

# ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

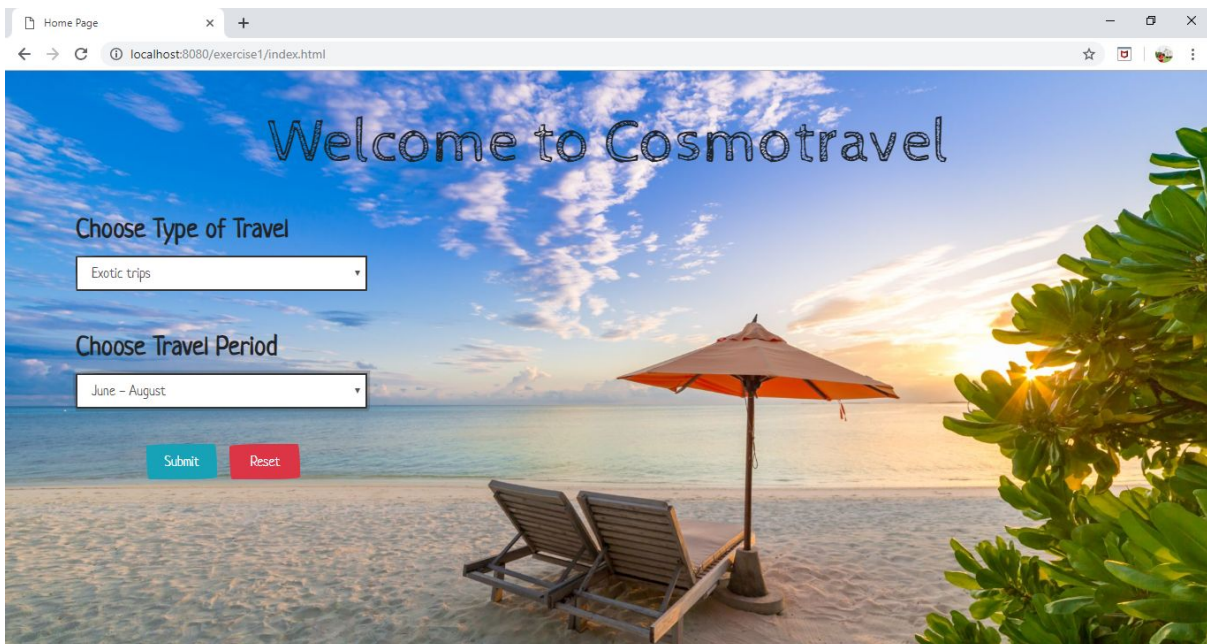
## Άσκηση 1<sup>η</sup>: Δυναμικές Σελίδες

Ονοματεπώνυμο: Γιώργος Περράκης

A.M. : 03113511

Υλοποίησα ένα ταξιδιωτικό site με τρεις φόρμες μέσα από το οποίο ο χρήστης μπορεί να επιλέξει τις προτιμήσεις του για το ταξίδι που επιθυμεί να πάει, το σύστημα θα του προτείνει τρεις προορισμούς με βάση τα στοιχεία που εισήγαγε και στο τέλος (στην 4η σελίδα) θα μπορεί να δει μια περίληψη των επιλογών του.

