

# MongoDB projekt

Mikołaj Gosztyła, Michał Dydek 27.05.2024

# Spis treści

1	Opis zadania i technik do jego realizacji				
	1.1	Techniki wykorzystane do realizacji	3		
2	Kol	ekcje	4		
	2.1	Kolekcja employees	4		
		2.1.1 Przykładowe dane	4		
	2.2	Kolekcja res	5		
		2.2.1 Przykładowe dane	1		
	2.3	Kolekcja expenses	6		
		2.3.1 Przykładowe dane	6		
	2.4	Kolekcja incomes	7		
		2.4.1 Przykładowe dane	7		
	2.5	Kolekcja properties	8		
		2.5.1 Przykładowe dane	8		
3	End	lpointy	9		
	3.1	GET	G		
	3.2	POST	G		
	3.3	PUT	G		
	3.4	DELETE	Ć		
1	Ran	oort 1	10		

5	Używanie oprogramowania				
	5.1	Strona główna	12		
	5.2	Reservations	13		
	5.3	Login	19		
	5.4	Expenses	23		
	5.5	Incomes	29		
	5.6	Report	30		
	5.7	Niezalogowany pracownik	33		
6	Dyskusja zrealizowanych technik				
	6.1	Trigger przy dodawaniu nowej rezerwacji	34		
	6.2	Możliwość zapisu raportu	34		

## 1 Opis zadania i technik do jego realizacji

Aplikacja obsługuje restaurację i niektóre działania, które mogłyby być przydatne dla jej pracowników. Operacje, które wspiera nasze oprogramowanie to:

- rezerwacje klient dzwoni do pracownika, który nastepnie wprowadza dane do systemu
- dodawanie wydatków bieżące wydatki przez firmę mogą być wprowadzane przez pracownika
- dodawanie dochodów po każdej transakcji pracownik również może wprowadzić dochody wraz z niektórymi informacjami odnośnie nich

Zdecydowalismy się na stworzenie oprogramowania od strony pracowniczej, a nie dla klientów ponieważ jako pracownik mamy większą kontrolę nad wprowadzanymi danymi.

### 1.1 Techniki wykorzystane do realizacji

todo: screeny frontendu, backendu

- Front-End do realizacji front-endu wykorzystaliśmy język JavaScript, a także wykorzystaliśmy framework React
- Backend backend realizuje skrypt napisany również w JavaScripcie przy użyciu frameworka Express, a do komunikacji z bazą danych został użyty framework Mongoose
- Baza danych rodzaj bazy danych na jaką się zdecydowaliśmy to nierelacyjna baza MongoDB

# 2 Kolekcje

### 2.1 Kolekcja employees

W tej kolekcji przechowujemy dane na temat każdego pracownika. Aplikacja umożliwia logowanie każdego z użytkowników w systemie. Dodatkowo można tworzyć nowe konta.

```
const employeeSchema = new mongoose.Schema({
   name: { type: String, required: true },
   surname: { type: String, required: true },
   employee_number: { type: Number, required: true, unique: true },
   password: { type: String, required: true }
});
```

Listing 1: Employees

- name imie pracownika
- surname nazwisko pracownika
- employee number numer pracownika
- password hasło konta pracownika

#### 2.1.1 Przykładowe dane

### 2.2 Kolekcja res

W tej kolekcji znajdują się aktualne rezerwacje na stoliki w restauracji. Na tej kolekcji jest również nałożony dodatkowo trigger, który usuwa stare rezerwacje.

```
const resSchema = new mongoose.Schema({
   employee_id: { type: String, required: true },
   date: { type: String, required: true },
   time: { type: String, required: true },
   duration: { type: Number, required: true },
   table: { type: String, required: true },
});
```

Listing 2: Reservations

- employee id numer pracownika, który dokonał rezerwacji
- date dzień, miesiąc i rok rezerwacji
- time number godzina rozpoczęcia rezerwacji
- duration długość rezerwacji
- table numer stolika, którego dotyczy rezerwacja

#### 2.2.1 Przykładowe dane

```
1
2
     _id: ObjectId('665d9a1589f261518c10c452'),
3
       employee_id: '1',
       client: 'Gosztyla',
4
5
       date: '2024-06-20',
6
       time: '09:00',
7
       duration: 0.5,
8
       table: '1',
       __v: 0
9
10
   }
```

