

PWSZ Elbląg

Instytut Informatyki Stosowanej im.
Krzysztofa Brzeskiego

Programowanie w językach skryptowych

Sprawozdanie – Laboratorium 13-
Python/Flask – baza danych

Data oddania sprawozdania: 24.05.2020

Imię i nazwisko: Michał Kuźmiński

Nr. albumu: 18888

Nazwa pliku: Lab13.pdf

Zadania 1,2

Zadanie 1. Utwórz z poziomu kodu Python bazę danych SQLite a w niej tabelę pracowników (imie i nazwisko TEXT, nr pracownika TEXT, adres TEXT). Wypełnij tabelę danymi (INSERT INTO) oraz pobierz dane (SELECT).

Zadanie 2. Napisz aplikację Flask zawierającą podstrony: główna, dodaj, lista pracowników. Strona dodaj zawiera formularz danych pracownika o polach: imię i nazwisko, numer pracownika, adres. Dane z formularza mają być zapisane do BD. Po zapisie danych z formularza ma być drukowana informacja zwrotna. Wybór zakładki lista ma skutkować wydrukiem tabeli z danymi wszystkich pracowników posortowanymi względem imienia i nazwiska.

Rozw. Zadania 1-2

Kody stron

```
<!doctype html>
<html lang="pl">
  <head>
    {% if tytul %}
    <title>{{tytul}}</title>
    {% else %}
    <title>Strona główna</title>
    {% endif %}
    <!-- Required meta tags -->
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
    <!-- Bootstrap CSS -->
    <link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/boots
trap.min.css" integrity="sha384-
Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJlSAwiGgFAW/dAiS6JXm" crossorigin="anonymous">
  </head>
  <body>
    <nav class="site-header sticky-top py-1">
      <div class="container d-flex flex-column flex-md-row justify-content-between">
        <a class="py-2" href="/">
          <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="24" height="24" viewBox="0 0 24 24" fill="none" stroke="currentColor" stroke-width="2" stroke-linecap="round" stroke-linejoin="round" class="d-block mx-auto"><circle cx="12" cy="12" r="10"></circle><line x1="14.31" y1="8" x2="20.05" y2="17.94"></line><line x1="9.69" y1="8" x2="21.17" y2="8"></line><line x1="7.38" y1="12" x2="13.12" y2="2.06"></line><line x1="9.69" y1="16" x2="3.95" y2="6.06"></line><line x1="14.31" y1="16" x2="2.83" y2="16"></line><line x1="16.62" y1="12" x2="10.88" y2="21.94"></line></svg>
          <a class="py-2 d-none d-md-inline-block" href="/">Strona główna</a>
          <a class="py-2 d-none d-md-inline-block" href="/dodaj">Dodaj pracownika</a>
          <a class="py-2 d-none d-md-inline-block" href="/lista">Lista pracowników</a>
        </div>
      </nav>
      <main role="main" class="container">
        <div class="starter-template">
          {% if tytul %}
          <h1>{{tytul}}</h1>
```

```

        {% else %}
        <h1>Strona główna</h1>
        {% endif %}
        <p class="lead">{{tresc}}</p>
        {% block content %}{% endblock %}
    </div>

</main><!-- /.container -->

<!-- Optional JavaScript -->
<!-- jQuery first, then Popper.js, then Bootstrap JS -->
<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.slim.min.js" integrity="sha384-
KJ3o2DKtIkVYIK3UENzmM7KCKRr/rE9/Qpg6aAZGJwFDMVNA/GpGFF93hXpG5KkN" crossorigin="anonymous">
</script>
<script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/popper.js/1.12.9/umd/popper.min.js
" integrity="sha384-
ApNbgh9B+Y1QKtv3Rn7W3mgPxhU9K/ScQsAP7hUibX39j7fakFPskvXusvfa0b4Q" crossorigin="anonymous">
</script>
<script src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/js/bootstrap.min.js" inte
grity="sha384-
JZR6Spejh4U02d8jOt6vLEHfe/JQGiRRSQQxSfFWpi1MquVdAyjUar5+76PVCmYl" crossorigin="anonymous">
</script>
</body>
</html>

