



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Διαδίκτυο & Εφαρμογές

Ακαδημαϊκή περίοδος 2017-2018

Εργαστηριακή Άσκηση 1



Ονοματεπώνυμο	Αριθμός Μητρώου
Κατσάμπουλα Χρυσόφη	03114910
Κερασιώτης Ιωάννης	03114951
Ραφτόπουλος Ευάγγελος	03114743

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Εισαγωγή στην άσκηση	3
2. Αποτύπωση Στιγμιотύπων κατά την εκτέλεση	4
3. Πηγαίοι Κώδικες	9

Εισαγωγή

Σκοπός της άσκησης

Σκοπός της άσκησης είναι η εξοικίωση με δυναμικές σελίδες (Java Servlets), χρήση Cookies και πρώτη επαφή με την δημιουργία εφαρμογής web.

Έχει ζητηθεί η υλοποίηση μιας εφαρμογής web στο server του Tomcat, για μια υπηρεσία ή/και ένα προϊόν. Η μορφή της εφαρμογής να είναι η παρακάτω:

- **Εισαγωγική φόρμα:** Μια φόρμα που να ζητούνται πληροφορίες (όνομα) του πελάτη:
- Φόρμα Α: Μια φόρμα που να επιλέγεται ομάδα προϊόντων (κατηγορία)
- Φόρμα Β: Μια φόρμα που να γίνεται επιλογή προϊόντος
- Φόρμα Γ: Μια φόρμα επιβεβαίωσης

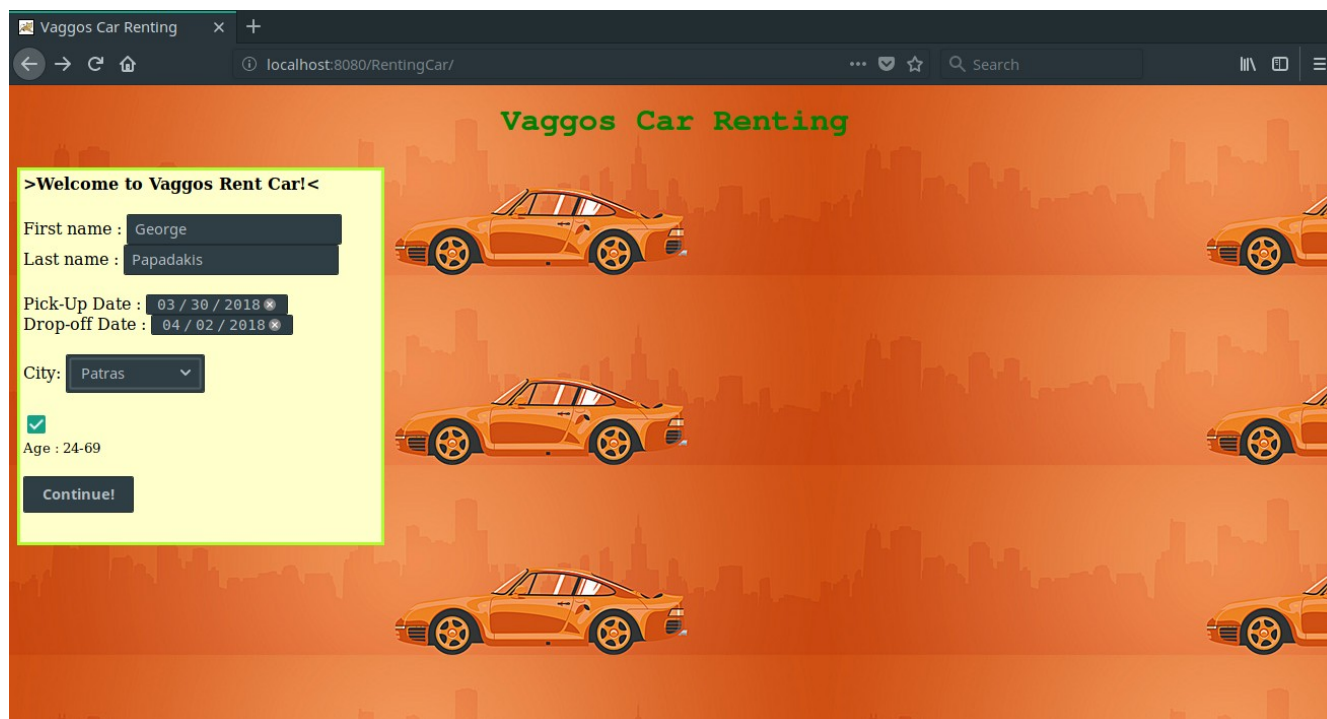
Ομαδική Άσκηση

Η ομαδική άσκηση είναι η αναπαράσταση μιας εφαρμογής web μιας εταιρίας ενοικιάσεις αυτοκινήτων. Η εφαρμογή έγινε με χρήση Java Servlets στο server Tomcat. Για την άσκηση έγινε χρήση εννοιών όπως Cookies.