### 2.3 Kolekcja expenses

Kolekcja, w której przechowywane są wydatki firmowe i każdy z pracowników ma możliwośc wprowadzenia danych, które są wykorzystywane w raporcie. todo: zdjęcie danych

```
const expenseSchema = new mongoose.Schema({
  employee_number: { type: Number, required: true },
  item: { type: String, required: true },
  quantity: { type: Number, required: true },
  unit_price: { type: Number, required: true },
  date: { type: String, required: true },
});
```

Listing 3: Expenses

Jest to kolekcja, na której wykonywane są wszystkie operacje CRUD. todo: opis cruda

- employee number numer pracownika, który zerejestrował wydatek
- item rzecz, której dotyczy dodany wydatek
- quantity ilość
- unit\_price cena jednostkowa
- date data wydatku

#### 2.3.1 Przykładowe dane

```
1
   {
2
       _id: ObjectId('665475238e7f68d20e76158a'),
3
       employee_number: 3,
4
       item: 'paluszki',
5
       quantity: 10,
6
       price: 20,
       date: '2024-06-02',
7
8
       __v: 0
9
   }
```

### 2.4 Kolekcja incomes

Kolekcja, w której przechowywane są przychody dla firmy i każdy z pracowników ma również możliwośc wprowadzenia danych, które są później wykorzystywane w raporcie. todo: zdjęcie danych

```
const incomeSchema = new mongoose.Schema({
    employee_number: { type: Number, required: true },
    order_id: { type: String, required: true },
    price: { type: Number, required: true },
    date: { type: String, required: true },
});
```

Listing 4: Incomes

Jest to kolekcja, na której wykonywane są wszystkie operacje CRUD. todo: opis cruda

- employee number numer pracownika, który zerejestrował wpływ
- order id rzecz, której dotyczy dodany wpływ
- price cena
- date data wpływu

#### 2.4.1 Przykładowe dane

```
1  {
2    __id: ObjectId('6654c95943ee7b58959a5aba'),
3    employee_number: 2,
4    order_id: '29283',
5    price: 30,
6    date: '2024-05-30',
    __v: 0
8 }
```

### 2.5 Kolekcja properties

todo: zdjęcie danych

```
const propertiesSchema = new mongoose.Schema({
    numberOfTables: { type: Number, required: true },
    openingTime: { type: String, required: true },
    closingTime: { type: String, required: true },
    closedDays: [{ type: String, required: true }]
});
```

Listing 5: Properties

- numberOfTables ilość stolików w restauracji
- openingTime godzina otwarcia restauracji
- closingTime godzina zamknięcia restauracji
- closedDays dni, w które restauracja będzie zamknięta

#### 2.5.1 Przykładowe dane

```
1  {
2    __id: ObjectId('6662b86ce7563e909d776e99'),
3    numberOfTables: 20,
4    openingTime: '9:00',
5    closingTime: '22:00',
6    closedDays: [ '2024-12-24', '2024-12-25'],
7    __v: 0
8 }
```

## 3 Endpointy

#### 3.1 GET

- \config pobiera konfigurację restauracji, która znajduje się w folderze Config i pliku restaurantProperties.json
- \employees pobiera listę wszystkich pracowników, bez hasła należącego do nich konta
- \reservations pobiera listę wszystkich rezerwacji
- \expensesList pobiera listę wszystkich wydatków
- \incomesList pobiera listę wszystkich dochodów

#### 3.2 POST

- \employeeAdd dodaje nowego pracownika
- \login loguje pracownika na jego konto
- \deleteAccount usuwa konto pracownika
- \res dodaje nową rezerwację
- \expense dodaje nowy wydatek
- \income dodaje nowy dochód
- \saveTurnoverData zapisuje raport do pliku data.csv

#### 3.3 PUT

- \expenses \ aktualizuje wydatek o podanym ID
- \incomes \ aktualizuje dochód o podanym ID

#### 3.4 DELETE

- \reservations \ usuwa rezerwację o podanym ID
- \expenses \ usuwa wydatek o podanym ID
- \incomes \ usuwa dochód o podanym ID