```

Baza.html

```

<!doctype html>
<html lang="pl">
    <head>
        <!-- Required meta tags -->
        <meta charset="utf-8">
        <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

        <!-- Bootstrap CSS -->
        <link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/boots
trap.min.css" integrity="sha384-
Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJlSAwiGgFAW/dAiS6JXm" crossorigin="anonymous">

        {% if tytul %}
        <title>{{ tytul }}</title>

        {% else %}
        <title>Strona Główna</title>
        {% endif %}
    </head>
    <body>
        <nav class="site-header sticky-top py-1">
            <div class="container d-flex flex-column flex-md-row justify-content-between">
                <a class="py-2" href="/">
                    <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="24" height="24" viewBox="0 0 24 2
4" fill="none" stroke="currentColor" stroke-width="2" stroke-linecap="round" stroke-
linejoin="round" class="d-block mx-
auto"><circle cx="12" cy="12" r="10"></circle><line x1="14.31" y1="8" x2="20.05" y2="17.94
"></line><line x1="9.69" y1="8" x2="21.17" y2="8"></line><line x1="7.38" y1="12" x2="13.12

```

```

" y2="2.06"></line><line x1="9.69" y1="16" x2="3.95" y2="6.06"></line><line x1="14.31" y1=
"16" x2="2.83" y2="16"></line><line x1="16.62" y1="12" x2="10.88" y2="21.94"></line></svg>
    </a>

    </div>
</nav>

<main role="main" class="container">
  <div class="starter-template">
    <h1>Dodaj pracownika</h1>
    <form action = "{{ url_for('addrec') }}" method = "POST">

      Imię <br>
      <input type = "text" name = "imie" /></br>

      Nazwisko <br>
      <input type = "text" name = "nazwisko" /></br>

      Numer pracownika<br>
      <input type = "text" name = "nrpracownika" /><br>

      Adres<br>
      <textarea name = "adres" ></textarea><br>

      <input type = "submit" value = "Zapisz" /><br>
    </form>
  </div>
</main><!-- /.container -->

  <!-- Optional JavaScript -->
  <!-- jQuery first, then Popper.js, then Bootstrap JS -->
  <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.slim.min.js" integrity="sha384-
KJ3o2DKtIkVYIK3UENzmM7KCKRr/rE9/Qpg6aAZGJwFDMVNA/GpGFF93hXpG5KkN" crossorigin="anonymous">
</script>
  <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/popper.js/1.12.9/umd/popper.min.js
" integrity="sha384-
ApNbgh9B+Y1QKtV3Rn7W3mgPxhU9K/ScQsAP7hUibX39j7fakFPskvXusvfa0b4Q" crossorigin="anonymous">
</script>
  <script src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/js/bootstrap.min.js" inte
grity="sha384-
JZR6Spejh4U02d8j0t6vLEHfe/JQGiRRSQQxSfFWpi1MquVdAyjUar5+76PVCmY1" crossorigin="anonymous">
</script>
  </body>
</html>

```

Dodajpracownika.html

```

<!doctype html>
<html lang="pl">
  <head>
    <!-- Required meta tags -->
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

```

```

<!-- Bootstrap CSS -->
<link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css" integrity="sha384-Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJlSAwiGgFAW/dAiS6JXm" crossorigin="anonymous">

{% if tytuł %}
<title>{{ tytuł }}</title>

{% else %}
<title>Strona Główna</title>
{% endif %}
</head>
<body>
  <nav class="site-header sticky-top py-1">
    <div class="container d-flex flex-column flex-md-row justify-content-between">
      <a class="py-2" href="/">
        <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="24" height="24" viewBox="0 0 24 24" fill="none" stroke="currentColor" stroke-width="2" stroke-linecap="round" stroke-linejoin="round" class="d-block mx-auto"><circle cx="12" cy="12" r="10"></circle><line x1="14.31" y1="8" x2="20.05" y2="17.94"></line><line x1="9.69" y1="8" x2="21.17" y2="8"></line><line x1="7.38" y1="12" x2="13.12" y2="2.06"></line><line x1="9.69" y1="16" x2="3.95" y2="6.06"></line><line x1="14.31" y1="16" x2="2.83" y2="16"></line><line x1="16.62" y1="12" x2="10.88" y2="21.94"></line></svg>
      </a>

    </div>
  </nav>

<main role="main" class="container">
  <div class="starter-template">
    <h1>Lista pracowników</h1>
    <table border="1">
      <thead>
        <td>Imię</td>
        <td>Nazwisko</td>
        <td>Nr pracownika</td>
        <td>Adres</td>
      </thead>

      {% for rekord in rekordy %}
        <tr>
          <td>{{rekord["imie"]}}</td>
          <td>{{rekord["nazwisko"]}}</td>
          <td>{{rekord["nrpracownika"]}}</td>
          <td> {{ rekord["adres"]}}</td>
        </tr>
      {% endfor %}
    </table>
  </div>
</main><!-- /.container -->

<!-- Optional JavaScript -->
<!-- jQuery first, then Popper.js, then Bootstrap JS -->

