podem observar una certa independència entre ells ajudant a la gestió modular del sistema. A continuació analitzarem el cas d'ús de cada un dels mòduls.



3.2.1 Cas d'ús disseny Gestió Usuaris

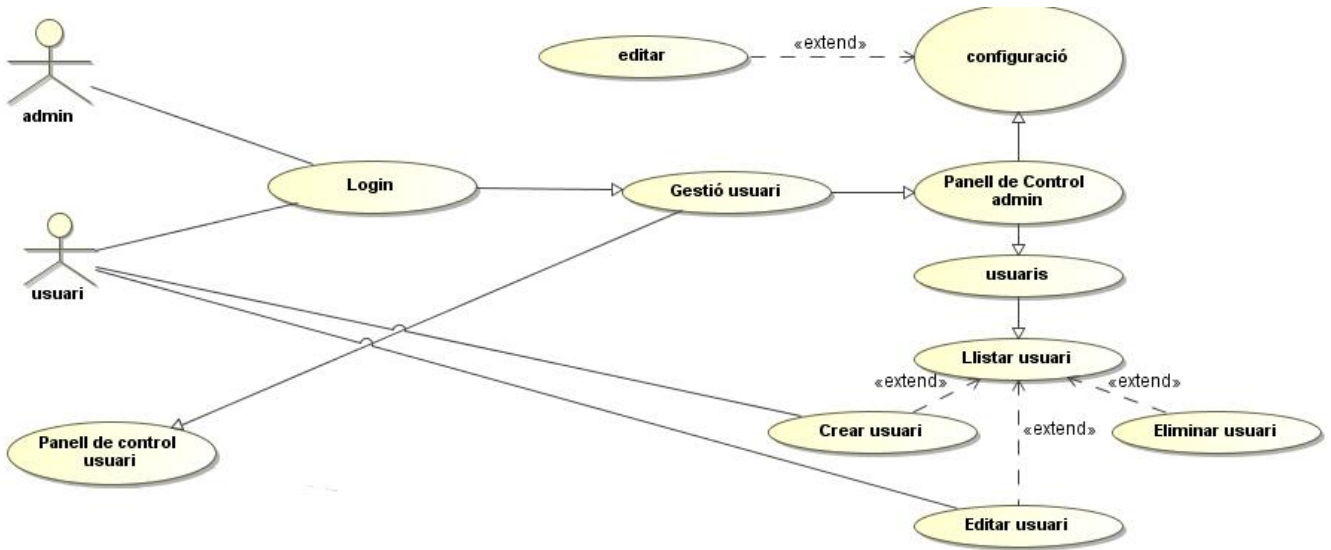


Figura 5. Cas d'ús de Gestió d'Usuaris.

Login

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Sistema d'identificació de l'usuari
<b>Actors</b>	Admin, usuari
<b>Casos d'us relacionats</b>	Gestió usuaris
<b>Precondició</b>	Servidor en execució
<b>Resum</b>	Identificació de l'usuari, inici de sessió de l'usuari

Gestió Usuaris

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Sistema de gestió d'usuaris
<b>Actors</b>	Admin, usuari
<b>Casos d'us relacionats</b>	Login, Panell de control admin, Panell de control usuaris
<b>Precondició</b>	Login satisfactori
<b>Resum</b>	Sistema gestor d'usuaris segons si l'usuari és admin o no.

Panell de control Admin

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Sistema d'execució del panell del admin
<b>Actors</b>	Admin
<b>Casos d'us relacionats</b>	Gestió usuaris, usuarios, configuració
<b>Precondició</b>	El resultat del gestor d'usuaris és admin
<b>Resum</b>	Es mostra l'informació pertinent per l'admin

Panell de control usuari

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Sistema d'execució del panell del usuari
<b>Actors</b>	usuari
<b>Casos d'us relacionats</b>	Gestió usuaris, col·laboradors, grups, projectes
<b>Precondició</b>	El resultat del gestor d'usuaris és usuari
<b>Resum</b>	Es mostra l'informació pertinent per l'usuari

## Configuració

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Llistat de les configuracions
<b>Actors</b>	admin
<b>Casos d'us relacionats</b>	Editar, panell de control admin
<b>Precondició</b>	L'usuari és admin
<b>Resum</b>	Es mostra un llistat de les configuracions del sistema

## Editar

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Edició d'una configuració
<b>Actors</b>	admin
<b>Casos d'us relacionats</b>	configuració
<b>Precondició</b>	L'usuari és admin i desitja modificar un valor d'una configuració
<b>Resum</b>	Es mostren els valors per poder canviar la configuració del sistema

## Usuaris

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Gestió d'usuaris
<b>Actors</b>	Admin
<b>Casos d'us relacionats</b>	Panell de control admin, llistar usuaris
<b>Precondició</b>	L'usuari és admin i desitja treballar amb els usuaris
<b>Resum</b>	Selecció de gestió d'usuaris

## Llistar Usuaris

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Llistat dels usuaris del sistema
<b>Actors</b>	Admin
<b>Casos d'us relacionats</b>	Gestió d'usuaris, crear usuari, eliminar usuari, editar usuari
<b>Precondició</b>	L'usuari és admin i desitja treballar amb els usuaris
<b>Resum</b>	Mostra per pantalla un llistat dels usuaris del sistema

## Crear Usuari

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Crea un usuari nou pel sistema
<b>Actors</b>	Admin, usuari
<b>Casos d'us relacionats</b>	Llistar usuaris
<b>Precondició</b>	L'usuari és admin i desitja treballar amb els usuaris o usuari i crear un nou usuari
<b>Resum</b>	Formulari per la creació d'un usuari nou

## Eliminar Usuari

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Eliminar un usuari del sistema
<b>Actors</b>	Admin

**Casos d'us relacionats**  
**Precondició**

Llistar usuaris  
L'usuari és admin i desitja treballar amb els usuaris

**Resum**

Formulari per l'eliminació d'un usuari

Modificar Usuari

**Resum de la funcionalitat**

Modificar un usuari del sistema

**Actors**

Admin, usuari

**Casos d'us relacionats**

Llistar usuaris

**Precondició**

L'usuari és admin i desitja treballar amb els usuaris o usuari i desitja modificar les seves dades

**Resum**

Formulari per la modificació d'un usuari

### 3.2.2 Cas d'ús disseny Gestió Grups

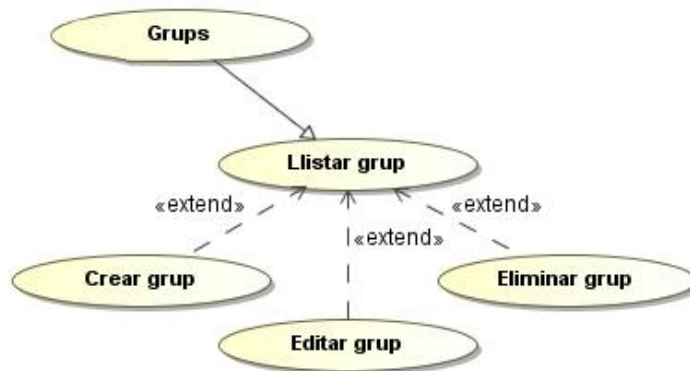


Figura 6. Cas d'ús Gestió de Grups

## Grups

**Resum de la funcionalitat**

Gestió de grups

**Actors**

Usuari

**Casos d'us relacionats**

Panell de control de l'usuari, llistar grup, col·laboradors, projectes, missatges

**Precondició**

L'usuari és al panell de control

**Resum**

Gestió de grups

## Llistar Grup

**Resum de la funcionalitat**

Llistat dels grups creats o adherit l'usuari

**Actors**

Usuari

**Casos d'us relacionats**

Grups, Crear grup, Editar grup, Eliminar grup

**Precondició**

Ha accedit a la gestió de grups

**Resum**

Llistat dels grups on l'usuari pot treballar, ja sigui per creació pròpia o invitació.

## Crear Grup

**Resum de la funcionalitat**

Formulari per crear un grup

**Actors**

Usuari

**Casos d'us relacionats**

Llistar grup

**Precondició**

Ha accedit al llistat de grups

**Resum**

Formulari per la creació d'un nou grup

## Editar Grup

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Formulari per modificar les dades d'un grup
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Llistar grup
<b>Precondició</b>	Ha accedit al llistat de grups
<b>Resum</b>	Formulari per la modificació d'un grup

## Eliminar Grup

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Formulari per eliminar un grup
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Llistar grup
<b>Precondició</b>	Ha accedit al llistat de grups
<b>Resum</b>	Formulari per l'eliminació d'un grup

### 3.2.3 Cas d'ús disseny Gestió Projectes

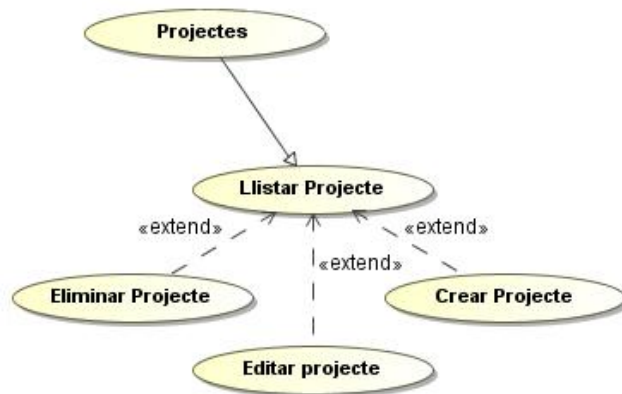


Figura 7. Cas d'ús Gestió de Projectes

## Projectes

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Gestió dels projectes
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Llistar projecte, grups, col·laboradors, missatges
<b>Precondició</b>	Ha accedit al panell de control d'usuaris
<b>Resum</b>	Gestió dels projectes

## Llistar Projectes

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Llistat dels projectes creats o adherit l'usuari
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Eliminar projecte, editar projecte, crear projecte
<b>Precondició</b>	Ha accedit a la gestió de projectes
<b>Resum</b>	Llistat dels projectes on l'usuari pot treballar, ja sigui per creació pròpia o invitació.

## Crear Projectes

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Formulari per crear un projecte
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Llistar projecte
<b>Precondició</b>	Ha accedit al llistat de projectes
<b>Resum</b>	Formulari per la creació d'un nou projecte

## Editar Projecte

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Formulari per modificar les dades d'un projecte
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Llistar projecte
<b>Precondició</b>	Ha accedit al llistat de projectes
<b>Resum</b>	Formulari per la modificació d'un projecte

## Eliminar Projecte

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Formulari per eliminar un projecte
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Llistar projecte
<b>Precondició</b>	Ha accedit al llistat de projectes
<b>Resum</b>	Formulari per l'eliminació d'un projecte

### 3.2.4 Cas d'ús disseny Gestió Missatges

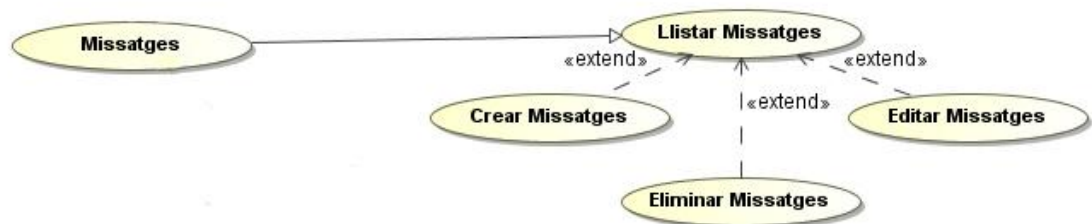


Figura 8. Cas d'ús Gestió de Missatges

## Missatges

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Gestió dels missatges
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Llistar missatge, grups, col·laboradors, compilació
<b>Precondició</b>	Ha accedit al sistema de gestió de missatges
<b>Resum</b>	Gestió del missatges

## Llistar Missatges

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Llistat dels missatges creats o adherit l'usuari
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Eliminar missatge, editar missatge, crear missatge
<b>Precondició</b>	Ha accedit a la gestió de missatges
<b>Resum</b>	Llistat dels missatges on l'usuari pot treballar, ja sigui per creació pròpia o iniciat per un altre usuari

## Crear Missatges

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Formulari per crear un missatge
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Llistar missatges
<b>Precondició</b>	Ha accedit al llistat de missatges
<b>Resum</b>	Formulari per la creació d'un nou missatge

## Editar Missatge

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Formulari per modificar les dades d'un missatge
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Llistar missatge
<b>Precondició</b>	Ha accedit al llistat de missatges
<b>Resum</b>	Formulari per la modificació d'un missatge

## Eliminar Misatge

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Formulari per eliminar un missatge
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Llistar missatges
<b>Precondició</b>	Ha accedit al llistat de missatges
<b>Resum</b>	Formulari per l'eliminació d'un missatge

### 3.2.5 Cas d'ús disseny Gestió Col·laboradors



Figura 9. Cas d'ús Gestió Col·laboradors

## Col·laboradors

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Gestió dels col·laboradors
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Llistar col·laboradors, grups, missatges, projectes
<b>Precondició</b>	Ha accedit al sistema de gestió de col·laboradors
<b>Resum</b>	Gestió del col·laboradors

## Llistar Col·laboradors

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Llistat dels col·laboradors creats o adherit l'usuari
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Eliminar col·laboradors, editar col·laboradors, crear col·laboradors
<b>Precondició</b>	Ha accedit a la gestió de col·laboradors
<b>Resum</b>	Llistat dels col·laboradors on l'usuari pot treballar, ja sigui per creació pròpia o iniciat per un altre usuari

## Crear Col·laboradors

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Formulari per crear un col·laboradors
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Llistar col·laboradors
<b>Precondició</b>	Ha accedit al llistat de col·laboradors
<b>Resum</b>	Formulari per la creació d'un nou col·laboradors

## Editar Col·laboradors

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Formulari per modificar les dades d'un col·laboradors
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Llistar col·laboradors
<b>Precondició</b>	Ha accedit al llistat de col·laboradors
<b>Resum</b>	Formulari per la modificació d'un col·laboradors

## Eliminar col·laboradors

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Formulari per eliminar un col·laboradors
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Llistar missatges
<b>Precondició</b>	Ha accedit al llistat de col·laboradors
<b>Resum</b>	Formulari per l'eliminació col·laboradors

## Búsqueda col·laboradors

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Reserca dels col·laboradors
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Crear col·laborador
<b>Precondició</b>	Ha accedit al llistat de col· col·laborador
<b>Resum</b>	Formulari per l'eliminació col·laborador