Όπως θα δούμε παρακάτω, η δομή του web app(<http://localhost:8080/RentingCar>) έχει μια αρχική φόρμα που δίνει ο πελάτης τα στοιχεία του. Έπειτα πρέπει να επιλέξει μια εκ των έξι κατηγοριών, όπου πρέπει να αποφασίσει και το όχημα που θα θέλει να νοικιάσει. Τέλος, θα χρειαστεί αν συμπληρώσει τα στοιχεία επικοινωνίας του, καθώς και τον τρόπο πληρωμής, προκειμένου να επιβεβαιώσει την αίτηση του.

Στιγμιότυπα

Εισαγωγική Φόρμα

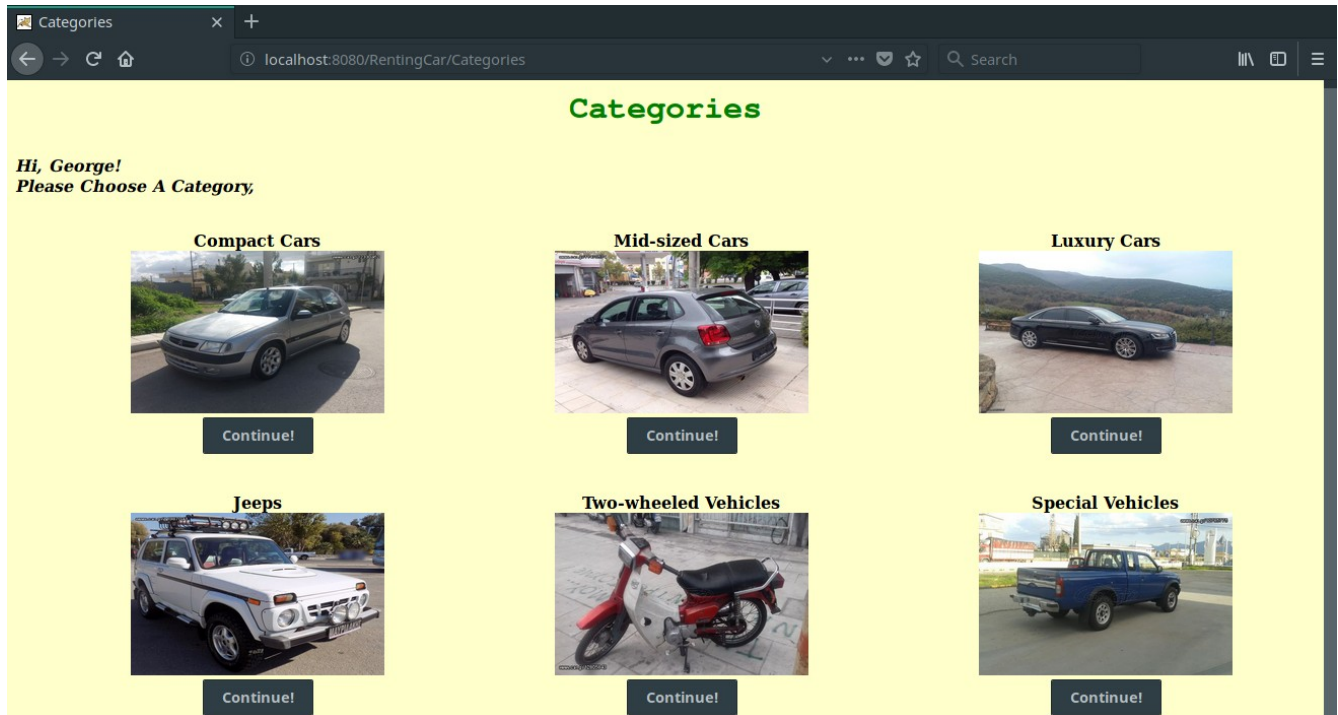


The screenshot shows a web browser window with the title "Vaggos Car Renting" and the URL "localhost:8080/RentingCar/". The page has an orange background with a city skyline and several orange sports cars. On the left, there is a white registration form titled ">Welcome to Vaggos Rent Car!<". The form contains the following fields and values:

- First name : George
- Last name : Papadakis
- Pick-Up Date : 03 / 30 / 2018
- Drop-off Date : 04 / 02 / 2018
- City: Patras
- ☒ Age : 24-69
- [Continue!](#)

Στην εισαγωγική φόρμα ζητάει βασικά στοιχεία όπως όνομα , επώνυμο, ημερομηνία παραλαβής του οχήματος, ημερομηνία επιστροφής του οχήματος, επιλογή πόλης παραλαβής-επιστροφής οχήματος και τελικά επιβεβαίωση ηλικίας.

