

Michał Roguz

TI 2021, FIS-IS

26.01.2022r.

## **Dokumentacja- projekt 2**

### **System rejestracji danych**

Celem projektu było stworzenie aplikacji www przetwarzającej dane zarówno w trybie online, jak i offline. Poniżej znajduje się link do strony z projektem na serwerze Pascal.

PASCAL: <http://pascal.fis.agh.edu.pl/~9roguz/projekt2/projekt.html>

#### **Nawigacja strony przed zalogowaniem:**

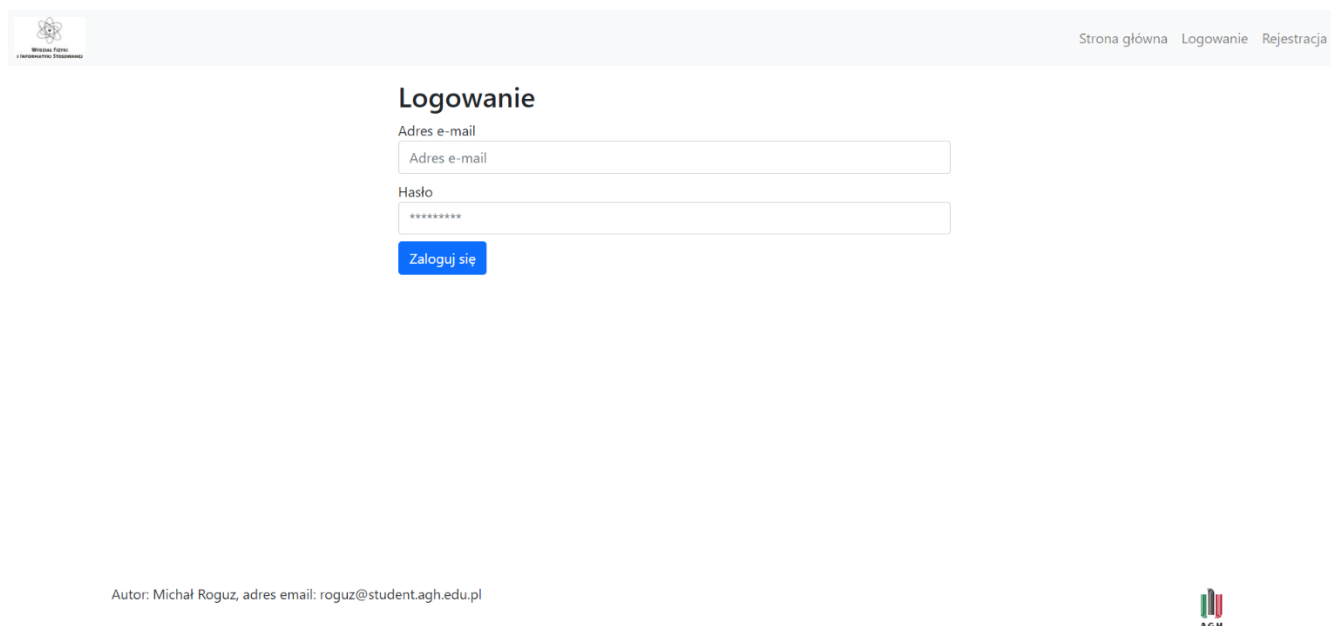
1. Strona główna
2. Logowanie
3. Rejestracja

#### **Nawigacja strony po rejestracji i udanym logowaniu:**

4. Strona główna
5. Panel
6. Wyloguj

Moja aplikacja to prosty system zbierania i przetwarzania danych meteorologicznych. Na podstawie kilku podstawowych cech pogodowych wyrysowywane są wykresy. System rejestracji danych działa również z wykorzystaniem trybu offline przeglądarki. Zaleca się uruchomienie programu na Google Chrome, lecz inne przeglądarki będą równie dobre. Poniżej znajduje się opis wszelkich jego funkcjonalności.

Strona główna- widok po otwarciu powinien wyglądać jak poniżej.