## 3.2.6 Cas d'ús disseny Execució

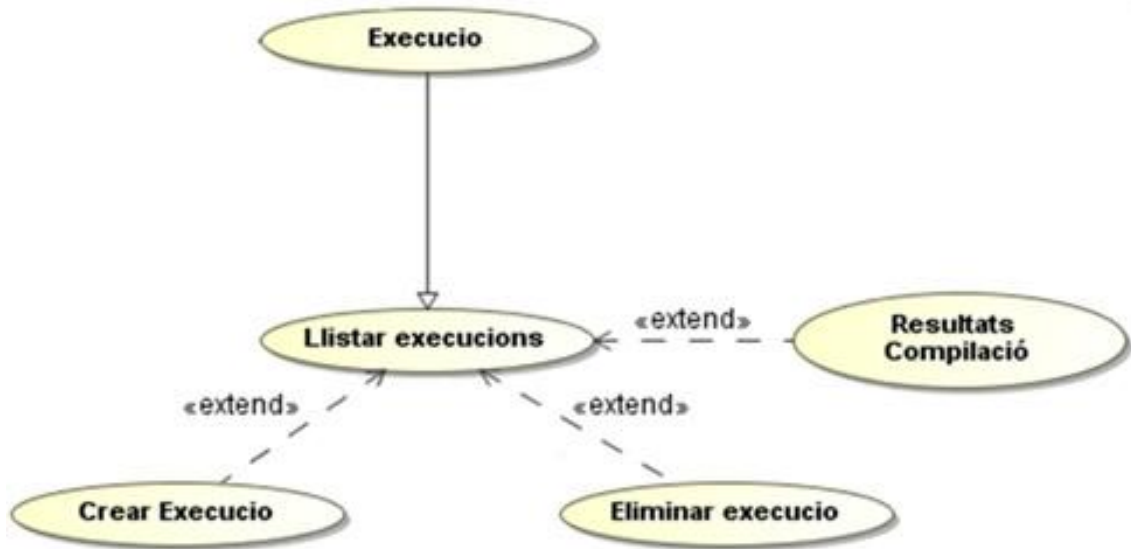


Figura 10. Cas d'ús Gestió Execució

## Execució

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Gestió de les execucions
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Llistar execucions, missatges, projectes
<b>Precondició</b>	Ha accedit al sistema de gestió de execucions
<b>Resum</b>	Gestió del execucions

## Llistar Execucions

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Llistat dels execucions creats o adherit l'usuari
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Eliminar execucions, editar execucions, crear execucions
<b>Precondició</b>	Ha accedit a la gestió de execucions
<b>Resum</b>	Llistat dels execucions on l'usuari pot treballar, ja sigui per creació pròpia o iniciat per un altre usuari

## Crear Execució

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Formulari per crear una compilació
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Llistar execucions
<b>Precondició</b>	Ha accedit al llistat execucions
<b>Resum</b>	Formulari per la creació d'un nou col·laboradors



## Eliminar execució

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Formulari per eliminar una execució
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Casos d'us relacionats</b>	Llistar execucions
<b>Precondició</b>	Ha accedit al llistat execucions
<b>Resum</b>	Formulari per l'eliminació col·laboradors

## Resultats execució

<b>Resum de la funcionalitat</b>	Resultats de la execució efectuada
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Casos d'us relacionats</b>	Llistar execucions
<b>Precondició</b>	Ha accedit al llistat de execucions
<b>Resum</b>	Resultats a partir de la execució anterior

### 3.3 Base de Dades

#### 3.3.1 Introducció

Degut al tamany del projecte s'ha decidit treballar en SQL, el principal motiu és la facilitat per treballar en una plataforma lliure i que és suportat per les plataformes servidors Windows i Linux.

Com és de distribució lliure, facilità l' implementació per part d'empreses o usuaris i estudiants, per tant, obtenim una eina de fàcil accés, popular i lliure per poder treballar amb ella i adaptar-la a l'instal·lació posterior per part dels usuaris finals

Per poder aconseguir una estructuració coherent s'ha modularitzat la base de dades aconseguint un baix nivell de redundància i una gran eficàcia.

#### 3.3.2 Estructuració

En la Base de dades podem observar taules que estableixen una relació entre dues taules i, taules, que per elles mateixes ja emmagatzemen l'informació necessari dintre de elles mateixes fent petites referències a taules externes.

El control en tota Base de Dades del flux de dades és necessari i, per aconseguir-lo, optem per una estructura simple relacional.

A continuació podem observar l'estructura de la Base de Dades i explicarem cada una de les taules que per elles mateixes ens aporten informació.

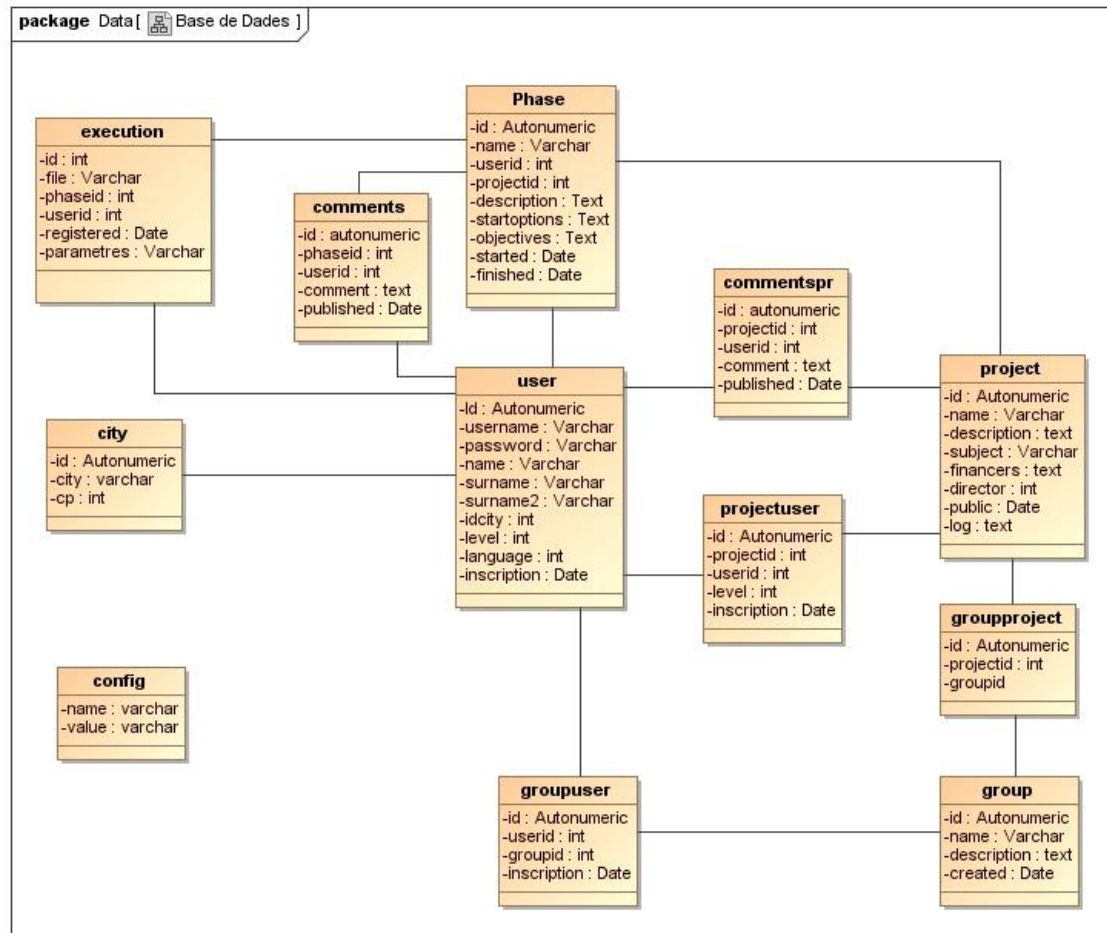


Figura 11. Base de Dades Projecte PinCloud

Com podem observar, la Base de dades es troba formada per 12 taules, en un principi totes elles relacionades en excepció de la taula configuració. A continuació detallarem cada una de les taules, la seva formació i els seu treball específic dins el projecte

### User

Informació dels usuaris on podem trobar dades personals i d'inici de sessió.

Nom	Tipus	Descripció
id	Autonumeric	Valor autonumèric
username	Varchar	Nom de l'usuari
password	Varchar	Contrasenya encriptada amb el sistema md5
name	Varchar	Nom de l'usuari
surname	Varchar	Primer cognom de l'usuari
surname2	Varchar	Segon cognom de l'usuari
idcity	nt	Relació amb la taula <b>city</b>
level	nt	Nivell de l'usuari dins el sistema
language	nt	Segons l'idioma tindrà un nombre assignat
inscription	Date	Data d'inscripció de l'usuari

La taula User és l'encarregada d'emmagatzemar les dades de l'usuari, com podem observar ens dona les dades bàsiques per un usuari (username i password) i posteriorment hem introduït algunes dades de caràcter personal per poder facilitar la recerca entre usuaris en la creació de grups, com podem observar més endavant,

A més, hem afegit el camp level que és l'encarregat de definir el nivell de l'usuari dintre del projecte i establir d'aquesta manera els privilegis dins el propi Sistema.

## Project

Informació del Projecte i de la seva composició.

Nom	Tipus	Descripció
id	Autonumèric	Valor autonumèric
name	Varchar	Nom del projecte
description	Varchar	Descripció general del projecte
subject	Varchar	Assumpte del projecte
financers	Text	Els finançadors del projecte
director	Int	Referència a la taula <b>users</b>
public	Date	Data de creació del projecte

A la taula **Project** podem trobar les dades principals de creació d'un projecte, el principal objectiu és aconseguir tenir de manera separada cada una de les dades principals.

Com podem observar només ens especificarà les dades generals del projecte, no els usuaris que actualment hi treballen.

## Group

Taula que ens dona les dades de tots el grups creats.

Nom	Tipus	Descripció
id	Autonumeric	Valor autonumèric
name	Varchar	Nom del grup
description	Varchar	Descripció general del projecte
created	Date	Data de creació del grup

Hi podem trobar la descripció del grup, d'aquesta manera podem tenir coneixement en tot moments de quin és cada grup.

També tenim la data de creació del grup, d'aquesta manera es poden crear diferents grups amb el mateix nombre d'usuaris en ell i els podem distingir per la data de la creació

## City

Nom	Típus	Descripció
id	Autonumèric	Valor autonumèric
name	Varchar	Nom de la ciutat
cp	nt	Codi postal de la ciutat

És una base de dades de les ciutats i dels seus codis Postals.

## Phase

Informació sobre cada una de les fases del projecte per tal d’aconseguir un seguiment

Nom	Típus	Descripció
id	Autonumèric	Valor autonumèric
name	Varchar	Nom de la fase
userid	nt	Relació a <b>user</b>
projectid	nt	Relació a <b>project</b>
description	Text	Descripció de la fase
startoptions	Text	Resum del començament de la fase
objectives	Text	Objectius de finalització de la fase
started	Date	Data d’inicialització de la fase
finished	Date	Data de finalització de la fase

Aquesta taula emmagatzema l’informació de cada una de les fases del projecte.

Startoptions és un breu resum del motiu pel qual es fa l’execució i quins paràmetres es fan seguir. És un complement de la descripció.

Objectives vol esser una breu descripció dels objectius de l’execució del PinCloud, el motiu de l’execució i quin son els objectius que es volen assolir. Recordem que l’apartat phase el volem documentar el millor possible per a posteriors lectures nostres o dels no-res companys del projecte.

## Execution

Totes les dades referents a la execució del programari queden emmagatzemades en aquesta taula, tant la ruta del fitxer executat i aquest mateix com els seus resultats

Nom	Típus	Descripció
id	Autonumèric	Valor autonumèric
file	Varchar	Ruta del arxiu a compilar
phaseid	nt	Relació a <b>phase</b>
userid	nt	Relació a <b>user</b>
registered	Date	Data de l’execució
Parametres	Varchar	Paràmetes emprats per l’execució

Podem observar que les dades resultants de la execució del programari no queden emmagatzemades a la base de dades. Degut al tamany d'aquestes dades, aquestes queden emmagatzemades dintre d'un arxiu i a la base de dades hi podem trobar la referència a l'arxiu

### Commentsph

Taula que guarda la referència de l'usuari de la taula **user** i de la fase de la taula **phase** per tal de mostrar els comentaris fets en aquesta fase

Nom	Tipus	Descripció
id	Autonumèric	Valor autonumèric
phaseid	nt	Relació a <b>phase</b>
userid	nt	Relació a <b>user</b>
comment	Text	Comentari
published	Date	Data de la publicació

### Commentspr

Taula que guarda la referència de l'usuari de la taula **user** i del projecte de la taula **project** per tal de mostrar els comentaris fets en projecte

Nom	Tipus	Descripció
id	Autonumèric	Valor autonumèric
projectid	nt	Relació a <b>project</b>
userid	nt	Relació a <b>user</b>
comment	Text	Comentari
published	Date	Data de la publicació

La decisió de separar els comentaris del projecte i els comentaris de la fase ve donat per no crear consultes innecessàries ni una taula més grossa del necessari modulant una mica més la Base de Dades

### Config

Nom	Tipus	Descripció
id	Autonumeric	Valor autonumèric
name	Varchar	Nom que es configura
value	Varchar	Valor de la configuració

Aquesta taula ens deixarà crear camps diversos per la configuració del sistema global. Aquestes configuracions poden esser de idiomes, comentaris per veure, etc .

El name ens dirà que és el que es configura i a value trobarem el valor d'aquesta configuració, ja sigui un text o un nombre.

Com podem observar, totes les taules son creades de la mateixa manera, així i tot, com ja explicarem més endavant, moltes funcionalitats han sigut eliminades de les taules inicial creant una mecanització via PHP per algunes de les tasques.

Aquestes son les taules principals, posteriorment veurem les taules relacionals.

### 3.3.3 Relacions

Ja hem pogut observar totes les taules principals de la Base de dades, però encara ens queden algunes taules relacionals.

La funció d'aquestes taules és la de relacionar diferents taules per tal de mostrar l'informació entre elles. Aquestes taules són els mètodes de seguretat per la no duplicitat de dades i a la vegada la multiplicitat de les relacions.

#### Projectuser

Taula que relaciona els usuaris que tenen accés a un projecte i la seva funcionalitat.

Nom	Tipus	Descripció
id	Autonumèric	Valor autonumèric
projectid	nt	Relació a <b>project</b>
userid	nt	Relació a <b>user</b>
level	nt	Nivell de l'usuari
inscription	Date	Data de l'inscripció

Aquesta taula ens mostrarà la relació dels usuaris amb un grup i la funció que tenen aquests usuaris dintre del grup (lectura o publicació)

#### Groupproject

Taula que relaciona el projecte amb els grups.

Nom	Tipus	Descripció
id	Autonumèric	Valor autonumèric
projectid	nt	Relació a <b>project</b>
groupid	nt	Relació a <b>group</b>
level	nt	Nivell del grup
inscription	Date	Data de l'inscripció

La funció és la d'executar una adhesió a un projecte de varis usuaris a la vegada, d'aquesta manera no s'ha de fer el treball un per un, sinó en grups.

Podem establir el nivell dels usuaris, que és el mateix per a tots ells.

#### Groupuser

Relació d'usuaris amb un grup

Nom	Tipus	Descripció
id	Autonumèric	Valor autonumèric
userid	nt	Relació a <b>user</b>
groupid	nt	Relació a <b>group</b>
inscription	Date	Data de l'inscripció

Relació d'usuaris dintre d'un grup

## Creació del Codi

### 4.1 Introducció

Un cop realitzat l’anàlisi del projecte i especificat quines seran les taules de la base de dades i establert el diagrama de casos, ens queda la creació del codi i la posterior rectificació de la programació per l’adequació segons els problemes trobats durant la creació d’aquest.

