

Informe pràctic

Servidor Apache + CGI

Marlen Àvila Hernández
Toni Miquel Llull Amengual

Objectiu

L'objectiu d'aquesta pràctica és veure com funciona un servidor Apache, i concretament les peticions GET i POST, que seran les dues que es faran servir.

Aquesta pràctica es tracta de simular una web de reserves d'una empresa de lloguer de cotxes, i consta de dues parts:

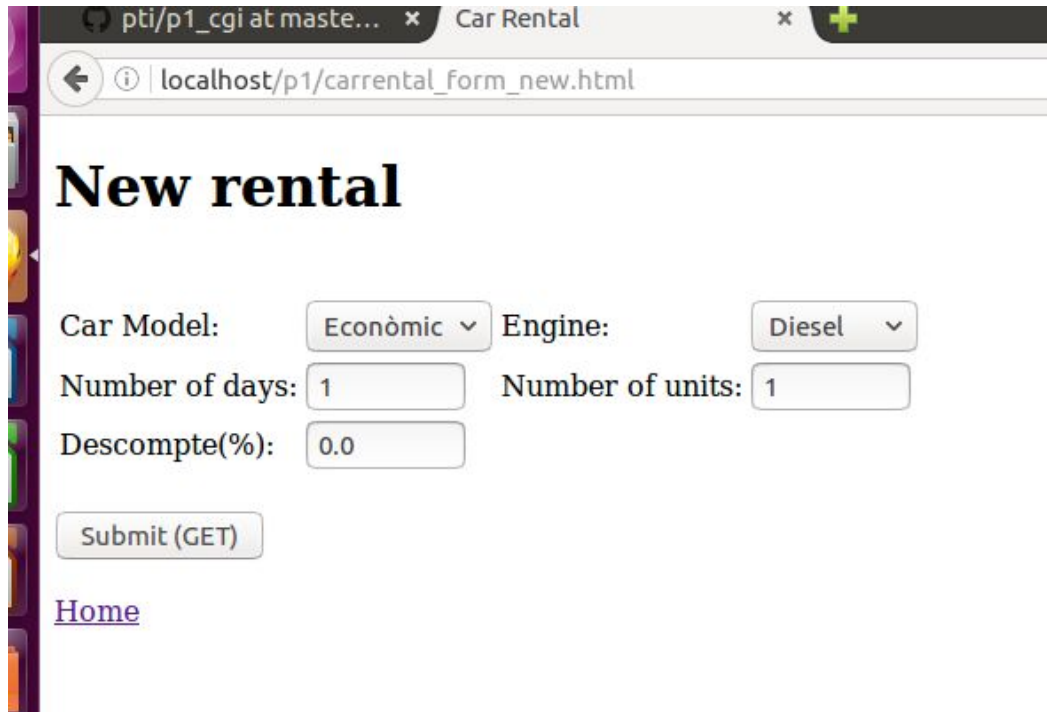
- La primera és preparar un fitxer en Python que s'encarregui de recollir les dades introduïdes a un formulari, on hi trobarem informació com el tipus de vehicle que es vol llogar, els dies o si s'aplica algun descompte, entre d'altres.
Aquesta part es fa mitjançant la petició "GET", ja que a priori no cal cap validació de les dades (no hi ha dades sensibles com contrasenyes), simplement s'han de recollir, guardar en un fitxer .csv i mostrar per pantalla, pel que podrem veure com els camps emplenats apareixen a la barra de navegació quan es fa la petició.
- La segona part està pensada perquè es pugui consultar el llistat de reserves que s'han realitzat. Aquí només hi podrà accedir l'administrador mitjançant un usuari i una contrasenya, i també es farà a través d'un fitxer creat en Python, diferent de l'anterior. En aquest cas, es fa una petició "POST", ja que aquí sí que els camps contenen informació sensible com l'usuari o la contrasenya, i abans de poder mostrar cap tipus d'informació, és necessari fer una validació d'aquestes dades. Així, amb la petició POST es força a que les dades enviades siguin processades abans de res, per comprovar en aquest cas si l'usuari i contrasenya són vàlids. D'aquesta manera les dades no s'envien "en brut" com abans (a l'adreça), sinó que ho fan dins de la capcelera http per tal que no siguin visibles.