```

```

    <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.slim.min.js" integrity="sha384-
KJ3o2DKtIkVYIK3UENzmM7KCKRr/rE9/Qpg6aAZGJwFDMVNA/GpGFF93hXpG5KkN" crossorigin="anonymous">
</script>
    <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/popper.js/1.12.9/umd/popper.min.js
" integrity="sha384-
ApNbgh9B+Y1QKtv3Rn7W3mgPxhU9K/ScQsAP7hUibX39j7fakFPskvXusvfa0b4Q" crossorigin="anonymous">
</script>
    <script src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/js/bootstrap.min.js" inte
grity="sha384-
JZR6Spejh4U02d8jOt6vLEHfe/JQGiRRSQQxSfFWpi1MquVdAyjUar5+76PVCmY1" crossorigin="anonymous">
</script>
</body>
</html>

```

Lista.html

```

<!doctype html>
<html lang="pl">
    <head>
        <!-- Required meta tags -->
        <meta charset="utf-8">
        <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

        <!-- Bootstrap CSS -->
        <link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/boots
trap.min.css" integrity="sha384-
Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJlSAwiGgFAW/dAiS6JXm" crossorigin="anonymous">

        {% if tytul %}
        <title>{{ tytul }}</title>

        {% else %}
        <title>Strona Główna</title>
        {% endif %}
    </head>
    <body>
        <nav class="site-header sticky-top py-1">
            <div class="container d-flex flex-column flex-md-row justify-content-between">
                <a class="py-2" href="/">
                    <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="24" height="24" viewBox="0 0 24 2
4" fill="none" stroke="currentColor" stroke-width="2" stroke-linecap="round" stroke-
linejoin="round" class="d-block mx-
auto"><circle cx="12" cy="12" r="10"></circle><line x1="14.31" y1="8" x2="20.05" y2="17.94
"></line><line x1="9.69" y1="8" x2="21.17" y2="8"></line><line x1="7.38" y1="12" x2="13.12
" y2="2.06"></line><line x1="9.69" y1="16" x2="3.95" y2="6.06"></line><line x1="14.31" y1=
"16" x2="2.83" y2="16"></line><line x1="16.62" y1="12" x2="10.88" y2="21.94"></line></svg>
                </a>

            </div>
        </nav>

        <main role="main" class="container">
            <div class="starter-template">
                <h1>Wynik dodawania rekordu : {{ msg }}</h1>
                <h2><a href ="\">Powrót do strony głównej</a></h2>
            </div>
        </main>
    </body>
</html>

```

```

</div>

</main><!-- /.container -->

<!-- Optional JavaScript -->
<!-- jQuery first, then Popper.js, then Bootstrap JS -->
<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.slim.min.js" integrity="sha384-
KJ3o2DKtIkVYIK3UENzmM7KCKRr/rE9/Qpg6aAZGJwFDMVNA/GpGFF93hXpG5KkN" crossorigin="anonymous">
</script>
<script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/popper.js/1.12.9/umd/popper.min.js
" integrity="sha384-
ApNbgh9B+Y1QKtv3Rn7W3mgPxhU9K/ScQsAP7hUibX39j7fakFPskvXusvfa0b4Q" crossorigin="anonymous">
</script>
<script src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/js/bootstrap.min.js" inte
grity="sha384-
JZR6Spejh4U02d8jOt6vLEHfe/JQGiRRSQQxSfFWpi1MquVdAyjUar5+76PVCmYl" crossorigin="anonymous">
</script>
</body>
</html>

