

# Pràctica 1.- Servidor web i CGIs

( 2 hores )

## Introducció

Aquesta primera pràctica ens introduirà en el disseny i implementació de CGIs. Aquests CGIs s'utilitzen per gestionar i tractar dades dinàmicament en el web. Està basada amb el servidor web Apache i els CGIs d'exemple del servidor NCSA i el propi Apache.

## Objectius

- Identificar les parts d'una aplicació amb CGIs
- Saber decidir quin mètode ens interessa GET o POST
- Aprendre a utilitzar CGIs
- Dissenyar i programar CGIs

## Lectures

Alvaro del Castillo San Félix. *El servidor de web Apache: Introducción práctica*  
<http://www.openresources.com/es/magazine/tutoriales/apache/htm/book1.htm>

Jorge Ferrer Zarzuela. *Introducción a los CGIs*  
<http://www.openresources.com/es/magazine/tutoriales/cgi/book1.html>

## Tasques

### Instal·lació del servidor web Apache.

Tenim el servidor Apache compilat. Hem de baixar-lo i descomprimir-lo. Està en format tar.gz. L'estructura de directoris és:

~/apache/bin	Executables, entre ells el propi servidor web httpd.
~/apache/cgi-bin	CGIs amb alguns fonts d'exemple.
~/apache/conf	Fitxers de configuració.
~/apache/htdocs	Fitxers web, HTML.
~/apache/log	Registres d'activitat del servidor.
~/apache/lib	Mòduls de càrrega dinàmica del servidor.
~/apache/icons	Icones.
~/apache/include	Fitxers .h de desenvolupament de l'Apache.



### Configuració del servidor.

El fitxer de configuració del servidor web és ~/apache/conf/httpd.conf És un fitxer molt gran amb moltes possibilitats de configuració. Sols comentarem les mínimes per a que funcioni el servidor.

*ServerRoot "/PATH/apache"*

El directori on està instal·lat el servidor Apache.

*Port 2345*

Port on respon el servidor.

*User nobody*  
*Group nogroup*

El servidor s'executarà amb el permisos d'aquest usuari i grup.



*DocumentRoot "/PATH/apache/htdocs"*  
El directori on estan els fitxers HTML.

*<Directory "/PATH/apache/htdocs">...</Directory>*  
*<Directory "/PATH/apache/cgi-bin">...</Directory>*

Configuració i propietats del directori. Mirem la diferència entre el directori de documents HTML i el de CGIs.

*ScriptAlias /cgi-bin/ "/PATH/apache/cgi-bin/"*  
El directori on estan els CGIs i la URL amb la que son accessibles.

Finalment, ja podem provar el servidor. Tenim que executar el servidor Apache, httpd, amb el fitxer de configuració que hem modificat.

```
./apache/bin/httpd -f ~/apache/conf/httpd.conf
```

Per provar-ho, tenim que visualitzar alguna de les fulles del servidor amb un navegador.

```
lynx http://localhost:port
```

## CGIs

Com hem vist en la lectura sobre CGIs, hi ha dos mètodes per passar paràmetres amb CGIs, GET i POST. Tant els arguments com els valors, han de ser una única cadena. Si necessitem espais en blanc (o altres caràcters 'especials') caldrà utilitzar el codi ASCII (p.e. per a l'espai en blanc: '%20').

Amb el GET, tots els paràmetres estan codificats en la URL.

```
http://localhost:port/cgi-bin/test-cgi?arg1=val1&arg1=val2&...&argn=valn  
http://localhost:port/formulari.html
```

Resultat de l'execució:  
REQUEST METHOD = GET  
QUERY STRING = arg1=val1&arg1=val2&...&argn=valn

Amb el POST, tots els paràmetres estan codificats en el contingut de la petició HTTP.

```
http://localhost:port/formulari.html
```

Resultat de l'execució:  
REQUEST METHOD = POST  
CONTENT\_TYPE = application/x-www-form-urlencoded  
CONTENT\_LENGTH = xxx

Ara ja es podem provar altres CGIs /cgi-bin/printenv, /cgi-bin/test-cgi, /cgi-bin/query, /cgi-bin/post-query i /cgi-bin/jj. En el propi directori de CGIs també i podem trobar el codi font. És interessant que intentem veure el que fan i com estàn programat.

## Creació de CGIs

La pràctica consistirà en la implementació de dos CGIs. El fitxer htdocs/main.html conté un menú d'un sistema de compra de mobles amb crides a dos formularis HTML que contenen crides a CGIs. El fitxer HTML

htdocs/comanda.html ha de funcionar amb un CGI que es digui /cgi-bin/comanda, i estar implementat amb el mètode GET. El fitxer HTML htdocs/llicarcomandes.html he de funcionar amb un CGI que es digui /cgi-bin/llicar\_comandes, i estar implementat amb el mètode POST.

Podem utilitzar /cgi-bin/util.\* per fer els nostres CGIs. És important que mirem com estan fets els CGIs d'exemple, especialment el jj. Com estem de gana després de jugar amb el CGI jj ? ;-)

### Arguments i resultats

Totes les planes de resultat tindran format HTML, i un enllaç (al final de la plana) cap a la plana principal:

```
<html>
<body>
...
<a href="main.html">Tornar a la plana principal</a>
</body>
</html>
```

Els arguments i els resultats dels CGIs seran:

/cgi-bin/comanda

Arguments

n\_taulas  
model\_preu\_taula  
n\_cadires  
model\_preu\_cadira  
n\_llums  
model\_preu\_llum

Resultat

Dades de la comanda amb el preu per tipus de producte i preu total.

/cgi-bin/llicar\_comandes

Arguments

userid  
password

Resultats

UserId/Password erroni  
Llistat de les dades per comanda, amb el preu total per tipus de producte i per comanda

## Bibliografia

Apache HTTP Server Documentation Project. *Apache HTTP Server* [en línia] v1.3 <<http://httpd.apache.org/docs/>> [Consulta: 19 febrer 2001]

Dan Connolly. *CGI: Common Gateway Interface* [en línia] 13 octubre 1999 <<http://www.w3.org/CGI/>> [Consulta: 19 febrer 2001]

W3C. *HTTP - Hypertext Transfer Protocol* [en línia] 4 novembre 2000 <<http://www.w3.org/Protocols/>> [Consulta: 19 febrer 2001]

W3C. *HyperText Markup Language* [en línia] 9 febrer 2001 <<http://www.w3.org/MarkUp/>> [Consulta: 19 febrer 2001]