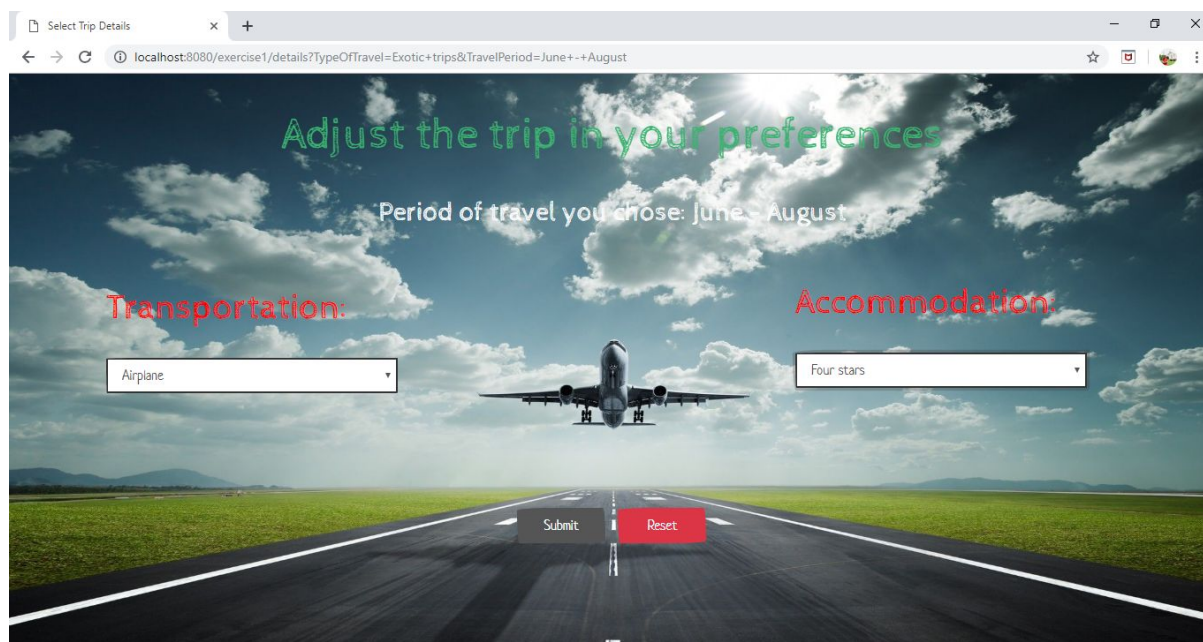
Η παρακάτω σελίδα είναι η αρχική σελίδα που βλέπει ο χρήστης μόλις εισέρχεται στο site:



Όπως φαίνεται, μπορεί να επιλέξει τον τύπο του ταξιδιού που επιθυμεί, επιλέγοντας μία από τις επιλογές: "Individual trips", "Group trips", "Cruises" ή "Exotic trips", καθώς και την χρονική περίοδο που θέλει να ταξιδέψει, επιλέγοντας μία από τις επιλογές: "March - May", "June - August", "September - November" ή "December - February".

Για το παράδειγμα που παρουσιάζω έχω επιλέξει τύπο ταξιδιού "Exotic trips" και χρονική περίοδο "June - August".

Στη συνέχεια, με το πάτημα του κουμπιού “Submit” ο χρήστης μεταφέρεται στην δεύτερη σελίδα του site, η οποία φαίνεται παρακάτω:



Select Trip Details

localhost:8080/exercise1/details?TypeOfTravel=Exotic+trips&TravelPeriod=June+-+August