```

Wynik.html

```

1 from flask import Flask, render_template, request
2 import sqlite3 as sql
3
4 app = Flask(__name__)
5 @app.route("/")
6 def main():
7     return render_template('baza.html')
8
9
10
11 @app.route("/dodaj")
12 def new_pracownik():
13     dane={'tytul': 'Dodaj pracownika'}
14     return render_template('dodajpracownika.html', tytul=dane['tytul'])
15
16 @app.route('/addrec', methods = ['POST', 'GET'])
17 def addrec():
18     dane={'tytul': 'Rezultat'}
19     if request.method == 'POST':
20         try:
21             imie = request.form['imie']
22             nazwisko = request.form['nazwisko']
23             nrpracownika = request.form['nrpracownika']
24             adres = request.form['adres']
25             with sql.connect("database.db") as con:
26                 cur = con.cursor()
27                 cur.execute("INSERT INTO pracownicy (imie,nazwisko,nrpracownika,adres) VALUES(?,?,?,?)", (imie,nazwisko,nrpracownika,adres) )
28
29                 con.commit()
30                 msg = "Rekord zapisany"
31         except:
32             con.rollback()
33             msg = "Błąd przy dodawaniu rekordu"
34
35         finally:
36             return render_template("wynik.html", tytul=dane['tytul'], msg = msg)
37             con.close()
38
39
40 @app.route('/lista')
41 def list():
42     dane={'tytul': 'Lista pracowników'}
43     con = sql.connect("database.db")
44     con.row_factory = sql.Row
45     cur = con.cursor()
46     cur.execute('SELECT * FROM pracownicy ORDER BY nazwisko')
47     rekordy = cur.fetchall();
48     return render_template("lista.html", tytul=dane['tytul'], rekordy = rekordy)
49
50 if __name__ == "__main__":
51     app.run()
52
53

```

Rysunek 1. Zawartość pliku app.py

```


1 import sqlite3
2
3 conn = sqlite3.connect('database.db')
4 print("Baza otwarta")
5
6 conn.execute('CREATE TABLE pracownicy (imie TEXT,nazwisko TEXT, nrpracownika TEXT, adres TEXT)')
7 print("Tabela utworzona")
8
9 conn = sqlite3.connect('database.db')
10 cur = conn.cursor()
11 cur.execute("INSERT INTO pracownicy (imie,nazwisko,nrpracownika,adres) VALUES(?,?,?,?)",('Łukasz', 'Stanisławowski','1','Mickiewicza 13'))
12 cur.execute("INSERT INTO pracownicy (imie,nazwisko,nrpracownika,adres) VALUES(?,?,?,?)",('Fernando', 'Alonso','2','Polna 3'))
13 cur.execute("INSERT INTO pracownicy (imie,nazwisko,nrpracownika,adres) VALUES(?,?,?,?)",('Roman', 'Przybylski','3','Żeromskiego 47'))
14 #odczyt danych
15 cur.execute('SELECT * FROM pracownicy ORDER BY nazwisko')
16 conn.commit()
17 print(cur.fetchall())#drukowanie rezultatu
18 conn.close()
19

