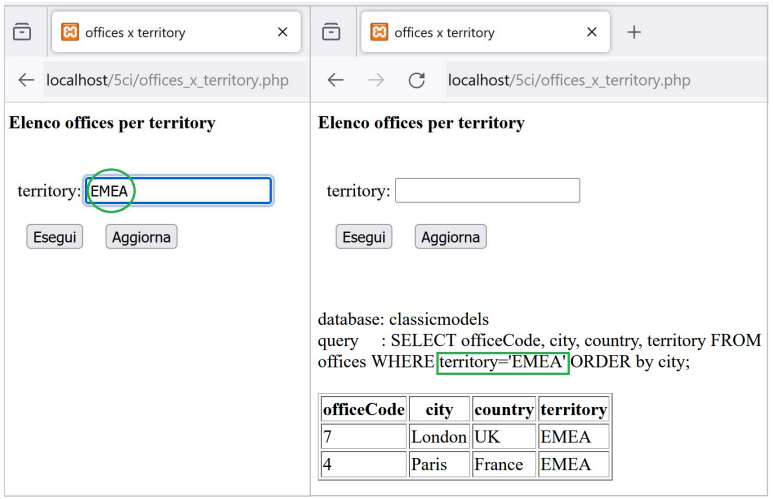
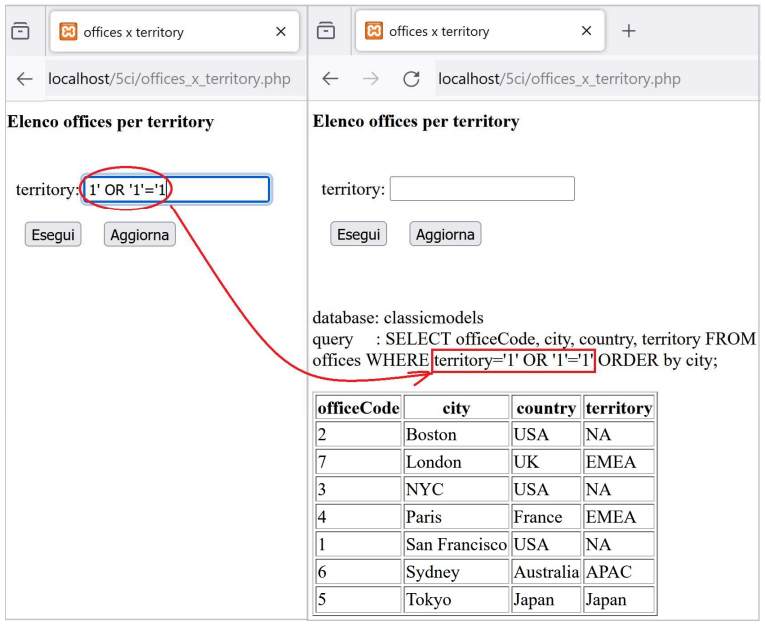
L'input mediante caselle di testo per i parametri da utilizzare in comandi SQL può essere soggetto ad ***SQL Injection*** (inserimento doloso di istruzioni SQL nell'input - *malicious SQL*).
Un esempio: lo script di selezione degli offices in base ad un territory:



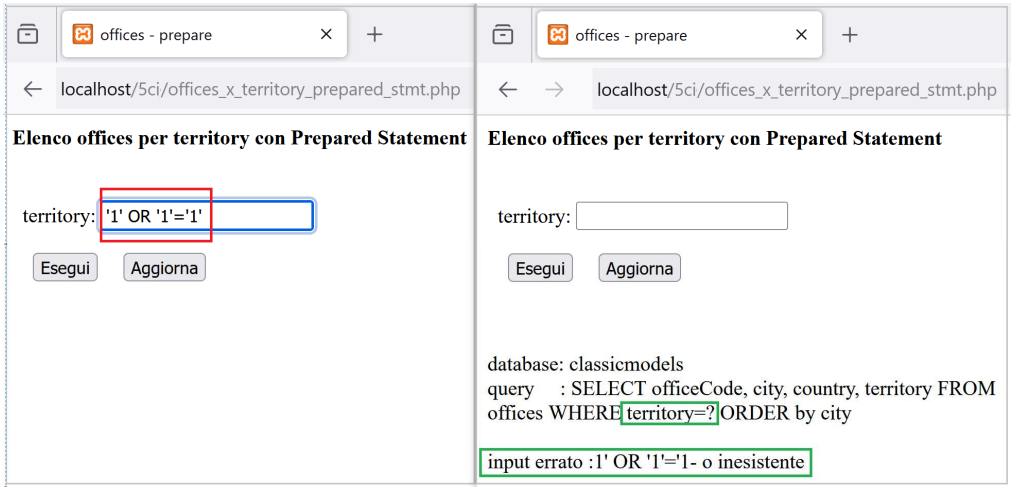
Questo il risultato se nella casella di testo si digita **1' OR '1'='1**



Nell'esempio, nonostante la query sia condizionata (mediante la ***WHERE territory = '$terr'***) e non esistano offices con territory=**'1'**, vengono estratte **tutte** le righe della tabella perchè la stringa **$sql** viene espansa con una **condizione in OR** (**'1'='1'**) che è **sempre vera**.