El mòdul principal de l’aplicació i on podem trobar més problemàtiques per implantar és, sense cap dubte, el mòdul d’execució i la seva complexitat ve donat per passar les instruccions requerides pel programador al PinCloud, aquest interpretar-ho i posteriorment executar el comandament.

D’aquí en derivem dos problemes, un és el temps que necessita per ésser executat i l’altre la sortida de les dades el tamany i l’ interpretació d’aquest.

En aquest apartat intentarem esbrinar quins son els problemes detectats i les solucions que s’han pres per tal de poder seguir endavant amb el projecte.

### 4.2 Interfície de l’usuari

Un dels objectius principals de tot entorn d’usuari, ja estigui dintre d’Internet o no, és oferir una interfície amigable amb l’usuari, per això hem creat una interfície clara e intuïtiva.

La versió actual de PinCloud ofereix a l’usuari la possibilitat de crear un usuari, crear execucions i llistar aquestes, també ens ofereix integrar nous idiomes o seleccionar entre català i castellà.

Encara que l’ importància de les funcionalitats d’idioma o creació d’usuari no és directament proporcional a l’ importància de l’execució de mtaptrace s’ha decidit crear aquestes funcionalitats per oferir a l’usuari més facilitat a l’hora d’executar mtaptrace.

Les pantalles que podem obtindre dintre de la versió actual de PinCloud són les següents

#### **Pantalla de Login**

La pantalla de Login és l’encarregada d’administrar els usuaris i oferir a aquests la possibilitat de tenir un espai segur i d’utilització pròpia. Proporciona un enllaç a la creació de nous usuaris, sense cap mena de restricció.

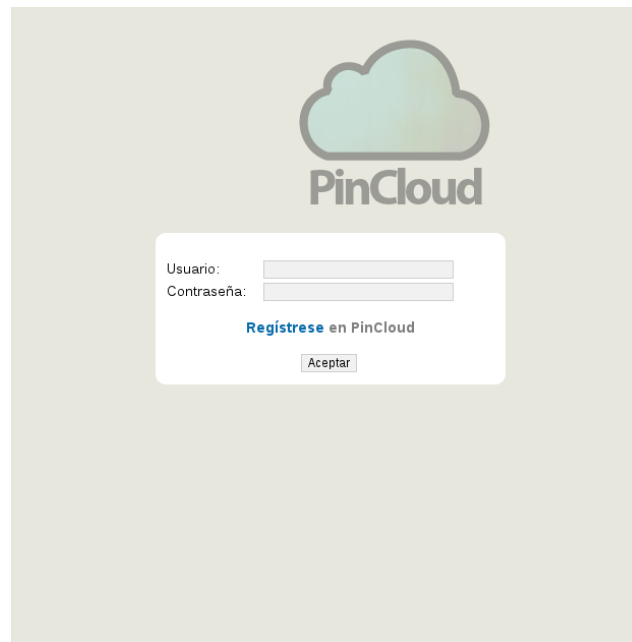


Fig 12: Pantalla de Login

### Pantalla de llistat d'execucions

Un cop hem entrat dintre del sistema observem que tenim accés a un llistat de les execucions que ja hem fet, o, si no hem creat cap execució, ens mostrarà un llistat en blanc.

En la part superior podem observar un frame estàtic que és un include de l'arxiu “top.php”, aquest arxiu ens dona les opcions de canviar l'idioma i sortir del sistema.

En la part inferior, un llistat amb les execucions efectuades amb aquest usuari, aquest llistat ens mostra:

- Nom de l'execució
- Nom de l'arxiu o comandament efectuat
- Data de l'execució
- Enllaç a més informació

Les dades que ens dona són bàsiques, i l'enllaç ens redirecciona cap a l'arxiu “resultexec.php” que és l'encarregat de mostrar les dades de cada execució.



Nombre ejecución	Nombre del archivo	Fecha ejecucion	Mas información
Mtaptrace1	/bin/lis	2011-06-12	<a href="#">Link info</a>
Mtaptrace2	./source/tools/ManualExa	2011-06-12	<a href="#">Link info</a>
Mtaptrace3	~/src/NBP_OMP/bin/bt.W.x	2011-06-12	<a href="#">Link info</a>

Fig 13: Llistat d'execucions

### Informació d'execució

En aquesta pantalla podem observar tota l'informació de l'execució seleccionada abans al llistat d'execucions.

Podem trobar tres apartats:

- Informació general d'execució:
  - Nom de l'execució: Ens dona el nom de l'execució
  - Nom de l'arxiu: Ens dona el nom de l'arxiu o comandament executat
  - Data d'execució: Ens dona la data d'execució del comandament
  - Comandament mtaptrace: Ens dona el comandament mtaptrace executat
- Arxius descarregables: En aquest apartat podem veure dos tipus d'arxius, un és el log.txt que és la sortida de l'execució per pantalla, i els altres o altres són els acabats en .out, que són la sortida de les traces. A part ens mostra informació de cada arxiu
  - Nom de l'arxiu
  - Tamany de l'arxiu (en Mbytes)
  - Darrera modificació: Ens mostra quan es va produir la darrera modificació, ens serveix per saber quan es va efectuar el final de l'execució
  - Estat: Si l'arxiu ja ha estat generat, ens donarà un link de descàrrega, sinó, ens sortirà un missatge que diu "Processant"
- Informació mtaptrace d'execució: Ens mostra el text que hi ha dintre del .log, o, el que és el mateix, la sortida de l'execució per pantalla

Bienvenido Sr/Sra: canyavall
ca / es [Salir](#)

[Listado de ejecuciones](#) || [Nueva ejecución](#)

### Información General de ejecución

Nombre ejecución: Mtaptrace1  
Nombre del archivo: /bin/lis  
Fecha ejecución: 2011-06-12  
Comando mtaptrace: ./pin -t mtaptrace.so -o files/canyavall/Mtaptrace1/Mtaptrace1.out -ic 1 -mc 1 -tic 1 -tmc 1 -ts 1 -to 0 -va 0 -nc 1 -ns 1 -tf 0 -w 0 -lt 10000 -logfile files/canyavall/Mtaptrace1/log.txt -std 1 -- /bin/lis -R

### Archivos descargables

Nombre del archivo	Tamaño del archivo	Ultima modificación	Estado
log.txt	0.46Mbytes	12/06/11 08:32	<a href="#">Descargar</a>
Mtaptrace1.out	6529.69Mbytes	12/06/11 08:32	<a href="#">Descargar</a>

### Información mtaptrace de ejecución

```
Pin 2.10 kit 41145
Mtaptrace Pintool starting...
Lower threshold: 10000
Sampling: 1
Upper threshold: 18446744073709551615
Cache top level: L2
Cache size: 4194304
Cache line size: 64
Cache associativity: 16
Number of sets: 4096
Output file: files/canyavall/Mtaptrace1/Mtaptrace1.out
Program starting...
Mtaptrace resuming...
Number of threads: 1
#thread_id (t)icount (t)rd_s_wrts (t)rd_s (t)wrts
0 487187 180027 127271 52756
all 487187 180027 127271 52756
```

Fig 14. Informació d'execució

## Formulari d'execució

El formulari d'execució proporciona a l'usuari la possibilitat d'escollir els arguments que l'usuari ha de menester per aconseguir crear el comandament per mtaptrace que cobreix les necessitats de l'anàlisi que es busca.

La majoria dels camps són checkbox on l'usuari pot activar si vol aquella opció, que per defecte és sempre 0 per codi, encara que el mtaptrace deixa alguns arguments per defecte en 1, s'ha decidit que per codi es passin arguments amb valor 0, d'aquesta manera l'usuari no es troba arguments de sortida que no desitja.

Alguns camps checkbox compten amb un textbox per poder definir uns nombres o quantitats que són necessaris per complementar el checkbox en qüestió

A la part d'adalt podem trobar la part fonamental d'aquest formulari. En l'apartat d'execució de mtaptrace podem trobar:

- Nom d'execució: El nom de l'execució que no pot comptar amb caràcters especials ni espais.
- Arxiu: Per futures execucions es prepara la possibilitat de pujar arxius.
- Comandaments: El comandament base per efectuar el mtaptrace (ex: /bin/lis)

- Paràmetres: paràmetres del comandament (Ex: -R)

Bienvenido Sr/Sra: canyavall ca / es Salir

Listado de ejecuciones || Nueva ejecución

### Ejecución de mtaptrace

Nombre ejecución:

Archivo:

Comandos:

Parámetros:

### Argumentos del archivo de salida

-tf: crea un archivo para cada hilo de ejecución añadiendo el identificador de hilo al nombre del archivo de salida

### Argumentos para seleccionar los campos a imprimir

-ic: Imprimir el contador de instrucciones global

-mc: Imprimir el contador de accesos global

-tic: Imprimir el contador de instrucciones por hilo

-tmc: Imprimir el contador de accesos por hilo

-ts: Imprimir una marca de tiempo del acceso

-th: Imprimir el identificador de hilo que asigna PIN

-ia: Imprimir la dirección de instrucción

-to: Imprimir el tipo de operación, R (Lectura) o W (Escritura)

-no: imprimir el nombre de operandos de la instrucción

-os: Imprimir el tamaño de la operación en bytes

-va: Imprimir la dirección virtual del acceso

-nc: Imprimir el número de líneas de cache

-ns: Imprimir el número de conjunto de cache

-np: Imprimir el número de página virtual

-pa: Imprimir información de la dirección física

### Argumentos para especificar el formato de los campos

-0x: Imprime los números hexadecimales con el prefijo 0x

-pz: Imprime los números rellenos con ceros a la izquierda

### Argumentos para especificar los accesos a imprimir

-r: Imprime los accesos de lectura

-w: Imprime los accesos de escritura

-lt: No imprime instrucciones o accesos por debajo de este lindar inferior  (Ex: 15000)

-ut: No imprime instrucciones o accesos por encima de este lindar superior (por defecto 18446744073709551615)  (Ex: 150000)

-s: Mostreo. Solo imprime uno de cada número específico de instrucciones o accesos  (Ex: 120000)

-rt: Los lindres i el mostreo son relativos a instrucciones (1) o accesos (0)

-tl: Solo se imprimen los hilos especificados como una lista de identificadores de hilo separados por comas  (Ex: 1,10,51)

Fig 15. Formulari d'execució

## Formulari de registre

El formulari recull l'informació bàsica de l'usuari i deixa triar un Login i una contrasenya per tal de que l'usuari pugui entrar dintre del sistema de forma anònima.

El propi formulari avisa a l'usuari de les directrius necessàries per complimentar el registre.

Registre

Nombre (A-z, mínimo 5 caracteres)

Apellido

Apellido 2

Usuario (Caracteres de A-z, mínimo 5 caracteres (No números))

Contraseña (Mínimo 5 caracteres, máximo 12 caracteres, letras y números)

Repetir Contraseña (Debe ser igual a la Contraseña anterior)

E-Mail (Escribe un email válido por favor)

[Volver atras](#)

Fig 16. Formulari de Registre

## 4.3 Funcionament intern

### 4.3.1 Introducció

El PHP és un llenguatge dinàmic que dona l'oportunitat al programador d'interactuar amb l'usuari, bases de dades i sistema a temps real, per tan, per aprofitar aquestes avantatges i millorar l'experiència de l'usuari, hem implementat un sistema modular.

Els arxius creats estan separats per funcionalitats, d'aquesta manera totes les funcionalitats son perfectament independents i cridades unes per les altres. S'ha intentat aconseguir una integritat total i eliminar la redundància del sistema

Podem observar principalment:

- Gestió General: Arxius que gestionen diversos punts del sistema, com la selecció de l'idioma, el sistema de fi de sessió, l'arxiu de configuració i el de descàrrega d'arxius.

- Idiomes: S’ha creat un sistema multi llenguatge per tal ‘doferir a l’usuari una experiència més personalitzada.
- Login i Registre: Sistema de registre d’usuaris i Login al sistema
- Interfície: Interfície estàtica que mostra dintre uns paràmetres globals les dades
- Execució: Sistema que executa les comandes de mtaptrace
- Llistat d’execucions: Llistat de les execucions efectuades
- Resultats execucions: Resultat de les execucions

Tots els arxius estan units d’una o un altre manera, principalment per includes o headers, de tal manera aconseguim que l’usuari no noti una diferenciació entre les pantalles.

Hi ha una funcionalitat comuna per tots els arxius en excepció de login.php, i és la de controlar si qui accedeix al document és un usuari registrat i amb sessió iniciada o no, i ho fa mitjançant el següent codi:

```
if(isset($_SESSION['usuario']) and $_SESSION['level'] == '1'){  
  
    // El deixam entrar  
  
}else{  
  
    // L'usuari no ha estat introduït  
  
    echo GEN_ERROR_PERMISSION;  
  
    exit();  
  
}
```

#### 4.3.2 Gestió general (logout.php, config.php, download\_page.php)

Aquests arxius són els encarregats de gestionar petits punts del sistema, estan separats d’aquest per la seva independència o ús de varis arxius.

##### **Config.php**

És l’encarregat de gestionar l’accés a la base de dades, cal configurar-lo independentment per a cada màquina ja que la base de dades, usuari o contrasenya poden esser diferents.

##### **Logout.php**

Els usuaris en iniciar una sessió (startsession()) la deixen oberta fins que ha passat un temps o fins que cridem a aquest arxiu, en aquest moment es procedeix a la destrucció (session\_destroy());de la sessió oberta per l’usuari i la sortida del sistema redireccionant a index.php.

##### **Download\_page.php**

És un simple codi que obliga a l’usuari a descarregar arxius, d’aquesta manera descarrega els arxius de traces generats per el mtaptrace envers d’obrir-los, ja que podríem col·lapsar una línia de Internet si intentem obrir arxius de més de 25 Mbytes.

#### 4.3.3 Idiomes (selector.php , ca.php)

El sistema esta preparat per poder suportar varis idiomes, l'únic necessari és incorporar un tros de codi i un arxiu.

Dins la carpeta “lang” podem trobar v un arxiu selector.php, un altre ca.php i un altre es.php, l'arxiu selector.php és l'encarregat d'oferir l'idioma que vol l'usuari i els altres dos simplement les dades en el idioma pertinent.

El funcionament és el següent:

- L'arxiu panel.php, index.php i reg.php tenen una inclusió cap a l'arxiu selector.php *“include ('lang/selector.php');”* que carrega dintre el codi d'aquestes pàgines el codi de selector.php
- Un cop l'usuari crea un sessió envia una variable *“\$\_SESSION[sitelang] = \$row["language"];”* al sistema que és captat per selector.php, i aquest segons l'idioma escollit (es, ca, en....) crea un include cap a l'arxiu específic de l'idioma seleccionat carregant totes les variables definides en aquests en l'idioma correcta

Un exemple del funcionament és el següent, suposem volem mostrar un títol dintre d'un arxiu, a aquest arxiu definim una variable *“echo GEN\_ERROR\_PERMISSION;”* , en el moment que l'usuari seleccioni un llenguatge, aquesta variable cridarà a l'arxiu amb l'idioma en qüestió i mostrarà les dades definides per aquesta variable *“define("GEN\_ERROR\_PERMISSION","No tens permisos per a entrar a aquesta pàgina");”*.