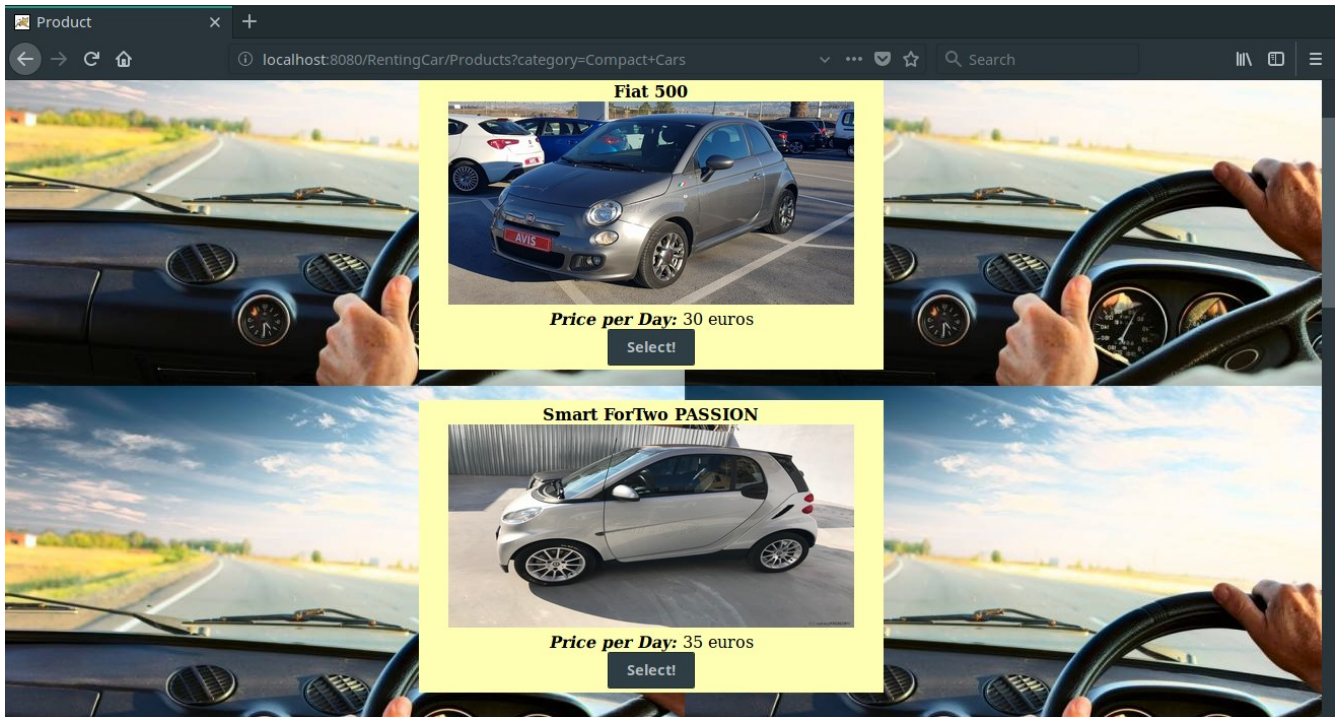
Φόρμα επιλογής κατηγορίας



Σε αυτήν την φόρμα γίνεται η επιλογή μεταξύ των έξι διαθέσιμων κατηγοριών:

- ◆ Compact Cars
- ◆ Mid-Sized Cars
- ◆ Luxury Cars
- ◆ Jeeps
- ◆ Two-wheeled Vehicles
- ◆ Special Vehicles

Φόρμα επιλογής κατηγορίας



Σε αυτήν την φόρμα γίνεται η επιλογή μεταξύ των προϊόντων. Κάθε κατηγορία περιέχει τα δικά της οχήματα.