Procediment

Formulari - GET

Per realitzar la pràctica hem instal·lat el servidor Apache dins del nostre ordinador per tal de poder provar directament el seu funcionament, i poder simular les peticions des del propi navegador a través de l'adreça i port "localhost:80".

En la primera part tenim la següent pantalla, on podem veure que tenim alguns desplegable i camps per emplenar:



pti/p1_cgi at maste... x Car Rental x

localhost/p1/carrental_form_new.html

New rental

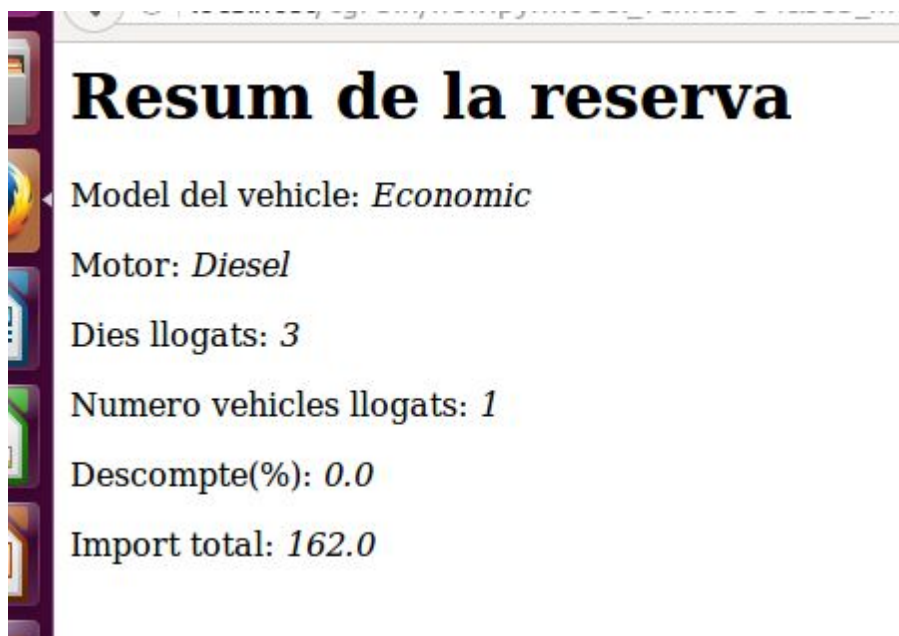
Car Model: Engine:

Number of days: Number of units:

Descompte(%):

[Home](#)

Una vegada emplenats tots els camps, quan fem “Submit” veurem que ens mostra un resum con el següent:



pti/p1_cgi at maste... x Car Rental x

localhost/p1/carrental_form_new.html

Resum de la reserva

Model del vehicle: *Economic*

Motor: *Diesel*

Dies llogats: 3

Numero vehicles llogats: 1

Descompte(%): 0.0

Import total: 162.0

En cas que algun camp no estigui emplenat, ens ho indicarà amb un missatge d'error com el següent:



Per poder realitzar aquest procediment, la petició “GET” fa una crida a un fitxer Python, que és l'encarregat d'enregistrar aquestes dades i comprovar que tots els camps estan emplenats. El codi que hem utilitzat és el següent:

```
#!/usr/bin/python

# Llibreries
import cgi, os, re, sys, string, time, csv

# Programa principal

print "Content-type: text/html\n\n"

form = cgi.FieldStorage()
|
camps_requerits = ('model_vehicle', 'sub_model_vehicle', 'dies_lloguer', 'num_vehicles', 'descompte')

for i in camps_requerits:
    if not form.has_key(i):
        print "INFORMACIO INCOMPLETA"
        sys.exit()

model = form["model_vehicle"].value
sub_model = form["sub_model_vehicle"].value
num_dies = form["dies_lloguer"].value
num_vehicles = form["num_vehicles"].value
desc = form["descompte"].value
preu_total = int(model) * int(num_dies) * int(num_vehicles) * (1 - float(desc)/100)

c = csv.writer(open("MYFILE.csv", "a"))
c.writerow([model, sub_model, num_dies, num_vehicles, desc, preu_total])

print "<p>Model vehicle: ", model
print "<p>Motor: ", sub_model
print "<p>Dies llogats: ", num_dies
print "<p>Numero vehicles llogats: ", num_vehicles
print "<p>Descompte(%): ", desc
print "<p>Import total: ", preu_total
```

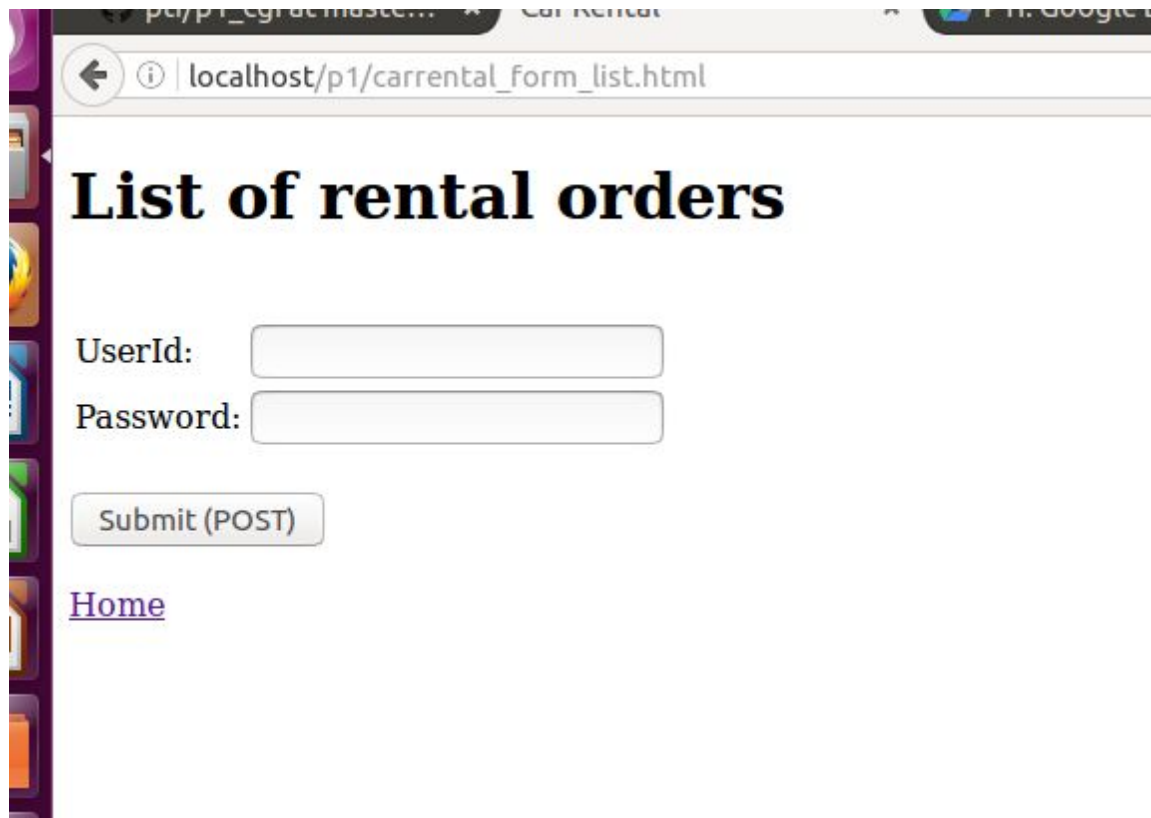
El seu funcionament consisteix en, primer de tot, comprovar que tots els camps han estat emplenats mitjançant la variable "camps_requerits" i el petit bucle for que l'únic que fa és comprovar que no hi ha cap camp buit.