Strona główna Logowanie Rejestracja

### Logowanie

Adres e-mail

Adres e-mail

Hasło

\*\*\*\*\*

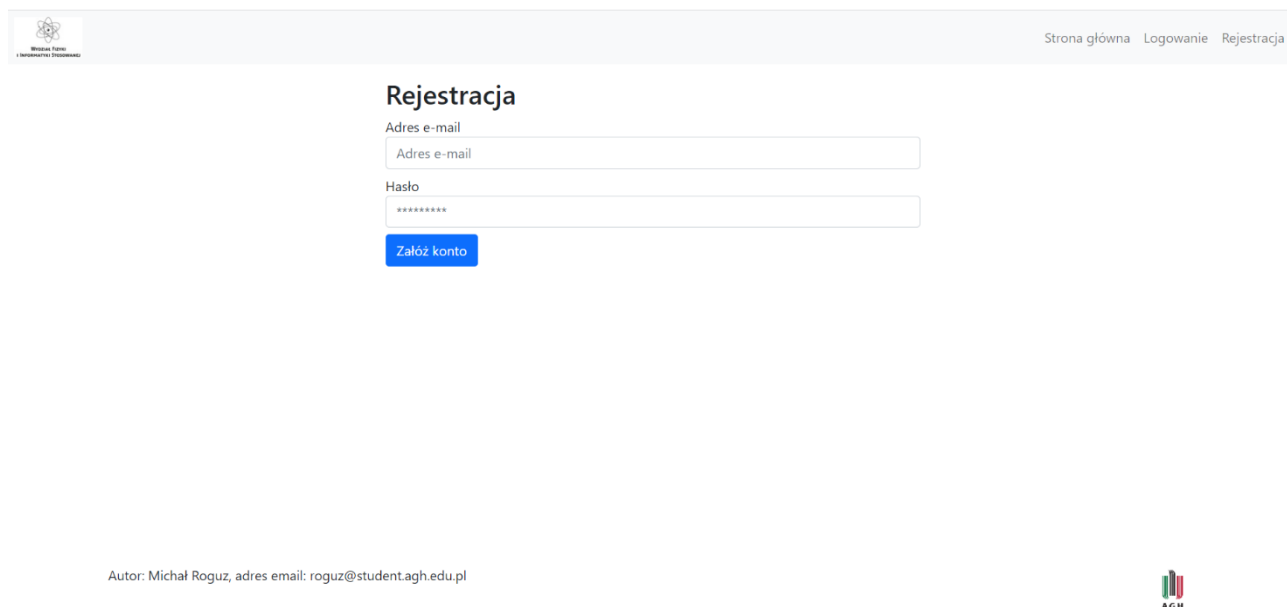
Zaloguj się

Autor: Michał Roguz, adres email: roguz@student.agh.edu.pl

AGH

Screenshot 1. Strona startowa przed zalogowaniem użytkownika.

Graficzny interfejs komunikacji z użytkownikiem jest dość trywialny, by udało się zalogować, należy najpierw dokonać rejestracji za pomocą wybrania opcji z panelu u góry. Wówczas widok powinien się prezentować tak:



Strona główna Logowanie Rejestracja

### Rejestracja

Adres e-mail

Adres e-mail

Hasło

\*\*\*\*\*

Założ konto

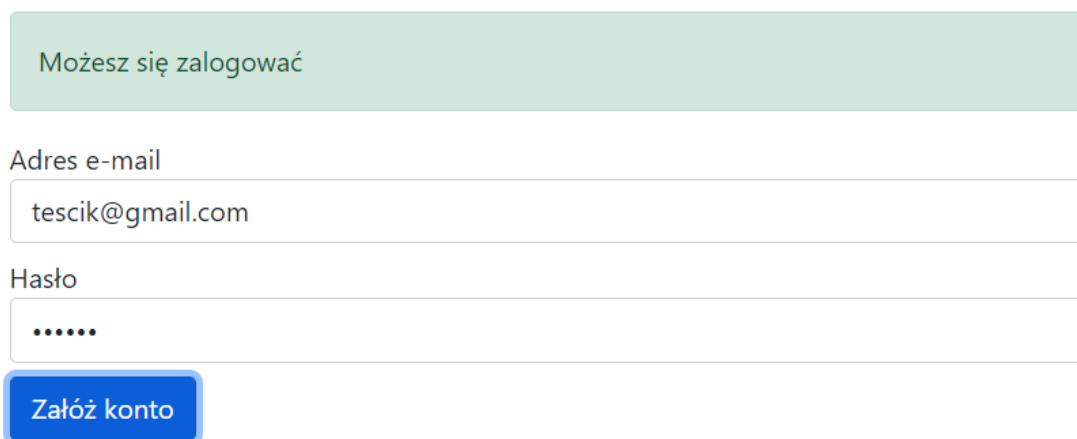
Autor: Michał Roguz, adres email: roguz@student.agh.edu.pl

AGH

Screenshot 2. Rejestracja.