## Adjust the trip in your preferences

Period of travel you chose: June - August

**Transportation:**

Airplane

**Accommodation:**

Four stars

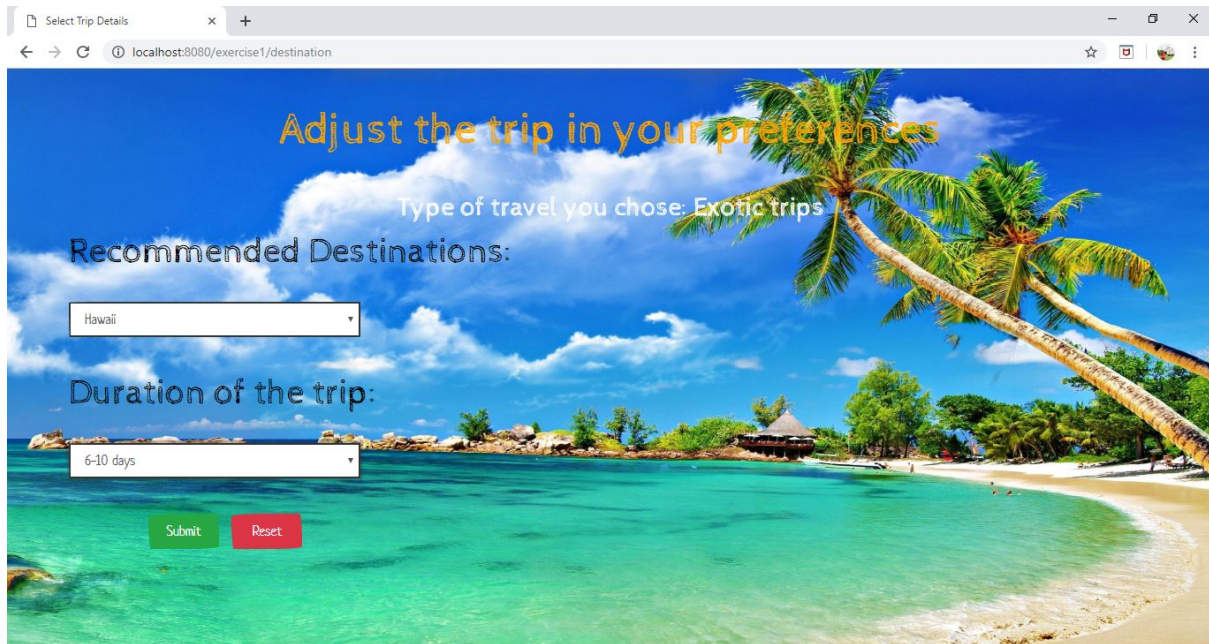
Submit Reset

Εδώ του δίνεται η δυνατότητα να επιλέξει τόσο τον τρόπο μεταφοράς, επιλέγοντας μία από τις επιλογές: “Airplane”, “Ship”, “Bus” ή “Train”, όσο και την κατηγορία ξενοδοχείου που επιθυμεί, επιλέγοντας μία από τις επιλογές: “One star”, “Two stars”, “Three stars”, “Four stars” ή “Five stars”.

Παράλληλα, στο κέντρο της σελίδας φαίνεται η επιλογή της χρονικής περιόδου του ταξιδιού που επέλεξε ο χρήστης στην προηγούμενη σελίδα.

Για το παράδειγμά μας έχω επιλέξει τρόπο μεταφοράς “Airplane” και κατηγορία ξενοδοχείου “Four stars”, ενώ βλέπουμε στο κέντρο ότι η περίοδος που επιλέξαμε προηγουμένως είναι η “June - August”.

Το κουμπί “Submit” θα τον μεταφέρει στην τρίτη σελίδα του site, η οποία παρουσιάζεται στην επόμενη σελίδα:



Με την είσοδο σε αυτή τη σελίδα ο χρήστης μπορεί να δει τον τύπο ταξιδιού που είχε επιλέξει στην πρώτη σελίδα του site.

Μετά, το σύστημα ανάλογα τον τύπο ταξιδιού που επέλεξε, του προτείνει 3 διαφορετικούς προορισμούς για να επιλέξει. Συγκεκριμένα:

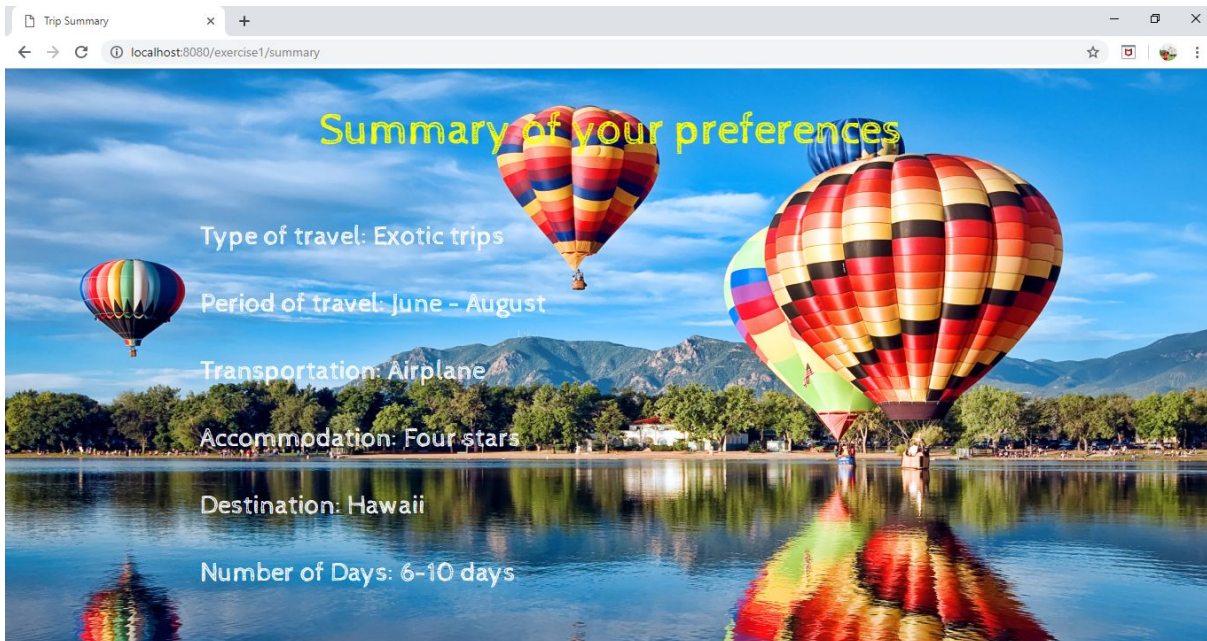
- Αν επιλέξει “Individual trips” θα του προταθούν οι επιλογές:
  - London
  - Sydney
  - New York
- Αν επιλέξει “Group trips” θα του προταθούν οι επιλογές:
  - Cairo
  - Rio de Janeiro
  - Cape Town
- Αν επιλέξει “Cruises” θα του προταθούν οι επιλογές:
  - Mediterranean
  - Caribbean
  - North sea
- Αν επιλέξει “Exotic trips” θα του προταθούν οι επιλογές:
  - Hawaii
  - Indonesia
  - Maldives