#### 4.3.4 Login i registre (reg.php, index.php)

En accedir a la pàgina web del projecte, el primer que podem veure és un sistema de login on ens trobarem que ens demana l'usuari i la contrasenya i ens dona l'opció de registrar un usuari nou, si triem l'opció de registrar un usuari nou , ens redimensionarà a reg.php on podem observar un formulari per tal de registrar un nou usuari.

##### **Index.php**

La seva funcionalitat és la de crear una nova sessió per l'usuari i donar accés dintre del sistema, a la vegada ens dona l'opció de redireccionar a l'usuari a reg.php per tal de crear un usuari nou.

Un cop introduïts un usuari i una contrasenya vàlids ens envia a panel.php per començar a treballar amb el sistema i envia totes les variables de sessió de l'usuari

##### **Reg.php**

La seva funció és la de crear un usuari nou, només cal introduir les dades dintre dels box i el propi mecanisme ens avisarà en cas d'errades, com per exemple:

- L'usuari no es pot repetir
- El nom, uuari, contrasenya... no poden contenir caràcters prohibits ( $\backslash$ |\$&...)
- La contrasenya ha de esser la mateixa ens els dos casos

Un cop hem inserit les dades i el formulari les ha validat, el propi sistema envia l'enregistrament a la Base de Dades creant l'usuari nou.

Per defecte, esperant una evolució del PinCloud, el nivell de l'usuari és 1 (editor), l'idioma es (espanyol).

#### 4.3.5 Interfície (top.php, panel.php)

Per mantenir una coherència d'estructura en tot el sistema, s'ha creat una interfície bàsica comuna i plataforma de totes les funcions.

##### Panel.php

La seva funció és la de proporcionar un espai comú de treball a l'usuari.

El podem dividir en dues zones, superior e inferior i és l'impulsor d'algunes de les principals funcions generals del sistema

- Funcionalitat selecció idioma: En panel.php podem trobar la crida a selector.php, com ja hem cridat, aquest document el que fa és exportar les variables en l'idioma seleccionat. Per tant, panel.php recull les variables de sessió i envia a selector.php l'idioma de l'usuari per tal de recollir totes les variables necessàries en l'idioma escollit per l'usuari
- Funcionalitat d'inici de sessió: Com ja hem dit, inicia la sessió de l'usuari.
- Zona superior: Aquí trobem un include(top.php), per tan, és l'espai delimitat per l'arxiu top.php
- Zona inferior: Ens trobem un petit codi que cridala funció “*getpage()*,” amb l'objectiu d'identificar la variable passada per url per els enllaços del sistema i mostrar l'arxiu cridat per l'url. D'aquesta manera sempre tenim una emulació de frames sense haver de crear-los. Aquest codi interpreta mitjançant la variable “*page*” quina pàgina ha de mostrar a l'usuari,.

```
function getpage() {  
    if (!isset($_GET['page'])) {  
        include("listexec.php");  
    } else {  
        include($_GET['page']);  
    }  
}
```

Mostrarem un exemple gràfic d'aquest arxiu:

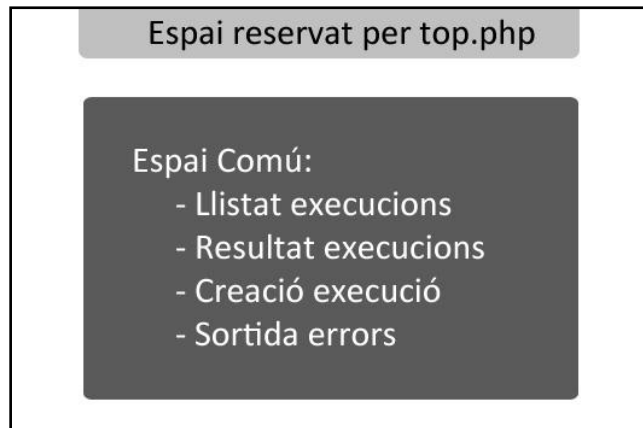


Fig 17. Estructura visual

## Top.php

Aquest arxiu es situa sempre en la part superior de panel.php i la seva principal funcionalitat és la d'oferir a l'usuari les principals opcions del sistema. Simplement és un sistema de redireccionament a altres arxius i, que quasi tots, es mostren posteriorment a la part inferior de panel.php

Aquestes redireccions són:

- Sortir: crida a l'arxiu logout.php i destrueix la sessió.
- Llistar execucions: crida a l'arxiu listexec.php i llista les execucions
- Nova execució: Crea una nova execució cridant a modexec.php, en primera instància ens mostra el formulari per crear l'execució
- Selector d'idiomes: Ho veiem com ca/es, i fent clic a un dels dos ens mostra l'idioma que es vol, el que fa és cridar un altre cop a panel enviant la variable sitelang requerida

Per aconseguir que es mostri a la part inferior de panel.php la pàgina triada a top.php el que feim és a l'enllaç reenviar a l'usuari a panel.php enviat per url les variables sitelang i page que son recollides per panel.php e interpretades novament:

```
<a href="panel.php?page=listexec.php&sitelang=<? echo $_SESSION['sitelang']; ?>" target="_self"><? echo MENU_LIST; ?> </a>
```

### 4.3.6 Execució (upload.php, modexec.php)

Aquesta és la part més important del sistema, aquí es desenvolupa el procés d'anàlisi del comandament passat per l'usuari, la creació de les carpetes, l'inserció de les dades a la Base de Dades i, finalment, l'execució del comandament mtaptrace en segon pla.

Analitzarem acuradament aquesta part:



### Modexec.php

Quan l'usuari selecciona “Nova execució” del menú superior del panel.php, li apareix una nova finestra que prové de l'arxiu modexec.php. Aquest arxiu mostra a l'usuari un formulari amb quasi totes les opcions del mtaptrace, l'opció de pujar un arxiu, incloure paràmetres i del comandament.

Totes les dades introduïdes (i que ja hem explicat les seves funcions anteriorment a l'apartat 4.2) son enviades mitjançant un formulari POST a l'arxiu upload.php on son analitzades i on comença el procés d'execució.

Realment aquest arxiu és un pont de comunicació entre upload.php i l'usuari.

### Upload.php

En aquest arxiu hi trobem totes les funcionalitats de l'execució, les repesarem una a una i en ordre d'execució:

- 1- Funció `rrmdir($dir)`: Aquesta funció és invocada en el moment que hi ha la necessitat d'eliminar del sistema un directori. En PHP els directoris que contenen arxius no poden ésser eliminats, primer s'han d'eliminar per recursivitat el seu contingut i posteriorment es pot eliminar el directori objecte. Per tan, aquesta funció elimina els arxius i el directori del paràmetre `$dir`.
- 2- Funció `validateName`: Aquesta funció només té l'objectiu d'analitzar el nom del projecte i validar la seva estructura eliminant en tot moment els caràcters que poden ésser perillosos pel llenguatge PHP i SQL (`/&%/\\?=&`), la funció es crida dintre del mateix codi quan hi ha la necessitat, si troba algun caràcter il·legal ho comunica llançant un error i avortant l'execució del codi
- 3- Definim la variable `$back` que és un enllaç per tornar a la pàgina anterior, l'emprarem quan llencem les excepcions.
- 4- En el següent codi podem trobar l'anàlisi dels paràmetres i l'iniciació de dues variables de control:

```
if ($_POST["execname"] && validateName($_POST["execname"])) {  
  
    if ($_POST["action"] == "upload") {  
        $fail = 0;  
        $failimp = 0;
```

Analitzam que el `execname` existeix, que compleix les normes de validació i posteriorment que es vol començar amb l'execució.

Les variables `$fail` i `$failimp` son comptadors per tal de que almenys un paràmetre ha d'ésser marcat del formulari anterior i almenys un ha d'ésser dels arguments per seleccionar els camps a imprimir.

- 5- Iniciam la variable `$com`:

```
$com = "../pin -t mtaptrace.so -o files/" . $_SESSION['usuario'] . "/" . $_POST["execname"] . "/" .  
$_POST["execname"] . ".out";
```

Com podem observar iniciem la variable que efectuarà el comandament. Per poder controlar millor totes les execucions emmagatzemem el resultat dintre de la carpeta de l'usuari i de la carpeta de l'execució, el nom serà el de l'execució + .out, per això empram l'argument -o de la Pintool mtaptrace.

- 6- A partir d'aquí podem observar tots que els arguments de la Pintool mtaptrace son analitzats per la seva introducció dintre del String \$com generat en la passa anterior, el String va sumant a ell mateix totes les variables marcades en el formulari. Per evitar problemes, les variables que per defecte són 1, si no son seleccionades surten al comandament amb el valor 0.  
Alguns arguments com pot esser -ut (no imprimir accessos per damunt d'un llinar superior a ...) que necessiten un valor que no és booleà recullen l'informació del valor per mitjà del formulari, a partir d'un textbox situat al costa del checkbox propi del argument. Si un argument no és marca sumem 1 a la variable \$fail, i si la variable és de un argument de selecció dels camps a imprimir també ho sumem a la variable \$failimp
- 7- Revisam que les variables \$fail i \$failimp no han arribat al seu màxim, si hi arribam, llancem l'excepció.
- 8- Recollim totes les variables de sessió i del formulari necessaris per poder continuar amb la tasca i analitzem que l'usuari no ha creat un projecte amb el mateix nom en anterioritat, d'aquesta manera eliminam la redundància entre execucions.
- 9- Analitzem que el camp comandament o un arxiu ha sigut adjuntat per tal de poder seguir. Si han sigut inserits, cream una variable \$mtamtaptrace amb les dades d'aquest comandament o arxiu que posteriorment serà executat, juntament, amb els paràmetres necessaris.
- 10- Un cop tot es correcte, cream el directori on emmagatzemem l'arxiu de traça i el log per la posterior descàrrega de l'usuari.
- 11- Acabam de complimentar el comandament \$ com, recordem que aquest ja té la ruta del pin, del mtaptrace i tots els arguments que ha sol·licitat l'usuari, per tan, hem d'acabar de complimentar-lo per tal de poder executar-lo fora cap problema.

```
$com .=" -logfile " . $destino . "log.txt -std 1 -- " . $datamtaptrace . " " . $paramtaptrace;
```

En aquesta línia li ordenam que guardi un logfile dintre del desti, que mostri per pantalla el log (per poder trobar errades d'execució en servidor) i finalment el comandament amb els arguments sol·licitats per l'usuari

- 12- Un cop hem acabat amb el comandament, el podem executar. Aquí és on van sorgir els principals problemes.  
L'objectiu d'executar un comandament venen resolt per PHP mitjançant tres comandes:
  - Exec
  - Passtrhu
  - Shell\_exec

La principal diferència entre ells és la sortida de dades i la jugabilitat que donen per emmagatzamar les dades en logs, mostrar arrays o retornar un booleà. No ens ineresabe que l'usuari veges la sortida del comandament en la shell, ja que gràcies a l'argument -logfile tenim fàcil acces a aquestes dades, per tant vam eliminar shell\_exec i passthru, i ens vam quedar amb exec.

```
$execution = exec($com . " >/dev/null &");
```

Un cop vam comprovar que el funcionament era correcta i executava de manera correcta el comandament, vam observar que en executar el comandament la pàgina web havia d'esperar que aquest acabas per tal de poder seguir, i si tancavem la finestra el procés era cancel·lat, per tant, es va cercar la manera de executar-lo en segon pla, i aquest comandament va esser “>/dev/null &” d'aquesta manera l'interpret de linux interpreta que l'ha d'executar en un segon pla i donar pas a noves instruccions

Posteriorment podem veure el següent:

```
sleep(1);
```

Per a poder continuar hem de menester que almenys donem al sistema 1 seg. per poder executar la sentència, degut a una latència en segon pla d'execució superior a 0.1 ms, temps que tarda en executar-se la resta del document

Per tant, donam 1 segon al sistema per iniciar l'execució en segon pla del comandament.

Un cop el sistema executa el comandament, inserim les dades a la base de dades, si es pot inserir continuem cap al esultat de 'execució, si hi ha algún error, el sistema elimina els directoris creats i, en conseqüència, el sistema cancel·la l'execució del comandament degut a que elimina l'arxiu en procés i el seu directori.

Posteriorment tot son les execucions de errors segons el pas anterior.

Finalment, després de l'execució podem observar dintre el directori de l'usuari un directori nou amb el nom del projecte i, dintre, el log i l'arxiu de traces

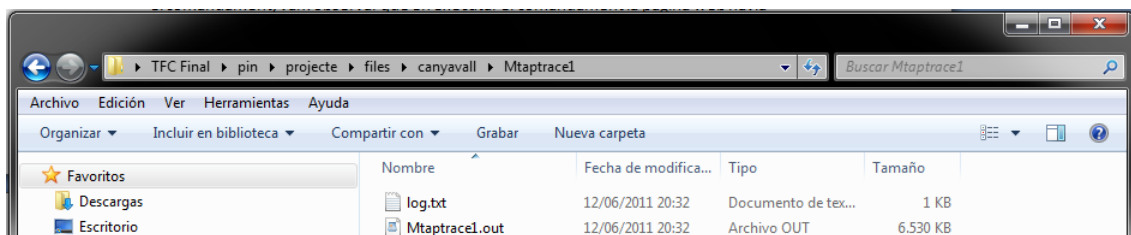


Fig 18. Arxius generats per l'execució del comandament

#### 4.3.7 Llistat execucions (listexec.php)

Listexec és l'encarregat de mostrar un llistat de les execucions efectuades per l'usuari.

Simplement ens retornarà les dades de la base de dades per poder veure el nom de l'execució, la data d'execució, el comandament executat (fora arguments) i finalment un link per accedir a més informació de l'execució

Nombre ejecució	Nombre del archivo	Fecha ejecucion	Mas información
Mtaptrace1	/bin/lis	2011-06-12	<a href="#">Link info</a>
Mtaptrace2	../source/tools/ManualExa	2011-06-12	<a href="#">Link info</a>
Mtaptrace3	~/src/NBP_OMP/bin/bt.W.x	2011-06-12	<a href="#">Link info</a>

Fig 19. Llistat d'execucions de PinCloud

#### 4.3.8 Resultats execucions (resultexec.php)

Un cop hem finalitzat una execució o hem picat a l'enllaç de més informació, l'objectiu és tenir accés a les dades procedents de l'execució. Per això, l'arxiu resultexec.php ens mostra les dades de l'execució, segon els paràmetres que rep a partir de la consulta url enviada.

Primer recollim l'informació general per poder aconseguir les dades sol·licitades, aquesta informació ens la dona la funció *getinfo()*, aquesta funció assigna a les variables generals els resultats de les variables enviades per url, per a la seva posterior utilització en altres funcions.

Un altre problema que ens vam trobar va esser poder explicar a l'usuari quan ha finalitzat una execució i, per aquest problema es va decidir analitzar la darrera línia de l'arxiu de traça i comprovar si aquesta línia conté un espai buit o #eof, en aquest moment sabem que l'arxiu ha finalitzat.