Użytkownik jest wówczas proszony o podanie swojego adresu email (unikalnego) oraz hasła. W przypadku udanej rejestracji można zauważyć komunikat jak na obrazku poniżej.

## Rejestracja



Możesz się zalogować

Adres e-mail

tescik@gmail.com

Hasło

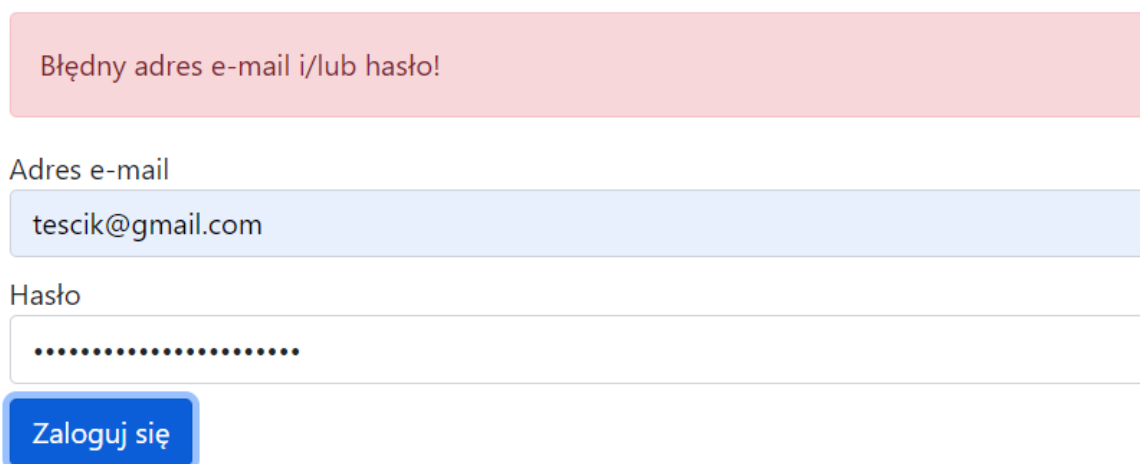
.....

Załącz konto

Screenshot 3. Udana rejestracja.

Następnie z tak utworzonym kontem kierujemy się do zakładki „Logowanie” oraz uwierzytelniamy dane. Wprowadzenie błędnych danych spowoduje wyświetlenie komunikatu typu:

## Logowanie



Błędny adres e-mail i/lub hasło!

Adres e-mail

tescik@gmail.com

Hasło

.....

Zaloguj się

Screenshot 4. Okno ukazujące nieudane logowanie.

Podczas gdy weryfikacja danych zakończona będzie powodzeniem, wówczas oczu użytkownika powinien się ukazać poniższy widok przedstawiający formularz wraz z zestawem danych wprowadzonych do bazy MongoDB.

## Panel

### Dodanie rekordu

Miasto

Warszawa



Data i czas pomiaru

17.06.2021 11:13



Temperatura [°C]

Temperatura odczuwalna [°C]

Opad [mm/h]

Wilgotność względna [%]

Ciśnienie atmosferyczne [hPa]

Wiatr [km/h]

Zachmurzenie

bezhmurnie



Dodaj

Screenshot 5. Formularz pomiarów meteorologicznych.

Powyższy formularz pozwala na wprowadzenie danych pogodowych do bazy. Do wyboru mamy kilka miast z całej Polski (wszystkie wojewódzkie oraz Świnoujście i Dąbrowa Górnicza). Kolejnym polem do uzupełnienia jest „Data i czas pomiaru”. Użytkownik może wprowadzić bieżący pomiar, lub badanie z przeszłości. W następnych liniach należy wprowadzić podstawowe informacje charakteryzujące pogodę w danym momencie- temperaturę, temperaturę odczuwalną, opad, wilgotność względną, ciśnienie atmosferyczne, szybkość wiatru oraz stopień zachmurzenia (ze skali zachmurzenia w Wikipedii). Dodatkowo niektóre pola ograniczone są o realne wartości pomiarów możliwe do uzyskania (np. ciśnienie nie może być niższe niż 800hPa, oraz wyższe od 1200hPa). Część promptów oferuje dobór parametrów o stały krok (np. temperatura o 0.1 stopnia Celsjusza):

Data i czas pomiaru

05.01.2022 19:56



Temperatura [°C]

0,2



Screenshot 6. Funkcjonalności niektórych pól.