Αφού επιλέξει προορισμό, έχει τη δυνατότητα να επιλέξει και τη διάρκεια του ταξιδιού του, επιλέγοντας μία από τις επιλογές: “1-5 days”, “6-10 days” ή “More than 10 days”.

Για το παράδειγμά μας έχω επιλέξει προορισμό “Hawaii” και διάρκεια ταξιδιού “6-10 days”.



Τέλος, στην τελευταία σελίδα του site που φαίνεται παρακάτω, ο χρήστης μπορεί να δει όλες τις επιλογές του για το ταξίδι του:



Για την υλοποίηση του παραπάνω site, αρχικά, δημιούργησα μία στατική σελίδα με όνομα "index.html" η οποία είναι και η πρώτη σελίδα που βλέπει ο χρήστης. Ο κώδικάς της παρουσιάζεται παρακάτω:

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Roboto" rel="stylesheet">
```

```
<link href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0-beta.3/sketchy/bootstrap.min.css" rel="stylesheet"
```

```
integrity="sha384-7ELRJF5/u1pkLd0W7K793Y7ZCb1ISE8FjEKiDAwHD3nSDbA2E9Txc423ovuNf1CV" crossorigin="anonymous">
```

```
<link rel="stylesheet"
```

```
href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome/4.7.0/css/font-awesome.min.css">
```

```
<title>Home Page</title>
```

```
<style>
```

```
body {
```

```
background-image: url('travel2.jpeg');
```

```
background-size: 1370px 700px;
```

```
}
```

```

h6 {
    text-align: center;
    font-size: 70px;
    margin-top: 40px;
}
</style>
</head>

<body>
    <h6>Welcome to Cosmotravel</h6>
    <br>
    <form action="http://localhost:8080/exercise1/details" method="get">
        <div class="form-group" style="width: 330px;margin-left: 80px;">
            <label style="font-size: 30px;">Choose Type of Travel</label>
            <select class="form-control" name="TypeOfTravel">
                <option value="">None</option>
                <option value="Individual trips">Individual trips</option>
                <option value="Group trips">Group trips</option>
                <option value="Cruises">Cruises</option>
                <option value="Exotic trips">Exotic trips</option>

            </select>
        </div>
        <br>
        <div class="form-group" style="width: 330px;margin-left: 80px;">
            <label style="font-size: 30px;">Choose Travel Period</label>
            <select class="form-control" name="TravelPeriod">
                <option value="">None</option>
                <option value="March - May">March - May</option>
                <option value="June - August">June - August</option>
                <option value="September - November">September -
                    November</option>
                <option value="December - February">December -
                    February</option>

            </select>
        </div>
        <br>
        <button style="margin-left: 160px;width: 80px;" type="submit" class="btn
            btn-info" value="submit">Submit</button>
        <button style="margin-left: 10px;width: 80px;" type="reset" class="btn
            btn-danger" value="reset">Reset</button>

    </form>
</body>

</html>

```

Στην συνέχεια, με το πάτημα του κουμπιού “Submit” η φόρμα στέλνει τα δεδομένα που εισήγαγε ο χρήστης στο servlet με όνομα “DetailsService”, ο κώδικας του οποίου φαίνεται παρακάτω:

```
import javax.servlet.*;
import javax.servlet.http.*;
import java.io.*;

public class DetailsServlet extends HttpServlet {

    public void doGet( HttpServletRequest request, HttpServletResponse response )
        throws ServletException, IOException
    {
        PrintWriter output;

        String type = request.getParameter( "TypeOfTravel" );
        Cookie c = new Cookie( "TypeOfTravel", type );
        c.setMaxAge( 120 );
        response.addCookie( c );