En PHP quan obrim un arxiu no obrim l'arxiu complet, sinó la possibilitat de actuar en ell, a partir d'aquí determinem on anar sense la necessitat de recorre tot el document. D'aquesta manera podem obrir arxius de 80 gigas i col·locar el punter al darrer byte (fseek) i posteriorment desplaçar el punter per bits fins trobar un salt de línia, a partir d'aquí analitzar aquesta línia i fer una comparació del resultat obtingut.

El temps d'accés és mínim i els resultats perfectes

Per aquest propòsit ens trobam amb la funció *readLastLine()*, funció a la qual li passem com a paràmetre una traça a analitzar.

La funció *getmtaptraceinfo()* ens retorna l'interior del log de l'execució en qüestió. D'aquesta manera tenim a primera vista l'informació resultant a l'execució.

La funció *getFilesLink* té la funcionalitat d'analitzar els arxius de dintre el directori i, i aquests arxius no estan en procés, donar l'opció de descarregar-los. Per això crida a la funció anteriorment anomenada *readLastLine()* per comprovar que ja ha sigut finalitzat el procés de l'arxiu i, posteriorment, si no ha estat processat no ens donarà el Link de descàrrega, en canvi, si l'arxiu ja ha sigut processat, ens mostrarà l'arxiu de descàrrega.

Aquí és on crida a l'arxiu *download\_page.php* que obliga a l'arxiu ha esser descarregat i no obert per l'explorador.

L'informació que es mostra de l'arxiu son el nom, pes, ubicació, comandament i link de descàrrega.

Un altre entrebanc que es va trobar generant aquest arxiu és el de comprimir tots els arxius en temps d'execució (gzip) per disminuir radicalment el pes dels arxius, però es va decidir no fer-ho ja que en diverses proves amb un ordinador Quad Core i 4 G RAM, en el moment de processar 4 arxius i de comprimir en temps real, el propi ordinador davallava de manera radical el rendiment allargant el procés d'execució.

### Información General de ejecución

Nombre ejecución: Mtaptrace1  
 Nombre del archivo: /bin/ls  
 Fecha ejecución: 2011-06-12  
 Comando mtaptrace: ../pin -t mtaptrace.so -o files/canyavall/Mtaptrace1/Mtaptrace1.out -ic 1 -mc 1 -tic 1 -tmc 1 -ts 1 -to 0 -va 0 -nc 1 -ns 1 -tf 0 -w 0 -lt 10000 -logfile files/canyavall/Mtaptrace1/log.txt -std 1 -- /bin/ls -R

### Archivos descargables

Nombre del archivo	Tamaño del archivo	Ultima modificación	Estado
log.txt	0.46Mbytes	12/06/11 08:32	<a href="#">Descargar</a>
Mtaptrace1.out	6529.69Mbytes	12/06/11 08:32	<a href="#">Descargar</a>

### Información mtaptrace de ejecución

```

Pin 2.10 kit 41145
Mtaptrace Pintool starting...
Lower threshold: 10000
Sampling: 1
Upper threshold: 18446744073709551615
Cache top level: L2
Cache size: 4194304
Cache line size: 64
Cache associativity: 16
Number of sets: 4096
Output file: files/canyavall/Mtaptrace1/Mtaptrace1.out
Program starting...
Mtaptrace resuming...
Number of threads: 1
#thread_id (t)icount (t)rds_wrts (t)rds (t)wrts
0 487187 180027 127271 52756
all 487187 180027 127271 52756
    
```

Fig 20. Resultat a PinCloud d'una execució efectuada correctament

## Conclusions

Encara que no s'han assolit tots els objectius en un inici fixats, la conclusió es positiva pel treball realitzat degut als grans entrebancs per executar els comandaments i llegir els documents de sortida.

El treball més important d'execució de la Pintool mtaptrace per part del servidor i a més, en segon pla, s'ha vist aconseguit juntament amb la lectura dels arxius i descàrrega d'aquests per part de l'usuari posterior a un avís pr part del codi de descàrrega.

No obstant, la creació de estadístics en format pdf posterior a l'anàlisi de l'arxiu de traces ha quedat pendent i obstaculitzat principalment pel tamany de les dades a analitzar.

Els arxius de traces tenen la capacitat d'emmagatzemar una quantitat increïble de dades, quasi tots els sistemes actuals de generació de gràfics mitjançant PHP només deixaven l'execució de gràfics amb un nombre de paràmetres limitat, per tan, l' utilització de sistemes de gràfiques era complicada. La següent opció era la de buscar programes que executéssim per mitja la pròpia shell amb comandaments, i, a partir d'aquí, exportar els gràfics dintre la carpeta de la pròpia execució i posteriorment passar-la a pdf per la descàrrega i visualització de l'usuari.

Altres funcionalitats referents a la gestió de grups i de missatges privats han quedat en un segon pla degut a la poca complexitat d'implementació en el sistema actual, que recordem, gràcies a la seva modularització s'adaptaria qualsevol sistema extern.

L'execució de la Pintool mtaptrace mitjançant codi PHP és una realitat, una realitat que ha trobat més dificultats en la configuració dels servidors i de la distro Kubuntu que del codi en si mateix. Així i tot s'han trobat solucions a tots els entrebancs donant una fiabilitat absoluta a l'execució del Pintool mtaptrace

L'aprenentatge en aquest projecte no ha sigut només de creació de contingut mitjançant la programació PHP, també la creació de un servidor Linux, apache, SQL i PHP, juntament amb els entrebancs propis de configuració i gestió, la creació d'un sistema funcional i anàlisi del contingut total

Ha estat un plaer els mils de hores passats en aquest projecte, la quantitat increïble d'informació apresada i el suport del tutor en funcions.

## Glosari

**PHP:** Llenguatge de programació interpretat dissenyat especialment per entorn web i gestió dinàmica de continguts.

**SQL:** Llenguatge de consulta estructurat d'accés a base de dades relacionals.

**Kubuntu:** Distro de Linux actualitzada a la versió Maverick (actual)

**Sudo:** Paràmetre per executar comandes a nivell d'administrador dintre de la shell pròpia de Linux.

**Pin:** Eina d'anàlisi dinàmic de programes.

**Pintool:** Eines suplementàries de Pin.

**Instrumentació dinàmica:** Instrumentació que es fa en el moment d'executar el programa sense modificar el codi font d'aquest.

**Línia de memòria cau:** Unitat bàsica d'emmagatzemament a la cau. Sempre té una grandària d'una potència de dos en paraules, normalment 4 o 8.

**Pagemap:** Un pseudoarxiu que implementen les versions recents del kernel de Linux per poder consultar les assignacions de pàgines virtuals a marcs de pàgina físics que fa el sistema de memòria virtual. Es pot utilitzar des de l'espai d'usuari.

**Pàgina:** El sistema de memòria virtual treballa amb blocs de memòria d'una grandària fixa com unitats de paginació. A l'espai d'emmagatzemament virtual es coneixen com a pàgines virtuals o simplement pàgines. Normalment solen ser de 4 kB.

## Referències

- 1- Miguel Martínez Ferrer – Memòria – Anàlisi de l'accés a memòria d'aplicacions multifil amb Pin (pàg. 12)
- 2- <http://www.pintool.org/downloads.html>
- 3- Suport i ajut Ubuntu; <http://www.ubuntu-es.org/index.php?q=forum/31>
- 4- Configuració dels serveis apache, PHP5, SQL; <http://www.ubuntu-es.org/node/6304>
- 5- Manual online de PHP; <http://www.php.net/manual/es/index.php>

## Agraïments

Vull agrair el suport donat per la meva família al llarg del projecte, en especial a la meva dona Marina que m'ha donat suport dia i nit, i al professor de la UOC Francesc Guim Bernat per l'ajut i suport durant tot el semestre.



## Annex 01

### config.php

```
<?
$dbhost = "localhost"; //Host del mysql
$dbuser = "#####"; //Usuari del mysql
$dbpass = "#####"; //Password del mysql
$db = "projecte"; //db
//conectam i seleccionam la bd

$conectando = mysql_connect("$dbhost", "$dbuser", "$dbpass");
if (!$conectando) {
    die("SQL_ERROR_CONECTION");
}

mysql_select_db("$db") or die("DB_ERROR_CONNECTION");
?>
```

### download\_page.php

```
<?php

$file = $_GET['file'];

if (file_exists("$file")) {
    $data = fopen("$file", "r");
    $size = filesize("$file");
    $type = filetype("$file");
    $file_content = fread($data, $size);
    header("Content-type: $type");
    header("Content-length: $size");
    header("Content-Disposition: attachment; filename=$file");
    header("Content-Description: PHP Generated Data");
    echo $file_content;
} else {
    echo "<script lenguaje=javascript>alert('This file was not found. Maybe was deleted or moved manually');</script>";
}
?>
```

### logout.php

```
<?

session_start();
if (isset($_SESSION['usuario']) and $_SESSION['level'] == '1') {
    // El deixam entrar
} else {
    // L'usuari no ha estat introduit
    echo GEN_ERROR_PERMISSION;
    exit();
}
$_SESSION = array();
session_destroy();
header("Location: index.php");
?>
```

## Annex 02

### ca.php

```
<?php

/** 100- Generales **/
/** 110 Uso General **/
define("GEN_USERNAME", "Usuari");
define("GEN_PASS", "Contrasenya");
define("GEN_PASS_REP", "Repetir Contrasenya");
define("GEN_MAIL", "E-Mail");
define("GEN_LEVEL", "Nivell");
define("GEN_NAME", "Nom");
define("GEN_SURNAME", "Cognom");
define("GEN_SURNAME_2", "Cognom 2");
define("GEN_LANG", "Idioma");
define("GEN_DATAI", "Data Inscripció");
define("GEN_CITY", "Població");
define("GEN_CP", "Idioma");
define("GEN_ADRESS", "Direcció");
define("GEN_TELF", "Telèfon");
define("GEN_WEB", "Pàgina Web");
define("GEN_FORM_NEED", "Els camps amb " * " son obligatoris");
define("GEN_LOGOUT", "Sortir");
define("GEN_EXECNAME", "Nom execució");
define("GEN_EXECCFILENAME", "Nom de l'arxiu");
define("GEN_EXECCDATE", "Data execució");
define("GEN_EXECCINFO", "Més informació");
define("GEN_ADD", "Afegir execució");
define("GEN_COMMAND", "Comanda mtaptrace");
define("GEN_FILESIZE", "Tamany del arxiu");
define("GEN_FILE_STATUS", "Estat");
define("GEN_FILETIME", "Darrera modificació");
define("GEN_DELETE", "Eliminació");
define("GEN_PROCESS", "Processant");
define("GEN_BACK", "Tornar");
define("GEN_NEXT", "Continuar");
define("GEN_FILE", "Arxiu");
define("GEN_PARAM", "Paràmetres");
define("GEN_COMMANDS", "Comandes");
define("GEN_REG_TITLE", "<div><div class='tittleblack'><font color='#086baa' >Registre</font>");

/** 115 Menu **/
define("MENU_LIST", "Llistat d'execucions");
define("MENU_NEWEXEC", "Nova execució");
define("MENU_EXEC", "<font color='#086baa' >Execució de mtaptrace");
define("MENU_PARAM_OUT", "<font color='#086baa' >Arguments de l'arxiu de sortida</font>");
define("MENU_PARAM_FIELDS", "<font color='#086baa' >Arguments per seleccionar els camps a imprimir</font>");
define("MENU_PARAM_FORMAT", "<font color='#086baa' >Arguments per especificar el format dels camps</font>");
define("MENU_PARAM_PRINT", "<font color='#086baa' >Arguments per especificar els accessos a imprimir</font>");

/** 111 Uso General (Botones) **/
define("GEN_BOT_ACCEPT", "Acceptar");
define("GEN_BOT_CANCEL", "Cancelar");

/** 120- Encabezados **/
define("LISTEXEC_WELCOME", "Benvingut Sr/Sra");
define("LISTEXEC_LISTADO", "<div><div class='tittleblack'>Llistat d'execucions<font color='#086baa' > mtaptrace</font></div>");
```

```
define("RESULTEXEC_INFO_GEN", "<div><div class='tittleblack'><font color='#086baa' > Informació General
</font></div></div>");
define("RESULTEXEC_FILES", "<div><div class='tittleblack'><font color='#086baa' > Arxius
</font><descarregables</div>");
define("RESULTEXEC_INFO_MTAP", "<div><div class='tittleblack'><font color='#086baa' > Informació mtaptrace
</font></div></div>");

/** 200 - FORMULARIOS **/
/** - Datos formulario **/
define("FORM_PARAM_TF", " -tf: Crea un arxiu per a cada fil d'execució afegint l'identificador de fil al nom de l'arxiu
de sortida");
define("FORM_PARAM_IC", " -ic: Imprimir el comptador d'instruccions global");
define("FORM_PARAM_MC", " -mc: Imprimir el comptador d'accessos global");
define("FORM_PARAM_TIC", " -tic: Imprimir el comptador d'instruccions per fil");
define("FORM_PARAM_TMC", " -tmc: Imprimir el comptador d'accessos per fil");
define("FORM_PARAM_TS", " -ts: Imprimir una marca de temps de l'accés");
define("FORM_PARAM_TH", " -th: Imprimir l'identificador de fil que assigna PIN");
define("FORM_PARAM_IA", " -ia: Imprimir l'adreça d'instrucció");
define("FORM_PARAM_TO", " -to: Imprimir el tipus d'operació, R (Lectura) o W (Escriptura)");
define("FORM_PARAM_NO", " -no: Imprimir el nombre d'operands de l'instrucció");
define("FORM_PARAM_OS", " -os: Imprimir la grandària de l'operació en bytes");
define("FORM_PARAM_VA", " -va: Imprimir kl'adreça virtual de l'accés");
define("FORM_PARAM_NC", " -nc: Imprimir el número de línies de cau");
define("FORM_PARAM_NS", " -ns: Imprimir el número de conjunt de cau");
define("FORM_PARAM_NP", " -np: Imprimir el número de pàgina virtual");
define("FORM_PARAM_PA", " -pa: Imprimir informació d'adreça física");
define("FORM_PARAM_OX", " -0x: Imprimeix els números hexadecimals amb el prefix 0x");
define("FORM_PARAM_PZ", " -pz: Imprimeix els números farcits amb ceros a l'esquerra");
define("FORM_PARAM_R", " -r: Imprimeix els accessos de lectura");
define("FORM_PARAM_W", " -w: Imprimeix els accessos d'escriptura");
define("FORM_PARAM_LT", " -lt: No imprimeix instruccions o accessos per baix d'aquest llindar inferior");
define("FORM_PARAM_UT", " -ut: No imprimeix instruccions o accessos per dalt d'aquest llindar superior (per
defecte 18446744073709551615)");
define("FORM_PARAM_S", " -s: Mostreig. Només imprimeix una de cada número especificat d'instruccions o
accessos");
define("FORM_PARAM_RT", " -rt: Els llindars i el mostreig són relatius a instruccions (1) o accessos (0)");
define("FORM_PARAM_TL", " -tl: Només s'imprimeixen els fils especificats com una llista d'identificadors de fil
separada per comes");
define("PARAM_ADVICE", "Actualment l'execució està essent processada, actualitzi la pàgina per obtenir l'estat
actual.");

/**210 - RESULTADOS **/
define("FORM_USER_SUCCES", "L'usuari ha estat creat satisfactoriamente");

/** 220 - MENSAJES Y SUGERENCIAS **/
define("FORM_NORM_USER", " (A-z, mínim 5 caràcters)");
define("FORM_NORM_PASS", " (Mínim 5 caràcters, màxim 12 caràcters, lletres y números)");
define("FORM_NORM_PASS_2", " (Ha de ser igual a la Contrasenya anterior)");
define("FORM_ERROR_USERNAME", " (L'usuari ja existeix en la Base de Dades)");
define("FORM_ERROR_USERNAME_TYPE", " (Caràcters de A-z, mínim 5 caràcters (No números))");
define("FORM_ERROR_NAME", " (El nombre ja existeix en la Base de Dades)");
define("FORM_ERROR_NAME_TYPE", " (Caràcters de A-z, mínim 5 caràcters (No números))");
define("FORM_ERROR_MAIL", " (El E-mail ja existeix en la Base de Dades)");
define("FORM_ERROR_MAIL_TYPE", " (Escriu un email vàlido per favor)");
define("FORM_ERROR_MAIL_FAIL", " (La direcció E-Mail introduïda no és correcta)");
define("FORM_ERROR_LOGIN", "Usuario o Contrasenya incorrectes");
define("FORM_ERROR_CITY", " (La població ja existeix en la Base de Dades)");
define("FORM_ERROR_CITY_TYPE", " (Caràcteres de A-z, mínim 5 caràcters (No números))");
define("FORM_ERROR_CP", " (El Codi Postal ja existeix en la Base de Dades)");
define("FORM_ERROR_CP_TYPE", " (Només números, 5 dígitos exactes)");
define("FORM_ERROR_ADRESS_TYPE", " (La direcció no permeteix símbol excepte - _ / °)");
```

```
/** 900- ERRORES * */
/** 910 - ERRORES BD **/
define("DB_ERROR_CONNECTION", "Error en la conexió de la base de dades");
define("SQL_ERROR_CONNECTION", "No t'has pogut connectar, la teva Contrasenya, o be el usuari son incorrectes");
define("GEN_ERROR_PERMISSION", "No tens permisos per a entrar a aquesta pàgina");

/**920 - ERRORES PARÁMETROS **/
define("PARAM_ERROR_GEN", " Error amb el paràmetro");
define("PARAM_ERROR_GLOBAL", " Ha de seleccionar algún paràmetro");
define("PARAM_ERROR_IMPR", " Ha de seleccionar algún paràmetro d'impressió");
define("PARAM_ERROR_NAMEEXEC", " Nom de l'execució no disponible");
define("PARAM_ERROR_NAMEEXEC2", " Ha de complimentar el camp de nobres d'execució o canviar el nom
d'aquest");
define("PARAM_ERROR_OPENFILE", " No es pot obrir l'arxiu");
define("PARAM_ERROR_DATAINSERT", " Les dades NO han estat inserides correctamente en la base de Dades");
define("PARAM_ERROR_COMMAND", " Error en el comandament");
define("PARAM_ERROR_FILE", " Ha de seleccionar un archivo per analitzar o un comandament per executar");
define("PARAM_ERROR_FILE_COMAND", " Ha de seleccionar un archivo per analitzar o un comandament per
executar però no els dos");
define("PARAM_ERROR_EXEC", "Error d'execucio");
define("PARAM_ERROR_OUT", "Error en la lectura de l'arxiu de sortida");
?>
```