Φόρμα επιβεβαίωσης

Confirmation - Mozilla Firefox

Confirmation × +

localhost:8080/RentingCar/Confirmation

Payment

First Name: *George*
Last Name: *Papadakis*





Pick-Up Date: *2018-03-30*
Drop-Off Date: *2018-04-02*

Category: *Compact Cars*
Chosen Vehicle: *Fiat 500*
Price: *30* price/day

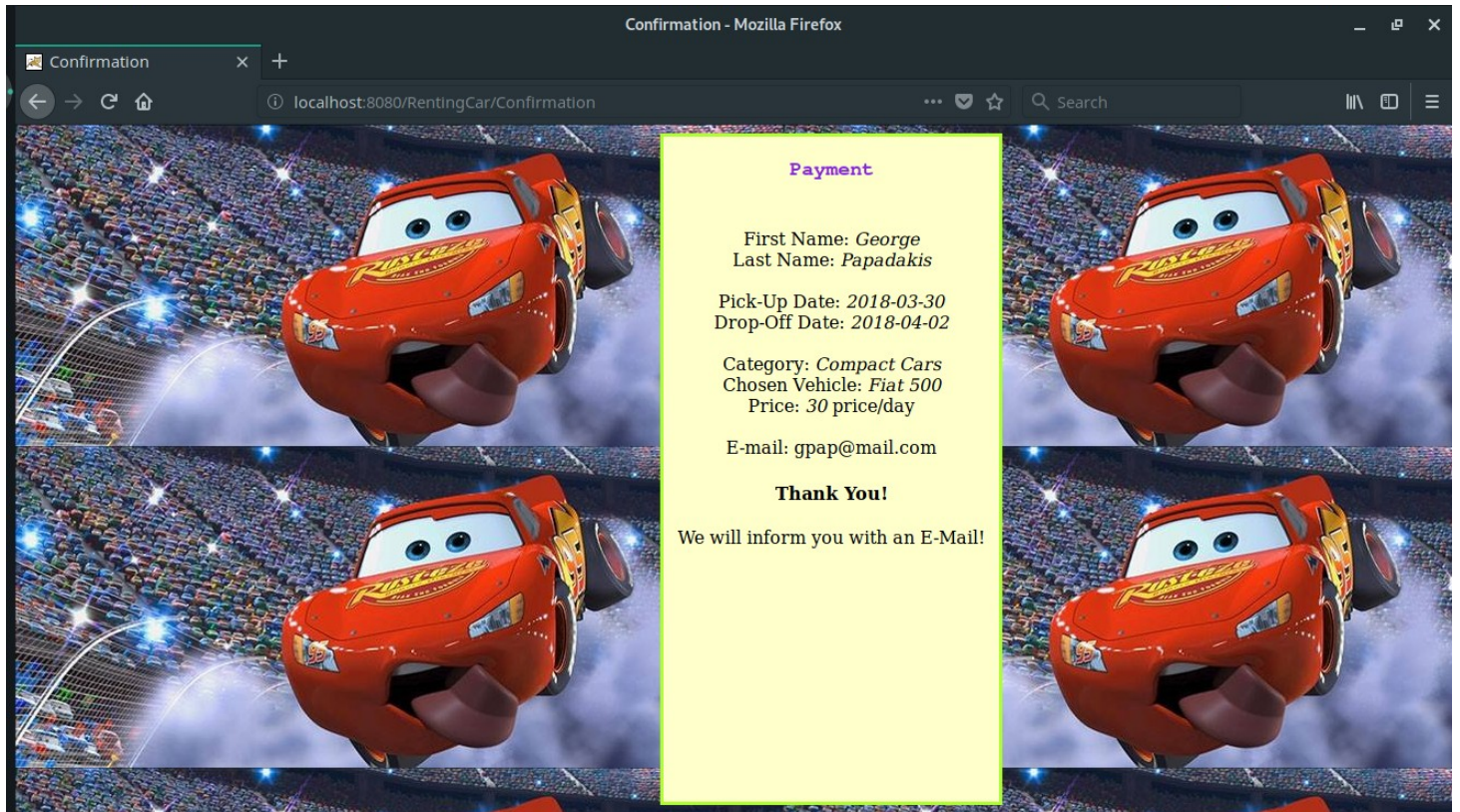
E-mail:

Choose a payment form:

If you want to pay by card:
Accepted Cards

Name on Card:



Η τελική φόρμα, η οποία περιέχει τα στοιχεία επικοινωνίας, πληρωμής , καθώς και επιβεβαίωση της παραγγελίας. Όταν επιβεβαιωθεί η παραγγελία εμφανίζει τα στοιχεία του πελάτη.