        String period = request.getParameter( "TravelPeriod" );
        Cookie c1 = new Cookie( "TravelPeriod", period );
        c1.setMaxAge( 120 );
        response.addCookie( c1 );

        response.setContentType( "text/html" );
        output = response.getWriter();

        output.println("<html>");
        output.println("");
        output.println("<head> ");
        output.println("<link href='https://fonts.googleapis.com/css?family=Roboto'
            rel='stylesheet'>");
        output.println("<link
            href='https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootswatch/4.0.0-beta.3/sketchy/bootstrap.
            min.css' rel='stylesheet'
            integrity='sha384-7ELRJF5/u1pkLd0W7K793Y7ZCb1ISE8FjEKiDAwHD3nSdbA2E
            9Txc423ovuNf1CV' crossorigin='anonymous'>");
        output.println("<link rel='stylesheet'
            href='https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome/4.7.0/css/font-awesome.min
            .css'>");
        output.println("");
        output.println("<title>Select Trip Details</title> ");
        output.println("");
        output.println("<style>");
        output.println("body {");
```

```

output.println(" background-image: url('IMG_37544.jpg');");
output.println(" background-size: 1370px 700px;");
output.println("}");
output.println("");
output.println("h4 {");
output.println("text-align: center;");
output.println("font-size: 50px;");
output.println("margin-top: 40px;");
output.println("color: MediumSeaGreen;");
output.println("}");
output.println("h1 {");
output.println("text-align: center;");
output.println("font-size: 30px;");
output.println("margin-top: 40px;");
output.println("color: white;");
output.println("}");
output.println("h2 {");
output.println("font-size: 40px;");
output.println("margin-top: 0px;");
output.println("color: red;");
output.println("}");
output.println("</style>");
output.println("</head>");
output.println("");
output.println("<body>");
output.println("<h4>Adjust the trip in your preferences</h4>");
output.println("<h1>Period of travel you chose: " + period + "</h1>");
output.println("");
output.println(" <form action='http://localhost:8080/exercise1/temp' method='get'>");
output.println(" <br>");
output.println(" <br>");
output.println("<div style='margin-left: 110px;margin-top: 10px'>");
output.println(" <h2>Transportation:</h2>");
output.println(" <br>");
output.println(" <div class='form-group' style='width: 330px;'>");
output.println(" <select class='form-control' name='Transportation'>");
output.println(" <option value=''>None</option>");
output.println(" <option value='Airplane'>Airplane</option>");
output.println(" <option value='Ship'>Ship</option>");
output.println(" <option value='Bus'>Bus</option>");
output.println(" <option value='Train'>Train</option>");
output.println(" </select>");
output.println(" </div>");
output.println("</div>");
output.println(" <br>");
output.println(" <br>");

```

```

output.println("<div style='margin-top: -190px;'>");
output.println("    <h2 style='margin-left: 890px;'>Accommodation:</h2>");
output.println("    <br>");
output.println("    <div class='form-group' style='width: 330px;margin-left: 890px;'>");
output.println("        <select class='form-control' name='Accommodation'>");
output.println("            <option value=''>None</option>");
output.println("            <option value='One star'>One star</option>");
output.println("            <option value='Two stars'>Two stars</option>");
output.println("            <option value='Three stars'>Three stars</option>");
output.println("            <option value='Four stars'>Four stars</option>");
output.println("            <option value='Five stars'>Five stars</option>");
output.println("        </select>");
output.println("    </div>");
output.println("</div> ");
output.println("<br>");
output.println("<br>");
output.println("<br>");
output.println("<br>");
output.println("<br>");
output.println("<button style='margin-left: 575px;width: 100px;' type='submit' class='btn btn-secondary' value='submit'>Submit</button>");
output.println("<button style='margin-left: 10px;width: 100px;' type='reset' class='btn btn-danger' value='reset'>Reset</button> ");
output.println("</form>");
output.println("</body>");
output.println("");
output.println("</html>");
output.close();
}
}

```

Όπως φαίνεται από τον παραπάνω κώδικα, το servlet τυπώνει την 2η σελίδα του site, στην οποία ο χρήστης συμπληρώνει τρόπο μεταφοράς και κατηγορία ξενοδοχείου και όταν πατήσει το κουμπί “Submit” η φόρμα στέλνει τα δεδομένα σε ένα άλλο servlet με όνομα “TempServlet” το οποίο φαίνεται παρακάτω:

```

import javax.servlet.*;
import javax.servlet.http.*;
import java.io.*;

public class TempServlet extends HttpServlet {

    public void doGet( HttpServletRequest request, HttpServletResponse response )
        throws ServletException, IOException
    {
        String trans = request.getParameter( "Transportation" );
    }
}

```