### selector.php

```
<?php
```

```
global $sitelang;
if (empty($sitelang)) { //primero preguntamos si la variable que va a contener el language del visitante
esta vacia
    $sitelang = getenv("HTTP_ACCEPT_LANGUAGE"); // si esta vacia sacamos el language del visitante y lo
ponemos en la variable $sitelang
}
if (!empty($_GET["sitelang"])) {
    $sitelang = $_GET["sitelang"];
    $_SESSION['sitelang'] = $sitelang;
}
switch ($sitelang) { //ahora cargamos el archivo que contiene el idioma segun la variable que sacamos
antes
    case "es" : //es = espaol
        include("es.php"); //ahora cargamos el archivo que contiene las variables y sus palabras
        break;

    case "ca" : //ca = catalan
        include("ca.php");
        break;

    default :
        include("es.php"); //cargamos un idioma por defecto si no se encontro algun idioma
        break;
}
?>
```

## Annex 03

### index.php

```
<?
include('config.php'); //incluimos el config.php que contiene los datos de la conexión a la db
include('lang/selector.php');

function validateExistUsername($username, $password) {

    $consulta = "SELECT * FROM users WHERE username = '$username' AND pass='$password";
    $resultado = mysql_query($consulta);
    if (mysql_num_rows($resultado) > 0) {
        return false;
    } else {
        return true;
    }
}

$username = "";
$usernameValue = "";
$password = "";
$existusername = "";
$noexisteU = 2;

if (isset($_POST['submit'])) {

    if (!validateExistUsername($_POST['username'], $_POST['password'])) {
        $existusername = "error";
    }
    //Guardam valors per no tornar a escriurer-los
    $usernameValue = $_POST['username'];
    //Comprobam si tot ha anat be
    if ($existusername == "error") {
        $noexisteU = 1;
        $status = 1;
    } else {
        $noexisteU = 0;
    }
}
?>

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" dir="ltr" lang="es-ES">
<head>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="estilos.css" />
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<title>Projecte Final Carrera: Pincloud</title>

</head>

<body>

<div align="center">
<br />
<br />
<table width="350" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr>
<td></td>
<td align="right"></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
```

```

<td height="12"></td>
<td background="images/panel/adalt.png" height="12"></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td width="14" background="images/panel/esquerra.png"></td>
<td valign="middle" align="center" bgcolor="white"><br />
<?php if (isset($status)) { ?>
    <form id="login" name="login" method="post" action="index.php">
        <table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
            <tr>
                <td align="left">
<? echo GEN_USERNAME, ':' ?>
                </td>
                <td align="left">
                    <input tabindex="1" name="username" id="username" size="25" type="text" class="text
<?php if ($existeU == 1): echo $existusername;
    else: echo $username;
endif; ?>" value=""<?php echo $usernameValue; ?>" />
                </td>
            </tr >
            <tr>
                <td align="left">
                    <? echo GEN_PASS, ':' ?>
                </td>
                <td align="left">
                    <input type="password" name="password" size="25" id="password" tabindex="2" class="text
<?php echo $password ?>" value="" /><br />
                </td>
            </tr>
        </table>
        <? if ($noexisteU == 0) {
            echo "<span style=color:red;font-size:12px>", FORM_ERROR_LOGIN, "<br>";
        } ?>
        <br><strong><a href="reg.php"><? echo GEN_REG ?></a><br /><br /></strong>
        <input type="submit" name="submit" id="submit" value=""<? echo GEN_BOT_ACCEPT ?>
tabindex="3" />

        </br>
    </form>
</td>
<td width="14" background="images/panel/dreta.png"></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td background="images/panel/abaix.png"></td>
<td width="14"></td>
</tr>
</table>
<?
    } else {
        $usernameco = $_POST['username'];
        $passwordco = $_POST['password'];
        $cons = "SELECT * FROM users WHERE username = " . $usernameco . " and pass = " .
$passwordco . """;
        $resultat = mysql_query($cons);
        $row = mysql_fetch_array($resultat);
        //damos valores a las variables de la sesion
        session_start();
        $_SESSION[usuario] = $row["username"]; //damos el nick a la variable usuario
        $_SESSION[idusuario] = $row["id"]; //damos la id del user a la variable idusuario
        $_SESSION[level] = $row["level"]; //damos el level del user a la variable level
        $_SESSION[sitelang] = $row["language"]; //damos el idioma del user a la variable sitelang

```

```
        header("location:panel.php");
    }
    ?>
</div>
</body>

</html>
```

## reg.php

```
<?php
include ('lang/selector.php');
include('config.php');

function validateName($name) {
    $permitidos = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789-_" ;
    $character1KO = 0;
    for ($i = 0; $i < strlen($name); $i++) {
        if (strpos($permitidos, substr($name, $i, 1)) === false) {
            $character1KO = 1;
        }
    }
    if ($character1KO == 1 || strlen($name) <= 4):
        return false;
    else:
        return true;
    endif;
}

function validateUsername($username) {
    $permitidos = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789-_" ;
    $characterKO = 0;
    for ($i = 0; $i < strlen($username); $i++) {
        if (strpos($permitidos, substr($username, $i, 1)) === false) {
            $characterKO = 1;
        }
    }
    if ($characterKO == 1 || strlen($username) <= 4):
        return false;
    else:
        return true;
    endif;
}

function validateExistUsername($username) {

    $consulta = "SELECT * FROM users WHERE username = '$username'";
    $resultado = mysql_query($consulta);
    if (mysql_num_rows($resultado) > 0)
        return false;
    else
        return true;
}

function validatePassword1($password1) {
    //NO tiene minimo de 5 caracteres o mas de 12 caracteres
    if (strlen($password1) < 5 || strlen($password1) > 12)
        return false;
    // Si longitud, NO VALIDO numeros y letras
    else if (!preg_match("/^[0-9a-zA-Z]+$/", $password1))
        return false;
    // Si relleno, Si email valido
```

```

else
    return true;
}

function validatePassword2($password1, $password2) {
    //NO coinciden
    if ($password1 != $password2)
        return false;
    else
        return true;
}

function validateEmail($email) {

    if ((strlen($email) >= 6) && (substr_count($email, "@") == 1) && (substr($email, 0, 1) != "@") && (substr($email,
    strlen($email) - 1, 1) != "@")) {
        if ((!strstr($email, "")) && (!strstr($email, "\"")) && (!strstr($email, "\\\"")) && (!strstr($email, "\\$")) &&
        (!strstr($email, " "))) {
            //miro si tiene caracter .
            if (substr_count($email, ".") >= 1) {
                //obtengo la terminacion del dominio
                $term_dom = substr(strrchr($email, '.'), 1);
                //compruebo que la terminación del dominio sea correcta
                if (strlen($term_dom) > 1 && strlen($term_dom) < 5 && (!strstr($term_dom, "@"))) {
                    //compruebo que lo de antes del dominio sea correcto
                    $antes_dom = substr($email, 0, strlen($email) - strlen($term_dom) - 1);
                    $character_ult = substr($antes_dom, strlen($antes_dom) - 1, 1);
                    if ($character_ult != "@" && $character_ult != ".") {
                        $mail_correcto = 1;
                    }
                }
            }
        }
    }
    if ($mail_correcto)
        return true;
    else
        return false;
}

function validateExistMail($mail) {

    $consulta2 = "SELECT username FROM users WHERE mail = '$mail'";
    $resultado2 = mysql_query($consulta2);
    if (mysql_num_rows($resultado2) > 0)
        return false;
    else
        return true;
}

//Comprobacion de datos
//variables valores por defecto
$name = "";
$nameValue = "";
$surname = "";
$surnameValue = "";
$surname2 = "";
$surname2Value = "";
$username = "";
$usernameValue = "";
$password1 = "";
$password2 = "";
$email1 = "";

```



```

$emailValue = "";
$existusername = "";
$existEmail = "";

//Validacion de datos enviados
if (isset($_POST['send'])) {
    if (!validateName($_POST['name']))
        $name = "error";
    if (!validateUsername($_POST['username']))
        $username = "error";
    if (!validateExistUsername($_POST['username']))
        $existusername = "error";
    if (!validatePassword1($_POST['password1']))
        $password1 = "error";
    if (!validatePassword2($_POST['password1'], $_POST['password2']))
        $password2 = "error";
    if (!validateEmail($_POST['email']))
        $email1 = "error";
    if (!validateExistMail($_POST['email']))
        $existEmail = "error";
    //Guardamos valores para que no tenga que reescribirlos
    $nameValue = $_POST['name'];
    $surnameValue = $_POST['surname'];
    $surname2Value = $_POST['surname2'];
    $usernameValue = $_POST['username'];
    $emailValue = $_POST['email'];
    $existeU = 0;
    $existeE = 0;

    //Comprobamos si todo ha ido bien
    if ($name != "error" && $username != "error" && $password1 != "error" && $password2 != "error" && $email1
    != "error") {
        if ($existusername == "error") {
            $existeU = 1;
        }
        if ($existEmail == "error") {
            $existeE = 1;
        }
        if (!$existeU && !$existeE) {
            $status = 1;
        }
    }
}
?>

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" dir="ltr" lang="es-ES">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" />
<title>Registro PinCloud</title>
<link rel="stylesheet" href="estilos.css" type="text/css" media="screen" />
</head>
<body>
<br />
<br />
<center>
<? echo GEN_REG_TITTLE; ?>
<table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" bgcolor="white" width="650">
<tr>
<td height="12"></td>
<td background="images/panel/adalt.png" height="12"></td>
<td></td>
</tr>
</table>

```

```

<tr>
  <td width="14" background="images/panel/esquerra.png"></td>
  <td align="center">
    <div class="wrapper">
      <div class="section">
<?php if (!isset($status)): ?>

        <form id="form1" action="reg.php" method="post">
          <label for="name"><?php echo GEN_NAME;
  if ($name == "error"): echo "<span style=color:red;font-size:12px>";
  else: echo "<span style=color:green;font-size:12px>";
  endif;
  echo FORM_NORM_USER; ?></span></label><br>
  <input tabindex="1" name="name" id="name" type="text" class="text <?php echo $name ?>"
value="<?php echo $nameValue ?>" /><br>

          <label for="surname"><?php echo GEN_SURNAME; ?></label><br>
          <input tabindex="2" name="surname" id="surname" type="text" class="text <?php echo
$surname ?>" value="<?php echo $surnameValue ?>" /><br>

          <label for="surname2"><?php echo GEN_SURNAME_2; ?></label><br>
          <input tabindex="3" name="surname2" id="surname2" type="text" class="text <?php echo
$surname2 ?>" value="<?php echo $surname2Value ?>" /><br>

          <label for="username">
<?php
  echo GEN_USERNAME;
  if ($username == "error" || $existusername == "error"):
    if ($existusername == "error"):
      echo "<span style=color:red;font-size:12px>", FORM_ERROR_USERNAME;
    else:
      echo "<span style=color:red;font-size:12px>", FORM_ERROR_USERNAME_TYPE;
    endif;
  else:
    echo "<span style=color:green;font-size:12px>", FORM_ERROR_USERNAME_TYPE;
  endif; ?>

          </label><br>

          <input tabindex="4" name="username" id="username" type="text" class="text <?php if
($existeU == 1): echo $existusername;
  else: echo $username;
  endif; ?>" value="<?php echo $usernameValue; ?>" /><br>

          <label for="password1"><?php echo GEN_PASS;
  if ($password1 == "error"): echo "<span style=color:red;font-size:12px>";
  else: echo "<span style=color:green;font-size:12px>";
  endif;
  echo FORM_NORM_PASS; ?></span></label><br>
  <input tabindex="5" name="password1" id="password1" type="password" class="text <?php
echo $password1 ?>" value="" /><br>

          <label for="password2"><?php echo GEN_PASS_REP;
  if ($password2 == "error"): echo "<span style=color:red;font-size:12px>";
  else: echo "<span style=color:green;font-size:12px>";
  endif;
  echo FORM_NORM_PASS_2, "</span>"; ?></label><br>
  <input tabindex="6" name="password2" id="password2" type="password" class="text <?php
echo $password2 ?>" value="" /><br>

          <label for="email"><span>
<?php
  echo GEN_MAIL;
  if ($email1 == "error" || $existEmail == "error"):