```

Rysunek 2.Zawartość pliku baza.py



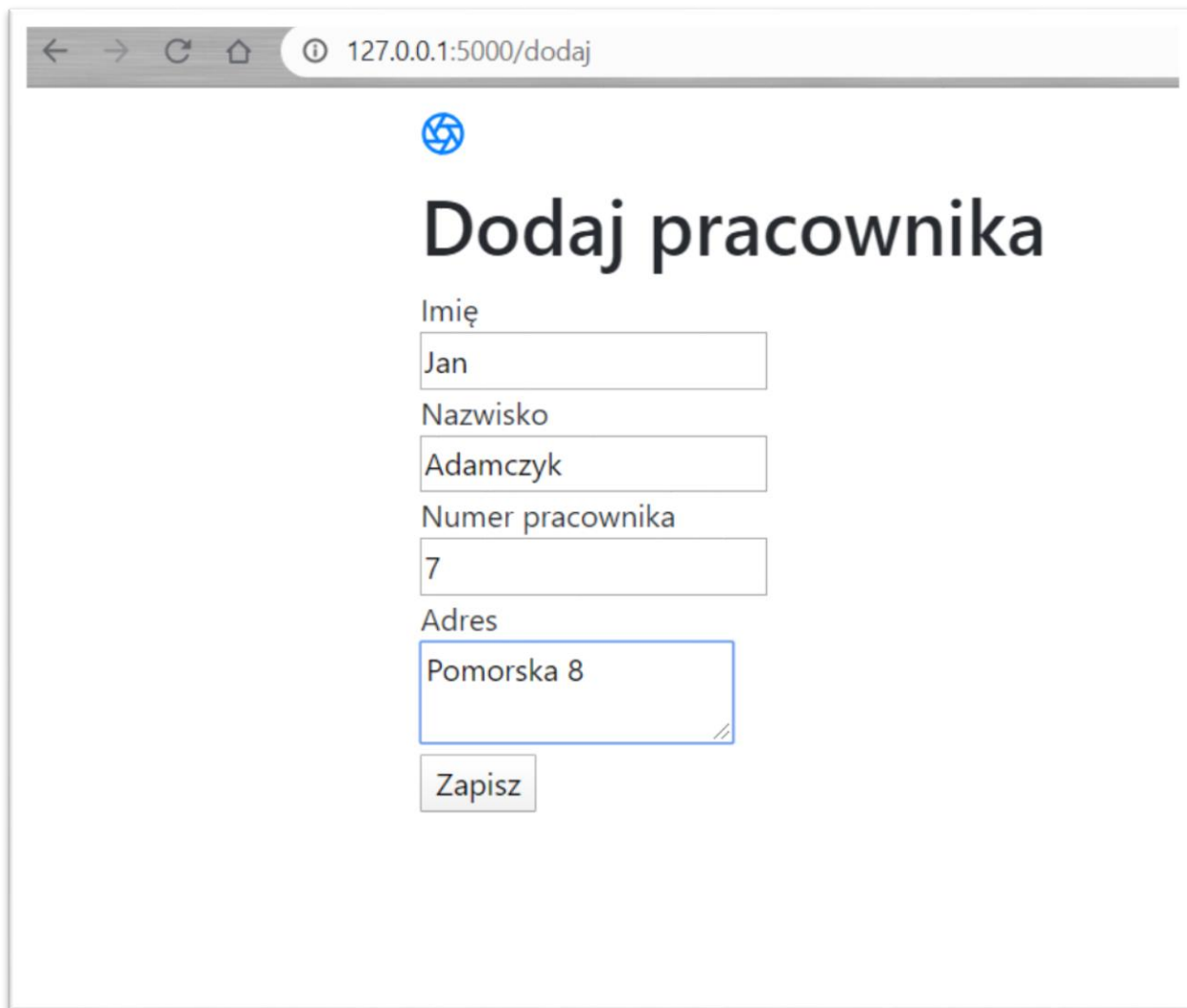
← → ↻ 🏠 ⓘ 127.0.0.1:5000/lista




Lista pracowników

Imie	Nazwisko	Nr pracownika	Adres
Fernando	Alonso	2	Polna 3
Roman	Przybylski	3	Żeromskiego 47
Łukasz	Stanisławowski	1	Mickiewicza 13

Rysunek 3.Tabela w zakładce lista pracowników przed modyfikacją (tj. dodaniem innych pracowników)