Πηγαίος κώδικας

index.jsp

```
<%@page import="java.util.Date"%>
<%@page contentType="text/html" pageEncoding="UTF-8"%>

<!DOCTYPE html>

<html>

<head>
    <title>Vaggos Car Renting</title> <!--titlos pano pano selidas-->
    <meta charset="UTF-8"> <!-- morfopoihsh blowser -->
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
</head>
<body background="img/5057ca93ec8bdb3.jpg">
    <h1 style="color:green;font-family:courier;text-align:center;">Vaggos Car Renting</h1> <!--
titlos-->
    <div style="overflow:auto;width:350px;height:360px;background:#ffffcc; border: solid
greenyellow 3px ;float:left;left:0;top:0;padding:3px;">
        <!-- plaisio keimenou diastaseis -->
        <strong> >Welcome to Vaggos Rent Car!< <br><br></strong> <!--titlos keimenou-->
        <form action="Categories" method="post">
            First name : <input type="text" name="fname" required > <br>
            Last name : <input type="text" name="lname" required > <br><br>
            <% //emfanizetai h simerinh hmerominia kai apo kato h shmerini syn 2
                Date today = new Date();
                Date dropOffDate = new Date(today.getTime() + 3*24*3600*1000 );
                String day = String.format("%02d", today.getDate());
```

```
String dropDay = String.format("%02d", dropOffDate.getDate());

String month = String.format("%02d", today.getMonth() + 1);

String dropMonth = String.format("%02d", dropOffDate.getMonth() + 1);

String year = String.format("%02d", today.getYear() + 1900);

String dropYear = String.format("%02d", dropOffDate.getYear() + 1900);

%>
```

```
Pick-Up Date : <input type="date" required name="sdate" value="<% out.print( year + "-" + month + "-" + day);%>" min="<% out.print(year + "-" + month + "-" + day);%>"><br>
```

```
Drop-off Date : <input type="date" required name="fdate" value="<% out.print(dropYear + "-" + dropMonth + "-" + dropDay); %>" min="<% out.print(dropYear + "-" + dropMonth + "-" + dropDay); %>"><br><br>
```

```
<!--epilogi polis-->
```

```
City: <select name="cities" required>
```

```
<option disabled selected value> Choose City...</option>
```

```
<option value="Athens">Athens</option>
```

```
<option value="Thessaloniki">Thessaloniki</option>
```

```
<option value="Patras">Patras</option>
```

```
<option value="Volos">Volos</option>
```

```
<option value="Irakleio">Irakleio</option>
```

```
<option value="Rodos">Rodos</option>
```

```
</select> <br><br>
```

```
<input type="checkbox" name="age" required><br>
```

```
<small>Age : 24-69</small><br><br>
```

```
<input type="submit" value="Continue!">
```

```
</form>
```

```
</div>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

Categories.java

```
import java.io.File;
import java.io.IOException;
import java.io.PrintWriter;
import java.util.ArrayList;
import java.util.Scanner;
import javax.servlet.ServletException;
import javax.servlet.http.Cookie;
import javax.servlet.http.HttpServlet;
import javax.servlet.http.HttpServletRequest;
import javax.servlet.http.HttpServletResponse;
```

```
class Category{

    private String nameCategory; //onoma katigorias
    private String path; //path eikonas

    public String getNameCategory() {
        return nameCategory; //epistrefei to onoma tis katigorias
    }

    public void setNameCategory(String nameCategory) {
        this.nameCategory = nameCategory; //egkathista to onoma ths kathgorias sthn lista
    }

    public String getPath() {
        return path; //epistrefei to path ths eikonas
    }
}
```

```
public void setPath(String path) {  
    this.path = path; //egkathista to path ths eikonas sthn lista  
}
```

```
}
```

```
public class Categories extends HttpServlet {
```

```
protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)  
    throws ServletException, IOException {
```

```
    PrintWriter out = response.getWriter();
```

```
    Cookie fname = new Cookie("fname", request.getParameter("fname"));
```

```
    Cookie lname = new Cookie("lname", request.getParameter("lname"));
```

```
        Cookie sdate = new Cookie("sdate", request.getParameter("sdate"));
```

```
    Cookie fdate = new Cookie("fdate", request.getParameter("fdate"));
```

```
        Cookie cities = new Cookie("cities", request.getParameter("cities"));
```