Lub o prosty widok kalendarza po kliknięciu nań ikonkę.

Data i czas pomiaru

14.11.2021 00:59



listopad 2021 ▾    ↑    ↓

pon	wto	śro	czw	pią	sob	nie
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12

Wyczyść    Dzisiaj

19	56
20	57
21	58
22	59
23	00
00	01
01	02

Screenshot 7. Funkcjonalności kalendarza.

Po kliknięciu przycisku „Dodaj” użytkownik powinien zauważyć komunikat:

## Dodanie rekordu

Rekord dodany

Screenshot 8. Okno sygnalizujące udane wprowadzenie danych.

Zmiany powinny być również widoczne w tabeli zestawu danych. Każdemu pomiarowi nadawany jest unikatowy numer identyfikacyjny.

ID	Miasto	Data i czas	Temperatura [°C]	Opad [mm/h]	Wilgotność względna [%]	Ciśnienie atmosferyczne [hPa]	Wiatr [km/h]	Zachmurz
61eb01f2a18bf2171d74f127	Warszawa	2022-01-05T19:56	-10   -12	0.3	9	815	12	niebo niewidoczne

Screenshot 9. Przykładowe dane wprowadzone do bazy.

Nad tabelą, a obok panelu widnieje również przycisk „Odśwież”, który ma na celu zaktualizowanie bazy danych o dodany rekord.

## Panel

Dodanie rekordu

Odśwież

Rekord dodany

Screenshot 10. Komunikat udanego dodania do bazy i przycisk „Odśwież”.

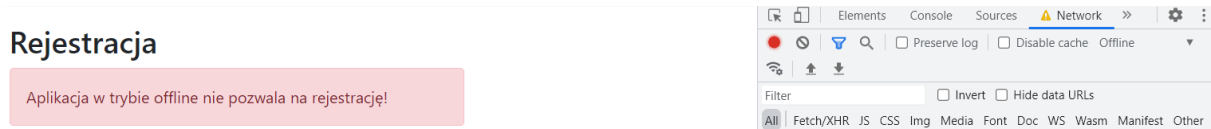
Ostatnią funkcjonalnością w trybie online jest wyrysowanie wykresu z kolekcją danych dla wybranego miasta. Została ona uzyskana za pomocą open-sourcowej, javascriptowej biblioteki do wizualizacji danych- charts.js. Na zależnościach można zauważyć najbardziej typowe własności dla danego dnia, czyli temperaturę, temperaturę odczuwalną oraz ciśnienie atmosferyczne. Na poniższym obrazku znajdują się prawdziwe dane meteorologiczne dla Gdańska w pierwszych dwóch tygodniach stycznia 2022r. (od 1 do 15 stycznia włącznie).

Pokaż wykres dla:

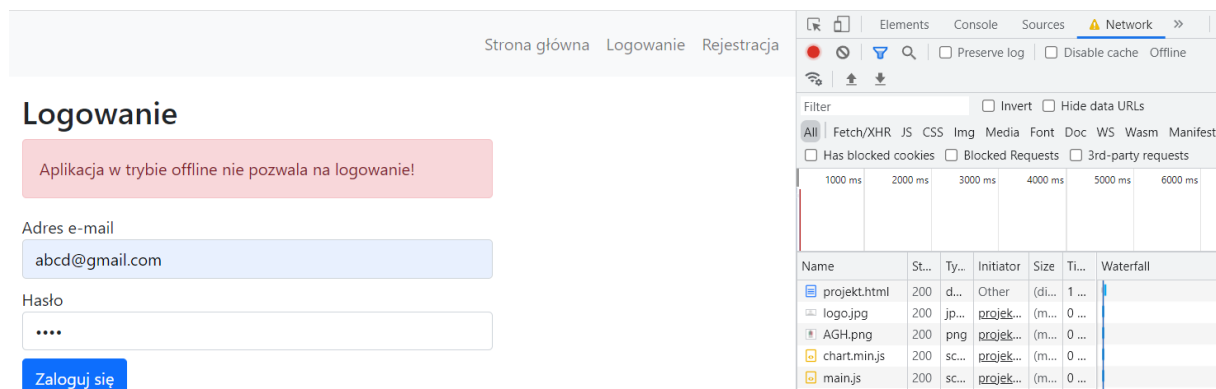


Screenshot 11 Zwizualizowane dane dla Gdańska.