```

        Cookie c = new Cookie( "Transportation", trans );
        c.setMaxAge( 120 );
        response.addCookie( c );

        String accom = request.getParameter( "Accommodation" );
        Cookie c1 = new Cookie( "Accommodation", accom );
        c1.setMaxAge( 120 );

        response.addCookie( c1 );
        response.setContentType( "text/html" );

        response.sendRedirect("http://localhost:8080/exercise1/destination");
    }
}

```

Το παραπάνω servlet αποθηκεύει τα δεδομένα που έλαβε από το servlet “DetailsServlet” σε cookies και στη συνέχεια μεταβαίνει στο επόμενο servlet που ονομάζεται “DestinationServlet” και το οποίο παρουσιάζεται παρακάτω:

```

import javax.servlet.*;
import javax.servlet.http.*;
import java.io.*;

public class DestinationServlet extends HttpServlet {

    private String types[] = { "Individual trips", "Group trips", "Cruises", "Exotic trips" };

    private String destinations[] = { "London", "Sydney", "New York", "Cairo", "Rio de Janeiro",
    "Cape Town", "Mediterranean", "Caribbean", "North sea", "Hawaii", "Indonesia", "Maldives" };

    public void doGet( HttpServletRequest request,
        HttpServletResponse response ) throws ServletException, IOException
    {
        PrintWriter output;

        response.setContentType( "text/html" );
        output = response.getWriter();

        Cookie cookies[];

        cookies = request.getCookies();

        int counter = 0;
    }
}

```

```

if ( cookies.length != 0 ) {
    for ( int i = 0; i < cookies.length; i++ ) {
        for ( int j = 0; j < types.length; j++ ) {
            if ( types[j].equals( cookies[ i ].getValue() ) )
                counter = j;
        }
    }
}

counter = counter * 3;

output.println("<html>");
output.println("");
output.println("<head> ");
output.println("<link href='https://fonts.googleapis.com/css?family=Roboto'
    rel='stylesheet'>");
output.println("<link
    href='https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootswatch/4.0.0-beta.3/sketchy/boots
    trap.min.css' rel='stylesheet'
    integrity='sha384-7ELRJF5/u1pkLd0W7K793Y7ZCb1ISE8FjEKiDAwHD3nSD
    bA2E9Txc423ovuNf1CV' crossorigin='anonymous'>");
output.println("<link rel='stylesheet'
    href='https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome/4.7.0/css/font-aweso
    me.min.css'>");
output.println("");
output.println("<title>Select Trip Details</title> ");
output.println("");
output.println("<style>");
output.println("body {");
output.println(" background-image: url('IMG_37609.jpg');");
output.println(" background-size: 1370px 700px;");
output.println("}");
output.println("");
output.println("h4 {");
output.println("text-align: center;");
output.println("font-size: 50px;");
output.println("margin-top: 40px;");
output.println("color: orange;");
output.println("}");
output.println("h1 {");
output.println("text-align: center;");
output.println("font-size: 30px;");
output.println("margin-top: 40px;");
output.println("color: white;");
output.println("}");
output.println("h2 {");

```

```

output.println("font-size: 40px;");
output.println("margin-top: 0px;");
output.println("color: black;");
output.println("}");
output.println("</style>");
output.println("</head>");
output.println("");
output.println("<body>");
output.println("  <h4>Adjust the trip in your preferences</h4>");

```

```
String k = "";
```

```

if ( cookies.length != 0 ) {
    for ( int i = 0; i < cookies.length; i++ ) {
        if ( cookies[ i ].getName().equals("TypeOfTravel") )
            k = cookies[ i ].getValue();
    }
}

```

```

output.println("  <h1>Type of travel you chose: " + k + "</h1>");
output.println("");
output.println("  <form action='http://localhost:8080/exercise1/redirect'
    method='get'>");
output.println("    <h2 style='margin-left: 70px;'>Recommended Destinations:</h2>  ");
output.println("    <br>");
output.println("    <div style='margin-left: 100px;'>");
output.println("      <div class='form-group' style='width: 330px;margin-left:
        -30px;'>");
output.println("        <select class='form-control' name='Destination'>");
output.println("          <option value=''>None</option>          ");
output.println("          <option value='1'>" + destinations[counter] + "</option>");
output.println("          <option value='2'>" + destinations[counter + 1] + "</option>");
output.println("          <option value='3'>" + destinations[counter + 2] + "</option>");
output.println("        </select>");
output.println("      </div>");
output.println("    </div>");
output.println("    <br>");
output.println("    <h2 style='margin-left: 70px;'>Duration of the trip:</h2>  ");
output.println("    <br>");
output.println("    <div style='margin-left: 100px;'>");
output.println("      <div class='form-group' style='width: 330px;margin-left: -30px;'>");
output.println("        <select class='form-control' name='Duration'>");
output.println("          <option value=''>None</option>          ");
output.println("          <option value='1-5 days'>1-5 days</option>");
output.println("          <option value='6-10 days'>6-10 days</option>");
output.println("          <option value='More than 10 days'>More than 10 days</option>");

```