```
    fname.setMaxAge(60 * 60 * 24);
```

```
    lname.setMaxAge(60 * 60 * 24);
```

```
    sdate.setMaxAge(60 * 60 * 24);
```

```
    fdate.setMaxAge(60 * 60 * 24);
```

```
    cities.setMaxAge(60 * 60 * 24);
```

```
    response.addCookie(fname);
```

```
    response.addCookie(lname);
```

```
    response.addCookie(sdate);
```



```
response.addCookie(fdate);
```

```
response.addCookie(cities);
```

```
StringBuffer buf = new StringBuffer();
```

```
buf.append("<!DOCTYPE html>");
```

```
buf.append("<html>");
```

```
buf.append("<head>");
```

```
buf.append("<title> Categories </title>");
```

```
buf.append("<meta charset='UTF-8'>");
```

```
buf.append("<meta name='viewport' content='width=device-width, initial-scale=1.0'>");
```

```
buf.append("</head>");
```

```
buf.append("<body style = background:#ffffcc;>");
```

```
buf.append("<h1 style='color:green;font-family:courier;text-align:center;'>  
Categories</h1>");
```

```
String firstName = request.getParameter("fname"); // ftiaxnei ena string to opoio legetai  
firstname kai apothikeyei to onoma apo thn prohgoymenh format
```

```
buf.append("<strong><i>Hi, ").append(firstName).append("!<br>");
```

```
buf.append("Please Choose A Category, </i></strong>");
```

```
File file = new File("usr/share/tomcat8/webapps/RentingCar/WEB-INF/doc/Categories.txt"); //  
anoigo to arxeio me stoixeia
```

```
Scanner in = new Scanner(file); //to diabazeis
```

```
ArrayList<Category> myCategories = new ArrayList<>(); //dhmioyrgo mia arraylist
```

```
while(in.hasNext()){
```

```
    Category tempCategory = new Category();
```

```
    tempCategory.setNameCategory(in.nextLine());
```

```
    tempCategory.setPath(in.nextLine());
```

```

        myCategories.add(tempCategory);
    } //gemizo th lista me ta stoixeia toy file

    buf.append("<div align=\"center\">");
    for(Category c : myCategories){ //diatrexo thn lista
        buf.append("<div
style= \"overflow:auto;width:350px;height:220px;background:#fffcc;float:left;left:0;top:0;padding:4px
;margin-left:60px;;margin-top: 30px\">\n");
        buf.append("<strong>").append(c.getNameCategory()).append("<br></strong>");
        buf.append("<img src=\"img/categories/\"").append(c.getPath()).append("\"
alt=\"").append(c.getNameCategory()).append("\" style=\"width:250px;height:160px;\"><br>");
        buf.append("<form action=\"Products\" method=\"get\">");
        buf.append("<input type=\"hidden\" name=\"category\"
value=\"").append(c.getNameCategory()).append("\">");
        // to "hidden" einai mia kryfh forma h opoia epistrefei thn parametro gia na thn exoyme gia
thn epomenh forma
        buf.append("<input action type=\"submit\" value=\"Continue!\">");
        buf.append("</form>");
        buf.append("</div>"); // bazo ta paths kai ta onomata apo thn lista oste na dimiourgiso ta
div tis kathe eikonas
    }
    buf.append("</div>");

    buf.append("</body>");
    buf.append("</html>");

    out.println(buf.toString());
    out.close();
}

}

```

Products.java

```
import java.io.File;
import java.io.IOException;
import java.io.PrintWriter;
import java.util.ArrayList;
import java.util.Scanner;
import javax.servlet.ServletException;
import javax.servlet.http.Cookie;
import javax.servlet.http.HttpServlet;
import javax.servlet.http.HttpServletRequest;
import javax.servlet.http.HttpServletResponse;
```

```
class Product{

    private String productName;
    private String ppd;
    private String img;

    public String getImg() {
        return img;
    }

    public void setImg(String img) {
        this.img = img;
    }

    public String getProductName() {
        return productName;
    }
}
```

```
public void setProductName(String productName) {  
    this.productName = productName;  
}
```

```
public String getPpd() {  
    return ppd;  
}
```

```
public void setPpd(String ppd) {  
    this.ppd = ppd;  
}
```

```
}
```

```
public class Products extends HttpServlet {
```

```
protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)  
    throws ServletException, IOException {
```

```
    response.setContentType("text/html");
```

```
    Cookie categoryCookie = new Cookie("categories", request.getParameter("category"));
```

```
    categoryCookie.setMaxAge(60 * 60 * 24);
```

```
    response.addCookie(categoryCookie);
```

```
    PrintWriter out = response.getWriter();
```

```
    StringBuffer buf = new StringBuffer();
```

```
    buf.append("<!DOCTYPE html>");
```



```
buf.append("<html>");
buf.append("<head>");
buf.append("<title> Product </title>");
buf.append("<meta charset=\"UTF-8\">");
buf.append("<meta name=\"viewport\" content=\"width=device-width, initial-scale=1.0\">");
buf.append("</head>");
```