Oprócz działania w trybie online, aplikacja posiada również możliwość pracy offline. Niektóre operacje tj. rejestracja i logowanie nie są dostępne w tym trybie. Sygnalizowane to jest przez odpowiednie komunikaty.

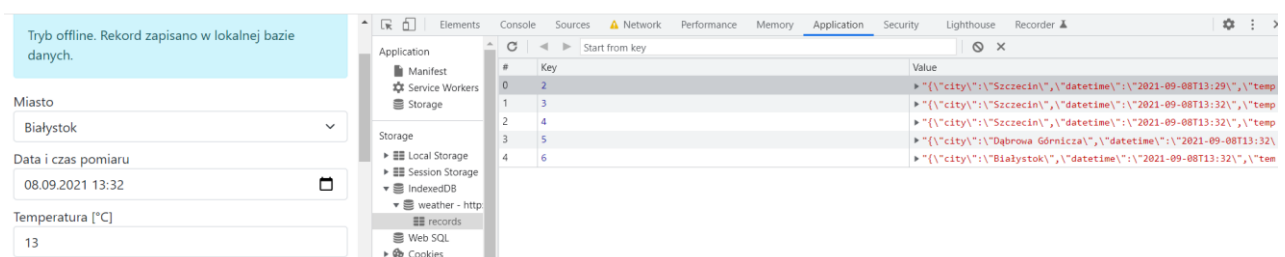


Screenshot 12 Próba rejestracji offline zakończona niepowodzeniem.



Screenshot 13 Próba logowania offline zakończona niepowodzeniem.

Możliwe jest natomiast zapisanie pomiaru meteorologicznego do lokalnej bazy danych dostępnej w przeglądarce. Pokazane jest to poniżej.



Screenshot 14 Dane wprowadzone w trybie offline do lokalnej bazy przeglądarki.



Gdy użytkownik powróci do trybu online, zapisane offline dane zostaną automatycznie dodane do bazy danych MongoDB.

61ebfa3d6743e2417334ffb4	Szczecin	2021-09-08T13:29	13   11	1	74	1011	2
61ebfa3d977c9750a546b276	Białystok	2021-09-08T13:32	13   11	1	74	1011	2
61ebfa3d088e7e24f732d434	Szczecin	2021-09-08T13:32	13   11	1	74	1011	2
61ebfa3d58d18f74e82bdc7c	Szczecin	2021-09-08T13:32	13   11	1	74	1011	2
61ebfa3ddc9db51b58253415	Dąbrowa Górnicza	2021-09-08T13:32	13   11	1	74	1011	2

Screenshot 15 Dane wprowadzone offline, zapisane do głównej bazy po powrocie do trybu online.

## Technologie w projekcie

Podczas realizacji projektu wykorzystano po stronie serwera język PHP oraz bazę MongoDB. Przeglądarka napisana jest w HTML5 oraz obsługiwana skryptem JS. Szata graficzna interfejsu powstała w oparciu o CSS z biblioteki bootstrap, zaś wykresy przedstawiające zależności danych pomiarowych używają biblioteki chart.js.

## Podsumowanie

Projekt był dość czasochłonny, lecz przyniósł wiele merytorycznych korzyści. Przede wszystkim dał możliwość udoskonalenia umiejętności praktycznych w zakresie wykorzystania PHP oraz MongoDB, jak i zastosowania JavaScriptu do obsługi aplikacji. Do tego zapoznałem się z dość „sympatycznymi” udogodnieniami tj. bootstrapem do obróbki wizualnej interfejsu oraz chart.js do tworzenia estetycznych wykresów. W konkluzji, praca nad zadaniem była warta każdej przeznaczonej minuty i mimo kilku napotkanych przeszkód- całkiem przyjemna.