```

        output.println("    </select>");
        output.println("</div>");
        output.println("</div>");
        output.println("<br>");
        output.println("<button style='margin-left: 160px;width: 80px;' type='submit' class='btn
            btn-success' value='submit'>Submit</button>");
        output.println("<button style='margin-left: 10px;width: 80px;' type='reset' class='btn
            btn-danger' value='reset'>Reset</button>    ");
        output.println("    </form>");
        output.println("</body>");
        output.println("");
        output.println("</html>");
        output.close ();
    }
}

```

Αυτό το servlet με τη σειρά του διαβάζει από τα cookies τον τύπο του ταξιδιού που είχε επιλέξει ο χρήστης στην 1η σελίδα του site και αναλόγως του προτείνει τρεις διαφορετικούς προορισμούς για να επιλέξει. Αφού διαλέξει ο χρήστης τον προορισμό που επιθυμεί, τη χρονική διάρκεια του ταξιδιού του και πατήσει το κουμπί “Submit” το servlet θα στείλει τα δεδομένα σε ένα άλλο ενδιάμεσο servlet με όνομα “RedirectServlet” του οποίου ο κώδικας φαίνεται παρακάτω:

```

import javax.servlet.*;
import javax.servlet.http.*;
import java.io.*;

public class RedirectServlet extends HttpServlet {

    private String types[] = { "Individual trips", "Group trips", "Cruises", "Exotic trips" };

    private String destinations[] = { "London", "Sydney", "New York", "Cairo", "Rio de Janeiro",
        "Cape Town", "Mediterranean", "Caribbean", "North sea", "Hawaii", "Indonesia", "Maldives" };

    public void doGet( HttpServletRequest request, HttpServletResponse response )
        throws ServletException, IOException
    {
        int dest = Integer.parseInt(request.getParameter( "Destination" ));

        Cookie cookies[];

        cookies = request.getCookies();

        String type = "";
        int temp = 0;
    }
}

```

```

if ( cookies.length != 0 ) {
    for ( int i = 0; i < cookies.length; i++ ) {
        if ( cookies[ i ].getName().equals("TypeOfTravel") ) {
            type = cookies[ i ].getValue();
        }
    }

    for ( int j = 0; j < types.length; j++ ) {
        if (type.equals( types[j] ))
            temp = j;
    }
}

Cookie c = new Cookie( "Destination", destinations[dest - 1 + temp * 3] );
c.setMaxAge( 120 );
response.addCookie( c );

String dur = request.getParameter( "Duration" );
Cookie c1 = new Cookie( "Duration", dur );
c1.setMaxAge( 120 );

response.addCookie( c1 );
response.setContentType( "text/html" );

response.sendRedirect("http://localhost:8080/exercise1/summary");
}
}

```

Ο ρόλος αυτού του servlet είναι να αποθηκεύσει τα δεδομένα που έλαβε σε cookies ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν από επόμενες σελίδες. Αφού τελειώσει, μεταβαίνει σε ένα άλλο servlet που ονομάζεται “SummaryServlet” και το οποίο παρουσιάζεται παρακάτω:

```

import javax.servlet.*;
import javax.servlet.http.*;
import java.io.*;

public class SummaryServlet extends HttpServlet {

    public void doGet( HttpServletRequest request, HttpServletResponse response )
        throws ServletException, IOException
    {
        PrintWriter output;
        Cookie cookies[];

        cookies = request.getCookies();
        response.setContentType( "text/html" );
    }
}

```