Després, per comoditat, hem utilitzat diferents variables per a cada un dels camps, perquè així ens és més fàcil de treballar i saber què és cada cosa; tot seguit es guarden els valors d'aquestes variables a un fitxer .csv que li direm MYFILE, que ens servirà per a la segona part de la pràctica.

Per acabar, mostrarem per pantalla el resum del que hem seleccionat al formulari.

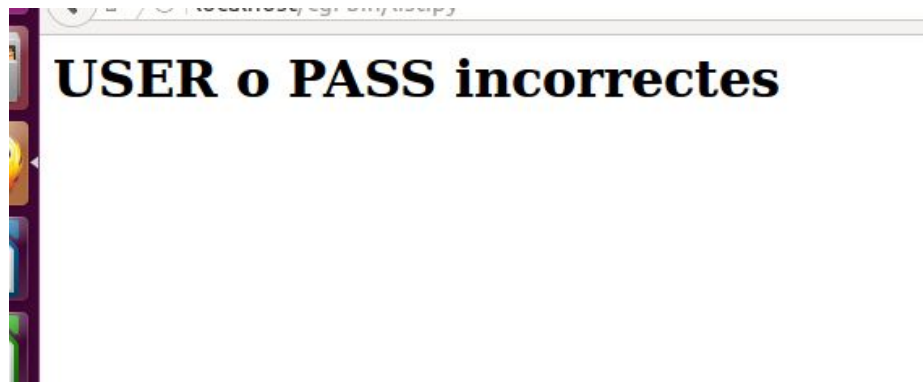
Llistat - POST

La segona part de la pràctica consisteix en sol·licitar un llistat de totes les reserves que s'han fet. La pantalla inicial és la següent:



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "localhost/p1/carrental_form_list.html". The page title is "List of rental orders". Below the title, there is a login form with two input fields: "UserId:" and "Password:". Below these fields is a button labeled "Submit (POST)". At the bottom left of the form area, there is a link labeled "Home".

Aquí ens demana el UserId i el Password, que són “admin” i “I’mGod” respectivament (sense cometes). Si no introduïm correctament les dades, veurem el següent missatge d’error:



En cas d’introduir el nom d’usuari i contrasenya correctes, es mostrarà per pantalla un llistat de totes les reserves que s’han fet, de la següent manera:



I el codi que hem utilitzat per aquest cas és el següent:

```
#!/usr/bin/python

# Llibreries
import cgi, os, re, sys, string, time, csv

# Constants

ADMIN = "admin"
PASS = "I'mGod"

# Programa principal

print "Content-type: text/html\n\n"

form = cgi.FieldStorage()

camps_requerits = ('userid', 'password')

for i in camps_requerits:
    if not form.has_key(i):
        print "<h1>INFORMACIO INCOMPLETA!!</h1>"
        sys.exit()

if form["userid"].value == ADMIN and form["password"].value == PASS:
    cr = csv.reader(open("MYFILE.csv", "rb"))
    i = 0
    for row in cr:
        print "<p>Registre ", i, ":", "</p>"
        print "<p>Model: ", row[0]
        print "<p>Motor: ", row[1]
        print "<p>Dies: ", row[2]
        print "<p>Unitats: ", row[3]
        print "<p>Descompte: ", row[4]
        print "<p>Preu total: ", row[5]
        print "<p>_____ "
        i = i+1
else:
    print "<H1>USER o PASS incorrectes</H1>"
```

Aquest codi és semblant a l'anterior, on veiem una part de comprovació de camps perquè estiguin tots emplenats, però la diferència és que en aquest cas, al ser una petició POST, es fa una validació de les dades amb les dues constants que hem declarat. Si coincideixen, es produeix a la lectura del fitxer MYFILE.csv creat en la primera part, i es mostra per pantalla.