```
String category = request.getParameter("category");
```

```
buf.append("<body background=\"img/29853010_10155329619740978_1454503159_n.jpg\">");
buf.append("<h1 style=\"color:blueviolet ;font-family:courier;text-align:center;\">" + category +
"<br></h1>");
```

```
File inFile = new File("/usr/share/tomcat8/webapps/RentingCar/WEB-INF/doc/" + category +
".txt");
```

```
Scanner in = new Scanner(inFile);
```

```
ArrayList<Product> productList = new ArrayList<>();
```

```
int cnt = 1;
```

```
while(in.hasNext()){
    Product tempProduct = new Product();
    tempProduct.setProductName(in.nextLine());
    tempProduct.setPpd(in.nextLine());
    tempProduct.setImg(cnt + ".jpg");
    productList.add(tempProduct);
    cnt++;
}
```

```

buf.append("<div align=\"center\">");

for(Product p : productList){

    buf.append("<div
style= \"overflow:auto;width:450px;height:280px;background:#ffffb3;float:left;left:0;top:0;padding:4p
x;margin-left:400px;;margin-top: 30px\">");

    buf.append("<strong>").append( p.getProductName()).append("<br></strong>");

    buf.append("<img src=\"img/\" + category + \"/\" + p.getImg() + \"\" alt=\"\" + p.getProductName()
+ \"\" style=\"width:400px;height:200px;\"><br>");

    buf.append("<strong><i> Price per Day: </i></strong>" + p.getPpd() + " euros <br>");

    buf.append("<form action=\"Confirmation\" method=\"post\">");

    buf.append("<input type=\"hidden\" name=\"product\"
value=\"\"").append(p.getProductName()).append("<\">");

    buf.append("<input type=\"hidden\" name=\"price\"
value=\"\"").append(p.getPpd()).append("<\">");

    buf.append("<input action type=\"submit\" value=\"Select!\">");

    buf.append("</form>");

    buf.append("</div>");

}

buf.append("</body>");

buf.append("</html>");

out.println(buf.toString());

out.close();

}

}

```

Confirmation.java

```
import java.io.IOException;
import java.io.PrintWriter;
import javax.servlet.ServletException;
import javax.servlet.http.Cookie;
import javax.servlet.http.HttpServlet;
import javax.servlet.http.HttpServletRequest;
import javax.servlet.http.HttpServletResponse;

public class Confirmation extends HttpServlet {

    protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
        throws ServletException, IOException {

        response.setContentType("text/html");

        Cookie[] cookies;
        cookies = request.getCookies();

        PrintWriter out = response.getWriter();
        StringBuffer buf = new StringBuffer();

        buf.append("<html>");
        buf.append("<head>");
        buf.append("<title>Confirmation</title>");
        buf.append("<meta charset=\"UTF-8\">");
        buf.append("<meta name=\"viewport\" content=\"width=device-width, initial-scale=1.0\">");
        buf.append("</head>");
```

```
buf.append("<body  
background=\"img/29425336_1491831617605893_3705436150760996864_n.jpg\">");
```

```
if(request.getParameter("product") != null){  
    buf.append("<div align=\"center\">");  
    buf.append("<div style= \"overflow:auto;width:300px;height:800px;background:#ffffcc;  
border: solid greenyellow 3px ;float:left; margin-left:580px; left:0;top:0;padding:3px;\">");  
    buf.append("<h3 style= \"color:blueviolet ;font-family:courier;text-align:center;\"> Payment  
<br><br> </h2>");
```

```
if(cookies.length != 0){  
    for(Cookie c : cookies)  
        if(c.getName().equals("fname"))  
            buf.append("First Name: <i>" + c.getValue() + "</i> <br>");  
    for(Cookie c : cookies)  
        if(c.getName().equals("lname"))  
            buf.append("Last Name: <i>" + c.getValue() + "</i> <br><br>");  
    for(Cookie c : cookies)  
        if(c.getName().equals("sdate"))  
            buf.append("Pick-Up Date: <i>" + c.getValue() + "</i> <br>");  
    for(Cookie c : cookies)  
        if(c.getName().equals("fddate"))  
            buf.append("Drop-Off Date: <i>" + c.getValue() + "</i> <br><br>");  
    for(Cookie c : cookies)  
        if(c.getName().equals("categories"))  
            buf.append("Category: <i>" + c.getValue() + "</i> <br>");  
    String car = request.getParameter("product");  
    Cookie vehicle = new Cookie("vehicle", request.getParameter("product"));  
    vehicle.setMaxAge(60 * 60 * 24);  
    response.addCookie(vehicle);
```