```

output = response.getWriter();
output.println("<html>");
output.println("");
output.println("<head> ");
output.println("<link href='https://fonts.googleapis.com/css?family=Roboto' rel='stylesheet'>");
output.println("<link
    href='https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootswatch/4.0.0-beta.3/sketchy/bootstrap.min.css' rel='stylesheet'
    integrity='sha384-7ELRJF5/u1pkLd0W7K793Y7ZCb1ISE8FjEKiDAwHD3nSDbA2E9Txc423ovuNf1CV' crossorigin='anonymous'>");
output.println("<link rel='stylesheet'
    href='https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome/4.7.0/css/font-awesome.min.css'>");
output.println("");
output.println("<title>Trip Summary</title> ");
output.println("");
output.println("<style>");
output.println("body {");
output.println("    background-image: url('193190.jpg');");
output.println("    background-size: 1370px 700px;");
output.println("}");
output.println("");
output.println("h4 {");
output.println("    text-align: center;");
output.println("    font-size: 50px;");
output.println("    margin-top: 40px;");
output.println("    color: yellow;");
output.println("}");
output.println("h1 {");
output.println("    font-size: 30px;");
output.println("    margin-top: 40px;");
output.println("    color: white;");
output.println("}");
output.println("</style>");
output.println("</head>");
output.println("");
output.println("<body>");
output.println("<h4>Summary of your preferences</h4>");
output.println("<br>");
output.println("<div style='margin-left: 220px;'>");

```



```

if ( cookies.length != 0 ) {

    for ( int i = 0; i < cookies.length; i++ ) {

        if ( cookies[ i ].getName().equals("TypeOfTravel") )
            output.println("<h1>Type of travel: " + cookies[ i ].getValue() + "</h1>" );

        if ( cookies[ i ].getName().equals("Destination") )
            output.println("<h1>Destination: " + cookies[ i ].getValue() + "</h1>" );

        if ( cookies[ i ].getName().equals("TravelPeriod") )
            output.println("<h1>Period of travel: " + cookies[ i ].getValue() + "</h1>" );

        if ( cookies[ i ].getName().equals("Duration") )
            output.println("<h1>Number of Days: " + cookies[ i ].getValue() + "</h1>" );

        if ( cookies[ i ].getName().equals("Transportation") )
            output.println("<h1>Transportation: " + cookies[ i ].getValue() + "</h1>" );

        if ( cookies[ i ].getName().equals("Accommodation") )
            output.println("<h1>Accommodation: " + cookies[ i ].getValue() + "</h1>" );

    }
}

output.println("    </div>");
output.println("</body>");
output.println("");
output.println("</html>");
output.close();
}
}

```

Το συγκεκριμένο servlet διαβάζει όλα τα cookies που έχουν αποθηκευτεί και παρουσιάζει στον χρήστη τις επιλογές που έκανε για το ταξίδι του.

Τέλος, παρακάτω φαίνεται ο κώδικας του αρχείου “web.xml” το οποίο ρυθμίζει τα ονόματα μέσω των οποίων μπορούμε να έχουμε πρόσβαση σε κάθε servlet:

```

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>

<!DOCTYPE web-app
PUBLIC "-//Sun Microsystems, Inc.//DTD Web Application 2.2//EN"
"http://java.sun.com/j2ee/dtds/web-app_2_2.dtd">

```

```
<web-app>
  <servlet>
    <servlet-name>Details</servlet-name>
    <servlet-class>DetailsServlet</servlet-class>
  </servlet>
  <servlet-mapping>
    <servlet-name>Details</servlet-name>
    <url-pattern>/details/*</url-pattern>
  </servlet-mapping>

  <servlet>
    <servlet-name>Temp</servlet-name>
    <servlet-class>TempServlet</servlet-class>
  </servlet>
  <servlet-mapping>
    <servlet-name>Temp</servlet-name>
    <url-pattern>/temp/*</url-pattern>
  </servlet-mapping>

  <servlet>
    <servlet-name>Destination</servlet-name>
    <servlet-class>DestinationServlet</servlet-class>
  </servlet>
  <servlet-mapping>
    <servlet-name>Destination</servlet-name>
    <url-pattern>/destination/*</url-pattern>
  </servlet-mapping>

  <servlet>
    <servlet-name>Redirect</servlet-name>
    <servlet-class>RedirectServlet</servlet-class>
  </servlet>
  <servlet-mapping>
    <servlet-name>Redirect</servlet-name>
    <url-pattern>/redirect/*</url-pattern>
  </servlet-mapping>

  <servlet>
    <servlet-name>Summary</servlet-name>
    <servlet-class>SummaryServlet</servlet-class>
  </servlet>
  <servlet-mapping>
    <servlet-name>Summary</servlet-name>
    <url-pattern>/summary/*</url-pattern>
  </servlet-mapping>
</web-app>
```