```

```

        if ($existEmail == "error"):
            echo "<span style=color:red;font-size:12px>", FORM_ERROR_MAIL;
        else:
            echo "<span style=color:red;font-size:12px>", FORM_ERROR_MAIL_FAIL;
        endif;
    else:
        echo "<span style=color:green;font-size:12px>", FORM_ERROR_MAIL_TYPE, "</span>";
    endif; ?>
</label><br>

<input tabindex="7" name="email" id="email" type="text" class="text <?php echo
$email1 ?>" value="<?php echo $emailValue ?>" /><br>
<div>
    <input tabindex="8" name="send" id="send" type="submit" class="submit" value="<?
echo GEN_BOT_ACCEPT; ?>" /><br>
    <a href="index.php"><? echo GEN_BACK; ?></a>
</div>
</form>

<?php else: ?>
<?

    $user = $_POST["username"];
    $pass = $_POST["password1"];
    $emilio = $_POST["email"];
    $name = $_POST["name"];
    $surname = $_POST["surname"];
    $surname2 = $_POST["surname2"];
    $data = date("Y-m-d");
    $level = 1;
    mysql_query("INSERT INTO users (username,level, pass, mail, data, name, surname1,
surname2) values ('$user','$level','$pass','$emilio','$data','$name', '$surname', '$surname2')");
?>

    <h1><? echo FORM_USER_SUCCES; ?></h1>
    <a href="index.php"><? echo GEN_NEXT; ?></a>

<?php endif; ?>
    </div>
</div>
</td>
    <td width="14" background="images/panel/dreta.png"></td>
</tr>
<tr>
    <td></td>
    <td background="images/panel/abaix.png"></td>
    <td width="14"></td>
</tr>
</table>
</center>
</body>
</html>

```

## Annex 04

### panel.php

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" dir="ltr" lang="es-ES">
<head>
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="estilos.css" />
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
  <title>Projecte Final Carrera: Pincloud</title>

</head>
<?php
session_start();

include('lang/selector.php');
include('config.php');

if (isset($_SESSION['usuario']) and $_SESSION['level'] == '1') {
  // El deixam entrar
} else {
  // L'usuari no ha estat introduït
  echo GEN_ERROR_PERMISSION;
  exit();
}

//Obtenim la pàgina on ha d'anar l'execució
function getpage() {
  if (!isset($_GET['page'])) {
    include("listexec.php");
  } else {
    include($_GET['page']);
  }
}
?>

<body>
<link rel="stylesheet" href="includes/estilos.css" type="text/css" media="screen" />
<center>
  <table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="850" >
    <tr>
      <td>
        <? include("top.php"); ?>
        <br />
      </td>
    </tr>
    <tr>
      <td>
        <? getpage(); ?>
      </td>
    </tr>
  </table>

</center>
</body>
</html>
```



## Annex 05

### modexec.php

```

<?
if (isset($_SESSION['usuario']) and $_SESSION['level'] == '1') {
// El deixam entrar
} else {
// L'usuari no ha estat introduït
echo GEN_ERROR_PERMISSION;
exit();
}
?>
<center>
<table width="100%" border="0" cellpadding="0" cellspacing="0">
<tr>
<td>

<form action="panel.php?page=upload.php" method="post" enctype="multipart/form-data"
name="form1">
<div class="tittleblack"><? echo MENU_EXEC ?></div>
<table width="100%">
<tr>
<td>
<td height="12"></td>
<td background="images/panel/adalt.png" height="12"></td>
<td></td>
</tr>
</tr>
<td width="14" background="images/panel/esquerra.png"></td>
<td valign="middle" bgcolor="white">
<br />
<p><? echo GEN_EXECNAME; ?><input name="execname" id="execname" type="textfield" size
="40%"></p>
<br />
<p><? echo GEN_FILE ?>: <input name="archivo" id="archivo" type="file" ></p>
<br />
<p><? echo GEN_COMMANDS ?>: <input name="comando" type="textfield" id="comando" size
="80%"></p>
<br />
<p><? echo GEN_PARAM ?>: <input name="parametro" type="textfield" id="parametro"
size="80%"></p>
</td>
<td width="14" background="images/panel/dreta.png"></td>
<tr>
<td></td>
<td background="images/panel/abaix.png"></td>
<td width="14"></td>
</tr>
</tr>
</table>

<br />
<br />
<div class="tittleblack"><? echo MENU_PARAM_OUT ?></div>
<table width="100%">
<tr>
<td>
<td height="12"></td>
<td background="images/panel/adalt.png" height="12"></td>
<td></td>
</tr>
</tr>
<td width="14" background="images/panel/esquerra.png"></td>
<td valign="middle" bgcolor="white">
<p><input name="tf" type="checkbox" id="tf"> <? ECHO FORM_PARAM_TF; ?></p>

```

```

</td>
<td width="14" background="images/panel/dreta.png"></td>
<tr>
  <td></td>
  <td background="images/panel/abaix.png"></td>
  <td width="14"></td>
</tr>
</table>
<br />

<br />

<div class="tittleblack"><? echo MENU_PARAM_FIELDS; ?></div>
<table width="100%">
  <tr>
    <td height="12"></td>
    <td background="images/panel/adalt.png" height="12"></td>
    <td></td>
  </tr>

  <td width="14" background="images/panel/esquerra.png"></td>
  <td valign="middle" bgcolor="white">
    <p><input name="ic" type="checkbox" id="ic"> <? ECHO FORM_PARAM_IC; ?></p>
    <p><input name="mc" type="checkbox" id="mc"> <? ECHO FORM_PARAM_MC; ?></p>
    <p><input name="tic" type="checkbox" id="tic"> <? ECHO FORM_PARAM_TIC; ?></p>
    <p><input name="tmc" type="checkbox" id="tmc"> <? ECHO FORM_PARAM_TMC; ?></p>
    <p><input name="ts" type="checkbox" id="ts"> <? ECHO FORM_PARAM_TS; ?></p>
    <p><input name="th" type="checkbox" id="th"> <? ECHO FORM_PARAM_TH; ?></p>
    <p><input name="ia" type="checkbox" id="ia"> <? ECHO FORM_PARAM_IA; ?></p>
    <p><input name="to" type="checkbox" id="to"> <? ECHO FORM_PARAM_TO; ?></p>
    <p><input name="no" type="checkbox" id="no"> <? ECHO FORM_PARAM_NO; ?></p>
    <p><input name="os" type="checkbox" id="os"> <? ECHO FORM_PARAM_OS; ?></p>
    <p><input name="va" type="checkbox" id="va"> <? ECHO FORM_PARAM_VA; ?></p>
    <p><input name="nc" type="checkbox" id="nc"> <? ECHO FORM_PARAM_NC; ?></p>
    <p><input name="ns" type="checkbox" id="ns"> <? ECHO FORM_PARAM_NS; ?></p>
    <p><input name="np" type="checkbox" id="np"> <? ECHO FORM_PARAM_NP; ?></p>
    <p><input name="pa" type="checkbox" id="pa"> <? ECHO FORM_PARAM_PA; ?></p>
  <td width="14" background="images/panel/dreta.png"></td>
  <tr>
    <td></td>
    <td background="images/panel/abaix.png"></td>
    <td width="14"></td>
  </tr>
</table>
<br />
<br />

<div class="tittleblack"><? echo MENU_PARAM_FORMAT; ?></div>
<table width="100%">
  <tr>
    <td height="12"></td>
    <td background="images/panel/adalt.png" height="12"></td>
    <td></td>
  </tr>

  <td width="14" background="images/panel/esquerra.png"></td>
  <td valign="middle" bgcolor="white">
    <p><input name="ox" type="checkbox" id="ox"> <? ECHO FORM_PARAM_OX; ?></p>
    <p><input name="pz" type="checkbox" id="pz"> <? ECHO FORM_PARAM_PZ; ?></p>
  <td width="14" background="images/panel/dreta.png"></td>
  <tr>
    <td></td>
    <td background="images/panel/abaix.png"></td>
    <td width="14"></td>
  </tr>

```

```

    </tr>
</table>
<br />

<br />
<div class="tittleblack"><? echo MENU_PARAM_PRINT; ?></div>
<table width="100%">
  <tr>
    <td height="12"></td>
    <td background="images/panel/adalt.png" height="12"></td>
    <td></td>
  </tr>

  <td width="14" background="images/panel/esquerra.png"></td>
  <td valign="middle" bgcolor="white">
    <p><input name="r" type="checkbox" id="r"> <? ECHO FORM_PARAM_R; ?></p>
    <p><input name="w" type="checkbox" id="w"> <? ECHO FORM_PARAM_W; ?></p>
    <p><input name="lt" type="checkbox" id="lt"> <? ECHO FORM_PARAM_LT; ?>
      <input name="ltbox" type="textfield" id="ltbox">(Ex: 15000)</p>
    <p><input name="ut" type="checkbox" id="ut"> <? ECHO FORM_PARAM_UT; ?>
      <input name="utbox" type="textfield" id="utbox">(Ex: 150000)</p>
    <p><input name="s" type="checkbox" id="s"> <? ECHO FORM_PARAM_S; ?>
      <input name="sbox" type="textfield" id="sbox">(Ex: 120000)</p>
    <p><input name="rt" type="checkbox" id="rt"> <? ECHO FORM_PARAM_RT; ?></p>
    <p><input name="tl" type="checkbox" id="tl"> <? ECHO FORM_PARAM_TL; ?>
      <input name="tlbox" type="textfield" id="tlbox">(Ex: 1,10,51)</p>
  <td width="14" background="images/panel/dreta.png"></td>
</tr>
  <td></td>
  <td background="images/panel/abaix.png"></td>
  <td width="14"></td>
</tr>
</table>
<br>

<br>

<p align="center"><input name="enviar" type="submit" value="Enviar" />
  <input name="action" type="hidden" value="upload" /> </p>
</form>
</td>
</tr>
</table>
</center>
<br>
<br>

```

### upload.php

```

<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<center>
  <table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" bgcolor="white" width="100%">
    <tr>
      <td height="12"></td>
      <td background="images/panel/adalt.png" height="12"></td>
      <td></td>
    </tr>
    <tr>
      <td width="14" background="images/panel/esquerra.png"></td>
      <td align="center">
        <?
        if (isset($_SESSION['usuario']) and $_SESSION['level'] == '1') {
          // El deixam entrar

```



```

} else {
    // L'usuari no ha estat introduït
    echo GEN_ERROR_PERMISSION;
    exit();
}

function rmdir($dir) {
    if (is_dir($dir)) {
        $objects = scandir($dir);
        foreach ($objects as $object) {
            if ($object != "." && $object != "..") {
                if (filetype($dir . "/" . $object) == "dir")
                    rmdir($dir . "/" . $object); else
                    unlink($dir . "/" . $object);
            }
        }
        reset($objects);
        rmdir($dir);
    }
}

function validateName($name) {
    $permitted = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789-_" ;
    $character1KO = 0;
    for ($i = 0; $i < strlen($name); $i++) {
        if (strpos($permitted, substr($name, $i, 1)) === false) {
            $character1KO = 1;
        }
    }
    if ($character1KO == 1 || strlen($name) <= 1):
        return false;
    else:
        return true;
    endif;
}

$back = "<br /><br /><a href='panel.php?page=modexec.php&sitelang=" . $_SESSION['sitelang'] . "
target='_self'>" . GEN_BACK . "</a>";
if ($_POST["execname"] && validateName($_POST["execname"])) {

    if ($_POST["action"] == "upload") {
        $fail = 0;
        $failimp = 0;

        //Paràmetre que hem de canviar si volem
        $com = "../pin-t mtaptrace.so -o files/" . $_SESSION['usuario'] . "/" . $_POST["execname"] . "/" .
        $_POST["execname"] . ".out";

        //Aqui començam a mirar quins camps han sigut seleccionats
        //-----TF-----
        if (isset($_POST["tf"])) {
            $com .= " -tf 1";
        } else {
            $fail++;
        }
        //-----IC-----
        if (isset($_POST["ic"])) {
            $com .= " -ic 1";
        } else {
            $com .= " -ic 0";
            $failimp++;
            $fail++;
        }
    }
}

```

```
//-----MC-----
if (isset($_POST["mc"])) {
    $com .= " -mc 1";
} else {
    $com .= " -mc 0";
    $failimp++;
    $fail++;
}
//-----TIC-----
if (isset($_POST["tic"])) {
    $com .= " -tic 1";
} else {
    $fail++;
    $failimp++;
}
//-----TMC-----
if (isset($_POST["tmc"])) {
    $com .= " -tmc 1";
} else {
    $fail++;
    $failimp++;
}
//-----TS-----
if (isset($_POST["ts"])) {
    $com .= " -ts 1";
} else {
    $com .= " -ts 0";
    $fail++;
    $failimp++;
}
//-----TH-----
if (isset($_POST["th"])) {
    $com .= " -th 1";
} else {
    $fail++;
    $failimp++;
}
//-----IA-----
if (isset($_POST["ia"])) {
    $com .= " -ia 1";
} else {
    $fail++;
    $failimp++;
}
//-----TO-----
if (isset($_POST["to"])) {
    $com .= " -to 1";
} else {
    $com .= " -to 0";
    $fail++;
    $failimp++;
}
//-----NO-----
if (isset($_POST["no"])) {
    $com .= " -no 1";
} else {
    $fail++;
    $failimp++;
}
//-----OS-----
if (isset($_POST["os"])) {
    $com .= " -os 1";
} else {
```

```
$fail++;
$failimp++;
}
//-----VA-----
if (isset($_POST["va"])) {
    $com .= " -va 1";
} else {
    $com .= " -va 0";
    $fail++;
    $failimp++;
}
//-----NC-----
if (isset($_POST["nc"])) {
    $com .= " -nc 1";
} else {
    $fail++;
    $failimp++;
}
//-----NS-----
if (isset($_POST["ns"])) {
    $com .= " -ns 1";
} else {
    $fail++;
    $failimp++;
}
//-----NP-----
if (isset($_POST["np"])) {
    $com .= " -np 1";
} else {
    $fail++;
    $failimp++;
}
//-----PA-----
if (isset($_POST["pa"])) {
    $com .= " -pa 1";
} else {
    $fail++;
    $failimp++;
}
//-----OX-----
if (isset($_POST["ox"])) {
    $com .= " -ox 1";
} else {
    $fail++;
}
//-----PZ-----
if (isset($_POST["pz"])) {
    $com .= " -pz 1";
} else {
    $fail++;
}
//-----R-----
if (isset($_POST["r"])) {
    $com .= " -tf 1";
} else {
    $com .= " -tf 0";
    $fail++;
}
//-----W-----
if (isset($_POST["w"])) {
    $com .= " -w 1";
} else {
    $com .= " -w 0";
}
```