```
String price = request.getParameter("price");

Cookie priceCookie = new Cookie("price", request.getParameter("price"));
priceCookie.setMaxAge(60 * 60 * 24);
response.addCookie(priceCookie);


buf.append("Chosen Vehicle: <i>" + car + "</i> <br>");
buf.append("Price: <i>" + price + "</i> price/day <br><br>");


buf.append("<form action=\"Confirmation\" method=\"post\">");
buf.append("E-mail: <input type=\"text\" name=\"email\" required > <br>");
buf.append("Choose a payment form: <select name=\"choice\" required>\n" +
    "<option disabled selected value> Choose a payment form...</option>\n" +
    "<option value=\"payondelivery\"> Pay on delivery</option>\n" +
    "<option value=\"Card\">Card</option>\n" +
    "</select> <br> <br>");

buf.append("<label for=\"fname\"> If you want to pay by card: </label> <br>\n" +
    "<label for=\"fname\"> Accepted Cards </label> <br> ");

buf.append("<img src=\"img/29665735_1500923660030022_2630462_n.jpg\" alt=\"Cards\" "
style=\"width:200px;height:100px;\"><br> <br><br><br>");

buf.append("Name on Card: <select name=\"cards\" >\n" +
    "<option disabled selected value> Choose Card...</option>\n" +
    "<option value=\"Visa\">Visa</option>\n" +
    "<option value=\"MasterCard\">Master Card</option>\n" +
    "<option value=\"Unionpay\">Unionpay</option>\n" +
    "<option value=\"Maestro\">Maestro</option>\n" +
    "\n" +
    "</select> <br><br>\n" +
    "<label for=\"ccnum\">Credit card number</label>\n" +
```

```

        "<input type=\"password\" id=\"ccnum\" name=\"cardnumber\" placeholder=\"1111-2222-3333-4444\"> <br><br>\n" +

        "<input type=\"submit\" value=\"Confirm!\"> \n" +

        "</div>");

    }

    else{

        buf.append("There is ERROR! </div>");

    }

}

else{

    buf.append("<div align=\"center\">");

    buf.append("<div style= \"overflow:auto;width:300px;height:600px;background:#ffffcc;border: solid greenyellow 3px ;float:left; margin-left:580px; left:0;top:0;padding:3px;\">");

    buf.append("<h3 style= \"color:blueviolet ;font-family:courier;text-align:center;\"> Payment<br><br> </h2>");

}

if(cookies.length != 0){

    for(Cookie c : cookies)

        if(c.getName().equals("fname"))

            buf.append("First Name: <i>" + c.getValue() + "</i> <br>");

    for(Cookie c : cookies)

        if(c.getName().equals("lname"))

            buf.append("Last Name: <i>" + c.getValue() + "</i> <br><br>");

    for(Cookie c : cookies)

        if(c.getName().equals("sdate"))

            buf.append("Pick-Up Date: <i>" + c.getValue() + "</i> <br>");

    for(Cookie c : cookies)

        if(c.getName().equals("fdate"))

            buf.append("Drop-Off Date: <i>" + c.getValue() + "</i> <br><br>");

    for(Cookie c : cookies)

```

```

        if(c.getName().equals("categories"))
            buf.append("Category: <i>" + c.getValue() + "</i> <br>");
    for(Cookie c : cookies)
        if(c.getName().equals("vehicle"))
            buf.append("Chosen Vehicle: <i>" + c.getValue() + "</i> <br>");
    for(Cookie c : cookies)
        if(c.getName().equals("price"))
            buf.append("Price: <i>" + c.getValue() + "</i> price/day <br><br>");

    buf.append("E-mail: " + request.getParameter("email") + "<br>");
    buf.append("<h4><strong>Thank You!<br></strong></h4>");
    buf.append("We will inform you with an E-Mail!</div>");
    }else{
        buf.append("There is ERROR! </div>");
    }
}

buf.append("</body>");
buf.append("</html>");

out.println(buf.toString());
out.close();
}

}

```

Επίσης χρησιμοποιήθηκαν τα παρακάτω βοηθητικά αρχεία

Categories.txt

Compact cars.txt

Mid-sized cars.txt

Luxury cars.txt

Jeeps.txt

Two-wheeled cars.txt

Special Vehicles.txt