Si evita questo inconveniente utilizzando una **Prepared Statement** che **separa la struttura dell'SQL dai dati immessi dall'utente**; questo permette di avere una protezione rispetto alle *SQL Injection*: la query viene preparata (e analizzata da MySQL per verificarne la correttezza sintattica) con la funzione **mysqli_prepare($conn, $sql)** utilizzando nella stringa **$sql** dei segnaposto (**?**, *placeholder*) che vengono successivamente abbinati alle variabili PHP mediante la funzione **mysqli_stmt_bind_param($stmt, "s", $terr)**, in cui va specificato il tipo atteso da MySQL (**"i"** per variabili da associare a dati di tipo **intero**, **"d"** per i **decimal**, **"s"** per le **stringhe**, "b" per i BLOB - Binary Large OBject).

Nello script *offices_x_territory_prepared_stmt.php* (riportato nella pagina successiva a destra) il dato **$terr**, che viene digitato dall'utente, può solo dare valore alla condizione sulla colonna territory (**WHERE territory=?**) ma **non può aggiungere comandi SQL** come l' OR.



offices_x_territory.php

```
<html><head><title>offices x territory</title></head>
 <body><h4>Elenco offices per territory </h4>
  <form action ="<?php echo $_SERVER['PHP_SELF']; ?>" method="post" >
  <br>  territory: <input type="text" name="T" ><br><br>
     <input type="submit" name="Esegui"     value="Esegui">
     <input type="submit" name="Aggiorna" value="Aggiorna">
<br><br></form>
<?php
 if( isset( $_POST["Aggiorna"] ) )
        header("Location: " . $_SERVER['PHP_SELF'] );
 if( isset( $_POST["Esegui"] ) ) {
        $db_nome = "classicmodels";
 require 'connect.php';
 require 'TAG_cost.php';
        $terr = $_POST ["T"]; //-valorizz.ne $terr necessaria costruendo $sql
        $sql  = "SELECT officeCode, city, country, territory";
        $sql .= " FROM offices WHERE territory='$terr' ORDER by city;";
        echo "<br>database: $db_nome<br>\n";
        echo "query     : $sql<br><br>\n";

        $result = mysqli_query ($conn , $sql);

        if ( mysqli_num_rows ($result) === 0)
          exit ("input errato :$terr-<br/>\n");

        echo $tagTa;
        echo $tagRa;
        while ($field = mysqli_fetch_field ($result))
          echo $tagHa . $field->name . $tagHch;
        echo $tagRch;
        while ($row = mysqli_fetch_assoc ($result) ) {
          echo $tagRa;
          foreach ($row as $key => $val)
                echo $tagDa . $val . $tagDch;
          echo $tagRch;
        }
        echo $tagTch . "</body></html>";
        mysqli_free_result ($result);
        mysqli_close ($conn);
} //---------------- fine isset su Esegui
?>
```

offices_x_territory_prepared_stmt.php

```
<html><head>  <title>offices - prepare </title></head>
 <body><h4>Elenco offices per territory  con Prepared Statement</h4>
  <form action ="<?php echo $_SERVER['PHP_SELF']; ?>" method="post" >
<br>  territory: <input type="text" name="T" ><br><br>
     <input type="submit" name="Esegui"     value="Esegui">
     <input type="submit" name="Aggiorna" value="Aggiorna">
<br><br></form>
<?php
 if( isset( $_POST["Aggiorna"] ) )
        header("Location: " . $_SERVER['PHP_SELF'] );
 if( isset( $_POST["Esegui"] ) ) {
        $db_nome  = "classicmodels";
 require 'connect.php';
 require 'TAG_cost.php';
        $sql  = "SELECT officeCode, city, country, territory";
        $sql .= " FROM offices WHERE territory=? ORDER by city";
        echo "<br>database: $db_nome<br>\n";
        echo "query     : $sql<br><br>\n";
        $stmt = mysqli_prepare($conn, $sql);
        mysqli_stmt_bind_param($stmt, "s", $terr);
        $terr = $_POST ["T"];   //-valorizz.ne $terr necessaria prima di execute
        mysqli_stmt_execute($stmt);
        $result = mysqli_stmt_get_result($stmt);
        if ( mysqli_num_rows ($result) === 0)
          exit ("input errato :$terr- o inesistente<br/>\n");
        echo $tagTa;
        echo $tagRa;
        while ($field = mysqli_fetch_field ($result))
          echo $tagHa . $field->name . $tagHch ;
        echo $tagRch;
        while ($row = mysqli_fetch_row($result)){
          echo $tagRa;
          foreach ($row as $key => $r)
                echo $tagDa . $r. $tagDch;
          echo $tagRch;
        }
        echo $tagTch . "</body></html>";
        mysqli_free_result ($result);
        mysqli_stmt_close($stmt);
        mysqli_close($conn);
  } //---------------- fine isset su Esegui
?>
```