← → ↻ 🏠 ⓘ 127.0.0.1:5000/dodaj



Dodaj pracownika

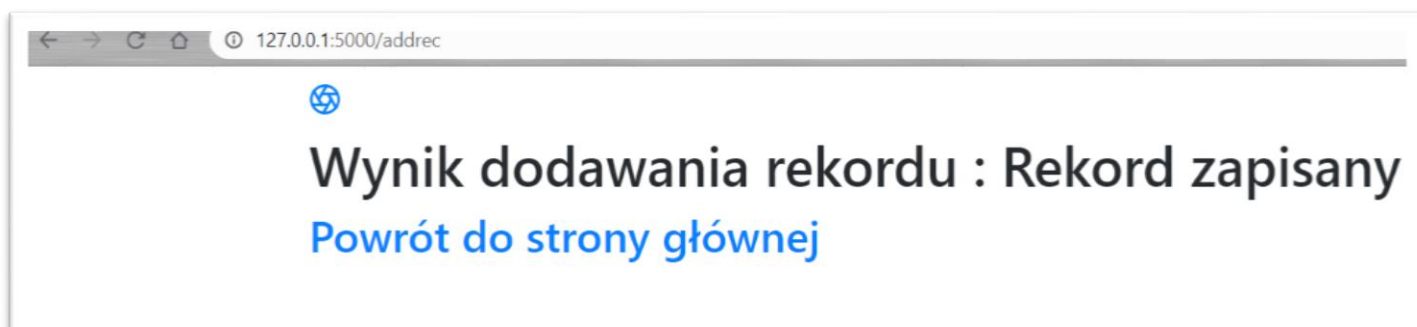
Imię

Nazwisko


Numer pracownika

Adres

Rysunek 4. Zakładka dodaj pracownika - wprowadzanie danych nowego pracownika do formularza



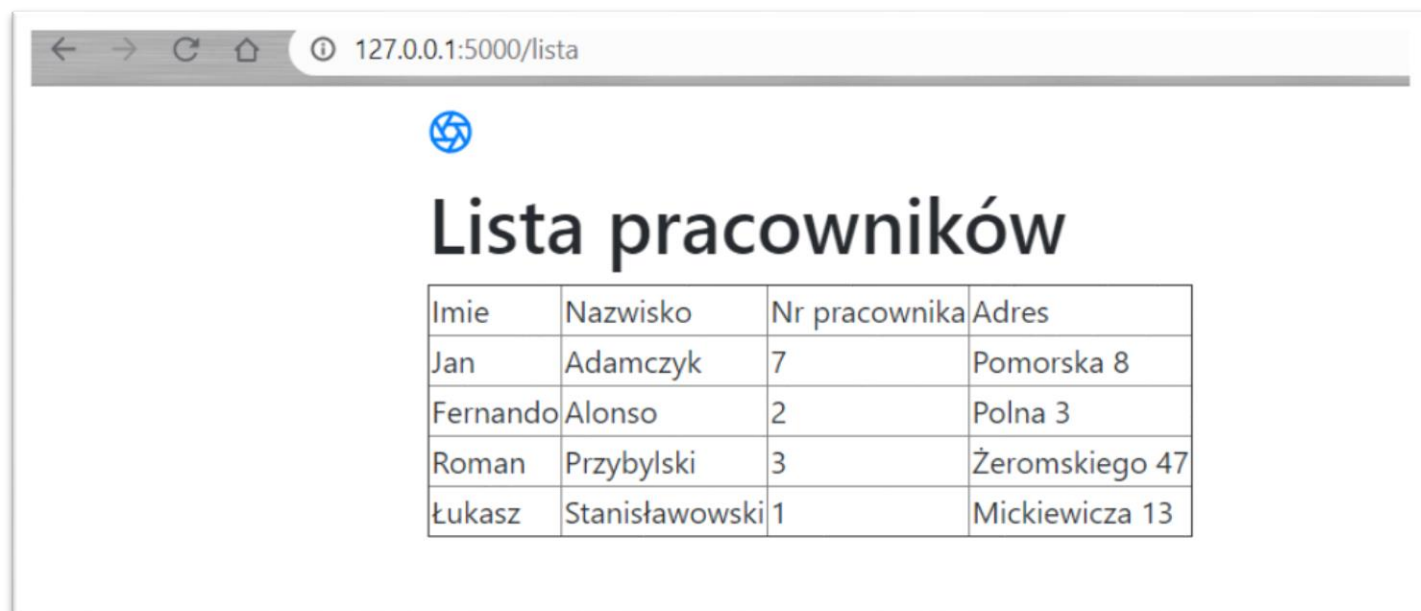
← → ↻ 🏠 ⓘ 127.0.0.1:5000/addrec



Wynik dodawania rekordu : Rekord zapisany

[Powrót do strony głównej](#)

Rysunek 5. Wynik operacji dodania rekordu



Rysunek 6. Zaktualizowana lista pracowników po dodaniu nowego rekordu