```
$fail++;
}
//-----LT-----
if (isset($_POST["lt"])) {
    if ($_POST["ltbox"]) {
        $com .= "-lt " . $_POST["ltbox"];
    } else {
        echo PARAM_ERROR_GEN . "-lt<br />";
        echo $back;
        exit();
    }
} else {
    $com .= "-lt 18446744073709551615";
    $fail++;
}
//-----UT-----
if (isset($_POST["ut"])) {
    if ($_POST["utbox"]) {
        $com .= "-ut " . $_POST["utbox"];
    } else {
        echo PARAM_ERROR_GEN . "-ut<br />";
        echo $back;
        exit();
    }
} else {
    $fail++;
}
//-----S-----
if (isset($_POST["s"])) {
    if ($_POST["sbox"]) {
        $com .= "-s " . $_POST["sbox"];
    } else {
        echo PARAM_ERROR_GEN . "-s<br />";
        echo $back;
        exit();
    }
} else {
    $fail++;
}
//-----RT-----
if (isset($_POST["rt"])) {
    $com .= "-rt 1";
} else {
    $fail++;
}
//-----TL-----
if (isset($_POST["tl"])) {
    if ($_POST["tlbox"]) {
        $com .= "-tl " . $_POST["tlbox"];
    } else {
        echo PARAM_ERROR_GEN . "-tl<br />";
        echo $back;
        exit();
    }
} else {
    $fail++;
}

//-----Hem acabat de llegir el formulari
// Mirem el conjunt i començam
if ($fail == 25) {
    echo PARAM_ERROR_GLOBAL;
    echo $back;
}
```

```

} else {
  if ($failimp == 15) {
    echo PARAM_ERROR_PRINT;
    echo $back;
  } else {
    //Preparam les variables amb les quals farem feina
    $continue = false;
    $execname = $_POST['execname'];
    $archivo = $_FILES["archivo"]['name'];
    $comando = $_POST["comando"];
    $paramtapttrace = $_POST["parametro"];
    $pathname = "files/" . $_SESSION['usuario'] . "/" . $execname;
    $pathbasename = "files/" . $_SESSION['usuario'];
    $destino = $pathname . "/" . $archivo;
    $datetoday = date("Y-m-d");
    $idusuario = $_SESSION['idusuario'];

    //Ara revisem que no hi ha a la base de dades un arxiu amb el mateix nom o una carpeta amb el
    mateix nom pel mateix usuari

    $result = mysql_query("Select id FROM execution where userid = $idusuario AND executionname
= $execname");

    if ($result == true) {
      echo PARAM_ERROR_NAMEEXEC . "<br />";
      echo $back;
    } else {
      if (is_dir($pathname)) {
        echo PARAM_ERROR_NAMEEXEC . "<br />";
        echo $back;
      } else {
        $continue = true;
      }
    }
  }

  if ($archivo != "" || $comando != "") {
    if ($archivo != "") {
      $datamtaptrace = $destino;
    }
    if ($comando != "") {
      $datamtaptrace = $comando;
    }
    if ($comando != "" && $archivo != "") {
      echo PARAM_ERROR_FILE_COMAND . "<br />";
      echo $back;
      exit();
    }
  }
} else {
  echo PARAM_ERROR_FILE . "<br />";
  echo $back;
  exit();
}

if ($continue) {
  if ($datamtaptrace != "") {
    //revisam si existeix el directori
    if (!is_dir($pathbasename)) {
      mkdir($pathbasename, 0777);
    }
    // Cream la carpeta del projecte, hi copiem els arxius i executem les comandes de sortida del
    mtaptrace
    mkdir($pathname, 0777);
    if ($archivo != "") {

```

```

        copy($_FILES['archivo']['tmp_name'], $destino);
    }
    //Preparam les dades que inserirem a la Base de Dades
    $com .=" -logfile " . $destino . "log.txt -std 1 -- " . $datamtaptrace . " " . $parammtpatrace;
    $execution = exec($com . " >/dev/null &");
    sleep(1);
    $result = mysql_query("INSERT INTO execution(executionname, phaseid, userid, filename,
registered, parametes) values ('$execname', 1, '$idusuario', '$datamtaptrace', '$datetoday', '$com' )");

    if (!$result) {
        echo "<br />";
        echo PARAM_ERROR_DATAINSERT . "<br />";
        echo $back;
        echo "<br />";

        //*****Eliminam Carpetes de les proves*****
        rmdir($pathname);
    }

    header("location:panel.php?page=listexec.php&sitelang=" . $_SESSION['sitelang']);
} else {
    echo PARAM_ERROR_COMMAND . "<br />";
    echo $back;
}
} else {
    echo PARAM_ERROR_FILE . "<br />";
    echo $back;
}
}
}
} else {
    echo PARAM_ERROR_NAMEEXEC2;
    echo $back;
}
?>
</td>
<td width="14" background="images/panel/dreta.png"></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td background="images/panel/abaix.png"></td>
<td width="14"></td>
</tr>
</table>
</center>

```

## Annex 06

### listexec.php

```

<?php
if (isset($_SESSION['usuario']) and $_SESSION['level'] == '1') {
// El deixam entrar
} else {
// L'usuari no ha estat introduït
echo GEN_ERROR_PERMISSION;
exit();
}

//generam un llistat amb les execucions de l'usuari
function getListexeInfo() {

$result = mysql_query("Select * FROM execution where userid = '$_SESSION[idusuari]'");
echo "<table border='0' cellpadding='0' cellspacing='0' width = '90%'>";
echo "<tr> ";
echo "<td ><b>" . GEN_EXECNAME . "</b></td> ";
echo "<td ><b>" . GEN_EXECFILENAME . "</b></td> ";
echo "<td align='center'><b>" . GEN_EXECDATE . "</b></td>";
echo "<td align='center'><b>" . GEN_EXECINFO . "</b></td> ";
echo "</tr>";
while ($row = mysql_fetch_row($result)) {
echo "<tr>";
echo "<td>$row[1]</td>";
echo "<td>$row[4]</td>";
echo "<td align='center'>$row[5]</td>";
echo "<td align='center'><a href='panel.php?page=resultexec.php&sitelang=" . $_SESSION['sitelang'] .
"&execname=" . $row[1] . "&filexecname=" . $row[4] . "'>Link info</a></td>";
echo "</tr>";
}
echo "</table>";
mysql_free_result($result);
}
?>
<h2><? echo LISTEXEC_LISTADO; ?></h2>
<br />
<table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="100%">

<tr>
<td height="12"></td>
<td background="images/panel/adalt.png" height="12"></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td width="14" background="images/panel/esquerra.png"></td>
<td valign="middle" align="center" bgcolor="white"><br />
<h2><? getListexeInfo(); ?></h2>
</td>
<td width="14" background="images/panel/dreta.png"></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td background="images/panel/abaix.png"></td>
<td width="14"></td>
</tr>
</table>

```

## Annex 07

### resultexec.php

```
<?php
if (isset($_SESSION['usuario']) and $_SESSION['level'] == '1') {
// El deixam entrar
} else {
// L'usuari no ha estat introduït
echo GEN_ERROR_PERMISSION;
exit();
}

function getinfofen() {
    if (isset($_GET['filexecname']) && isset($_GET['execname'])) {
        $execname = $_GET['execname'];
        $filename = $_GET['filexecname'];
        $path = "files/" . $_SESSION['usuario'] . "/" . $execname;
    } else {
        $execname = $_POST['execname'];
        $filename = $_FILES["archivo"]["name"];
        $path = "files/" . $_SESSION['usuario'] . "/" . $execname;
    }

    return array($execname, $filename, $path);
}

//recoim les dades del mtaptrace basic
//Mirem la darrera línia del document per veure si hi ha #eof

function readLastLine($file) {
    $fp = @fopen($file, "r");

    $pos = -1; // Començam llegint el darrer bit
    $t = " ";
    while ($t != "\n") { // Cercam fins trobar \n = nova línia
        if (!fseek($fp, $pos, SEEK_END)) {
            $t = fgetc($fp);
            $pos = $pos - 1;
        } else {
            rewind($fp);
            break;
        }
    }

    $t = fgets($fp);
    fclose($fp);
    return $t;
}

function getMtaptraceInfo() {

    list ($execname, $filename, $path) = getinfofen();
    $nombre_fichero = $path . "/log.txt";
    chmod($nombre_fichero, 0777);
    if ($texto = file_get_contents($nombre_fichero)) {
        $texto = nl2br($texto);
        echo $texto;
        fclose($gestor);
    } else {
        echo PARAM_ERROR_OUT;
    }
}
```



```

}

//Recoim l'informació de l'execució
function getExecInfo() {

    list ($execname, $filename, $path) = getinfogen();

    $result = mysql_query("Select * FROM execution where userid = '$_SESSION[idusuario]' AND
executionname='$execname'");
    $row = mysql_fetch_row($result);
    echo "<table border = '0' cellpadding='0' cellspacing='0'>";
    echo "<tr><td width = '150'> . GEN_EXECNAME . " :</td><td> . $row[1] . " </td></tr>";
    echo "<tr><td> . GEN_EXECFILENAME . " :</td><td> . $row[4] . " </td></tr>";
    echo "<tr><td> . GEN_EXECDATE . " :</td><td> . $row[5] . " </td></tr>";
    echo "<tr><td> . GEN_COMMAND . " :</td><td> . $row[6] . " </td></tr>";
    echo "</table>";
}

//Recoim els arxius i comparam els tamanys entre ells mateixos en dos segons de diferencia, així sabrem si encara
es`ta
//essent construït o no
function getFilesLink() {
    //Llegeix el directori actual
    list ($execname, $filename, $path) = getinfogen();

    if ($dir = opendir($path)) {

        while (false !== ($file = readdir($dir))) {
            if ($file != "." && $file != "..") {
                $direc = $path . "/" . $file;
                $sizekb2 = filesize($direc) / 1024;
                $sword = readLastLine($direc);

                if ($sword == "#eof" || $sword == "") {
                    $sigales = "<a href='download_page.php?file=' . $path . "/" . $file . "'>Descargar</a></td>";
                } else {
                    $sigales = GEN_PROCESS;
                }
                echo "<tr>";
                echo "<td>$file</td>";
                echo "<td> . $size = round($sizekb2, 2) . "Mbytes</td>";
                echo "<td> . date('j/m/y h:i', filemtime($direc)) . " </td>";
                echo "<td> . $sigales . " </td>";
                echo "</tr>";
            }
        }
        closedir($dir);
    } else {
        echo "error";
    }
}
?>

<center>
<table border="1" cellpadding="0" cellspacing="0" width="850">
<tr>
<td>
<? echo RESULTEXEC_INFO_GEN; ?>
<table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" bgcolor="white" width="100%">
<tr>
<td height="12"></td>
<td background="images/panel/adalt.png" height="12"></td>
<td></td>

```

```

</tr>
<tr>
  <td width="14" background="images/panel/esquerra.png"></td>
  <td><? getExecInfo(); ?> </td>
  <td width="14" background="images/panel/dreta.png"></td>
</tr>
<tr>
  <td></td>
  <td background="images/panel/abaix.png"></td>
  <td width="14"></td>
</tr>
</table>
<br>
<? echo RESULTEXEC_FILES; ?>
<table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" bgcolor="white" width="100%">
  <tr>
    <td height="12"></td>
    <td background="images/panel/adalt.png" height="12"></td>
    <td></td>
  </tr>
  <tr>
    <td width="14" background="images/panel/esquerra.png"></td>
    <td>
      <table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="100%">
        <tr>
          <td>
            <? echo GEN_EXECFILENAME; ?>
          </td>
          <td>
            <? echo GEN_FILESIZE; ?>
          </td>
          <td>
            <? echo GEN_FILETIME; ?>
          </td>
          <td>
            <? echo GEN_FILE_STATUS; ?>
          </td>
        </tr>
      </table>
    </td>
  </tr>
  <td width="14" background="images/panel/dreta.png"></td>
</tr>
<tr>
  <td></td>
  <td background="images/panel/abaix.png"></td>
  <td width="14"></td>
</tr>
</table>
<br>
<? echo RESULTEXEC_INFO_MTAP; ?>
<table border="1" cellpadding="8" cellspacing="0" width="100%" bgcolor="white">
  <tr>
    <td height="12"></td>
    <td background="images/panel/adalt.png" height="12"></td>
    <td></td>
  </tr>
  <tr>
    <td width="14" background="images/panel/esquerra.png"></td>
    <td align="justify"><? getMtapTraceInfo() ?></td>
    <td width="14" background="images/panel/dreta.png"></td>
  </tr>

```

```
<tr>
  <td></td>
  <td background="images/panel/abaix.png"></td>
  <td width="14"></td>
</tr>
</table>
</td>
</tr>

</table>
</center>
```

## Annex 8

```
-- phpMyAdmin SQL Dump
-- version 3.3.10deb1
-- http://www.phpmyadmin.net
--
-- Servidor: localhost
-- Tiempo de generaci3n: 12-06-2011 a las 20:30:09
-- Versi3n del servidor: 5.1.54
-- Versi3n de PHP: 5.3.5-1ubuntu7.2

SET SQL_MODE="NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";

/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_CLIENT=@@CHARACTER_SET_CLIENT */;
/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_RESULTS=@@CHARACTER_SET_RESULTS */;
/*!40101 SET @OLD_COLLATION_CONNECTION=@@COLLATION_CONNECTION */;
/*!40101 SET NAMES utf8 */;

--
-- Base de datos: `projecte`
--
-----
--
-- Estructura de tabla para la tabla `execution`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `execution` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `executionname` varchar(30) NOT NULL,
  `phaseid` int(6) NOT NULL,
  `userid` int(6) NOT NULL,
  `filename` varchar(25) NOT NULL,
  `registered` date NOT NULL,
  `parametres` text NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=121 ;

--
-- Volcar la base de datos para la tabla `execution`
--
-----
--
-- Estructura de tabla para la tabla `users`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `users` (
  `id` mediumint(8) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `username` varchar(25) NOT NULL,
  `level` smallint(1) NOT NULL DEFAULT '0',
  `pass` varchar(25) NOT NULL,
  `mail` varchar(35) NOT NULL,
  `datai` date NOT NULL,
  `name` varchar(25) NOT NULL,
  `surname1` varchar(25) NOT NULL,
  `surname2` varchar(25) DEFAULT NULL,
  `language` varchar(2) NOT NULL DEFAULT 'es',
  PRIMARY KEY (`id`),
  UNIQUE KEY `username` (`username`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=6 ;

--
-- Volcar la base de datos para la tabla `users`
--
-----
INSERT INTO `users` (`id`, `username`, `level`, `pass`, `mail`, `datai`, `name`, `surname1`, `surname2`, `language`) VALUES
(4, 'canyavall', 1, '123456789', 'canyavall@telefonica.net', '2011-03-20', 'Miguel', 'Perello', 'Garcia', 'es'),
(5, 'marineta', 1, 'marina', 'loca@homail.com', '2011-06-12', 'Marina', 'Rubert', 'Femenias', 'es');
```