### 4 Raport

Raport, który umożliwia nasza aplikacja łączy 3 kolekcje: incomes, expenses, employees. Polega on na wygenerowaniu całkowitego obrotu i ilości dodanych rekordów do dwóch pierwszych kolekcji. Zdecydowaliśmy się na taki wybór, ponieważ uważamy, że jest to przydatna i potrzebna informacja dla pracodawcy, który pewnie chciałby mieć wgląd w niektóre dane konkretnych pracowników. Dodatkowo można uwzględnić konkretny rok i miesiąc, by wygenerować raport dla konkretnej daty.

```
db.incomes.aggregate([
 1
 2
   }
 3
     $addFields: {
 4
        year: { $year: { $toDate: "$date" } },
5
        month: { $month: { $toDate: "$date" } }
6
 7
   },
8
   {
9
     $project: {
10
        employee_number: 1,
11
        price: 1
12
   },
13
14
15
     $unionWith: {
16
        coll: "expenses",
17
        pipeline: [
18
19
          $addFields: {
20
            year: { $year: { $toDate: "$date" } },
            month: { $month: { $toDate: "$date" } }
21
          }
22
       },
23
24
        {
25
          $project: {
26
            employee_number: 1,
27
            price: { $multiply: ["$unit_price", "$quantity"] }
28
29
        }
30
31
32
   },
33
34
     $group: {
        _id: "$employee_number",
35
36
        count: { $sum: 1 },
        monetary_turnover: { $sum: "$price" }
37
38
   },
39
   {
40
41
     $sort: {
42
        count: -1
43
   },
44
45
46
     $lookup: {
47
        from: "employees",
48
        localField: "_id",
```

```
foreignField: "employee_number",
49
50
       as: "employee_info"
51
   }
52 },
   {
53
   $unwind: "$employee_info"
54
55
  },
56
   }
57
     $project: {
58
       name: "$employee_info.name",
       surname: "$employee_info.surname",
59
60
       _id: 0,
       count: 1,
61
62
       monetary_turnover: 1
63
64 }
65 ])
```

Listing 6: Zapytanie do bazy danych realizujące raport

# 5 Używanie oprogramowania

# 5.1 Strona główna

Widok strony głównej:

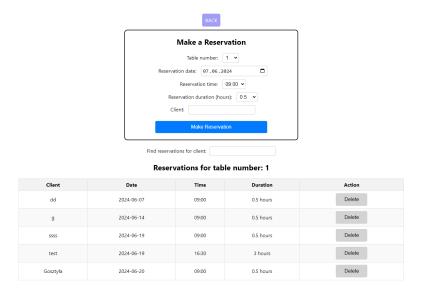


### 5.2 Reservations

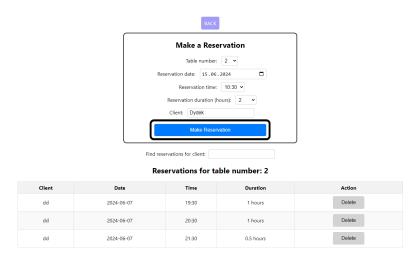
Po wciśnięciu przycisku  ${\bf Reservations}:$ 



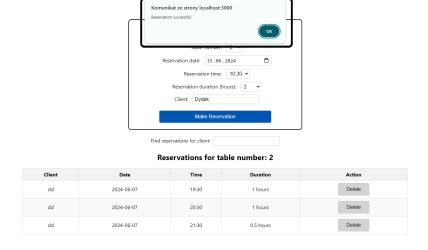
Przenosimy się do panelu rezerwacji:



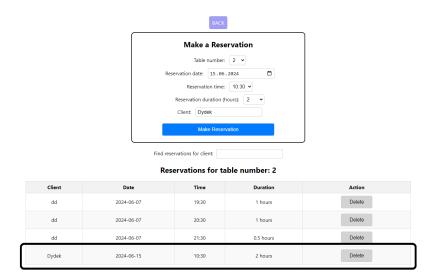
Po wypełnieniu danych o rezerwacji klienta, możemy spóbować dodać taką rezerwację, za pomocą przycisku **Make Reservation**:



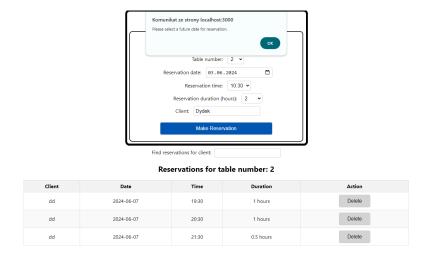
Jeśli dane rezerwacji są poprawne, dostaniemy komunikat o poprawnym dodaniu rezerwacji:



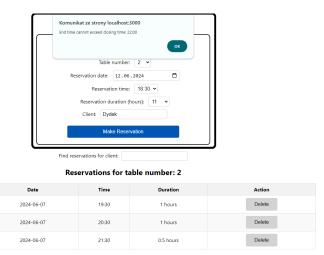
Rezerwacja następnie będzie dostępna w widoku rezerwacji dla wybranego stolika:



Jeśli wybraliśmy termin rezerwacji w przeszłości, to nie będziemy mogli dokonać rezerwacji:

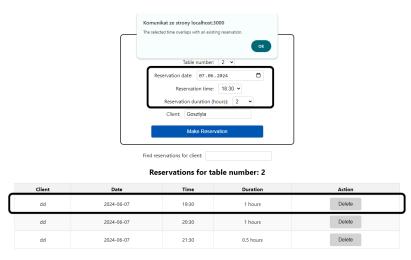


Jeśli wybraliśmy termin rezerwacji, który kończy się po zamknięciu rezerwacji, dostaniemy komunikat:

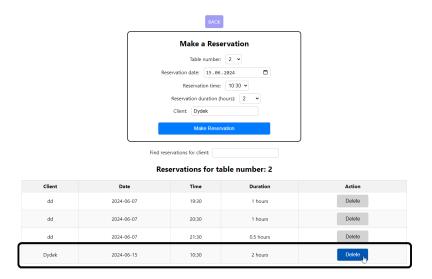


Jeśli wybraliśmy termin rezerwacji, który jakkolwiek nachodzi na inną rezerwację, dokonaną na ten sam stolik, dostaniemy komunikat:

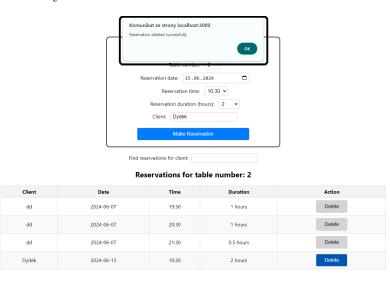
Client



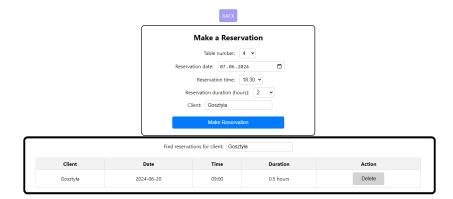
Mamy również możliwość usunięcia rezerwacji:



Po usunięciu dostaniemy komunikat:



Mamy również możliwość wyszukania wszystkich rezerwacji, dla danego klienta:

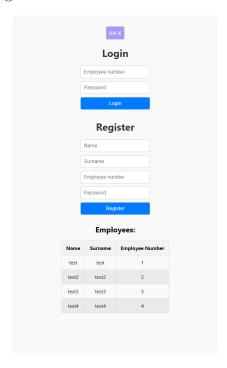


# 5.3 Login

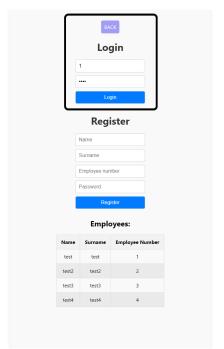
Po wciśnięciu przycisku **Login**:



Przenosimy się do panelu logowania:



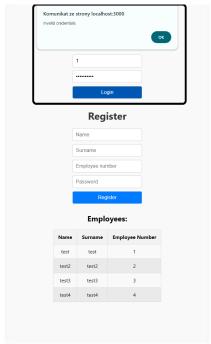
Możemy zalogować się na istniejące konto pracownicze:



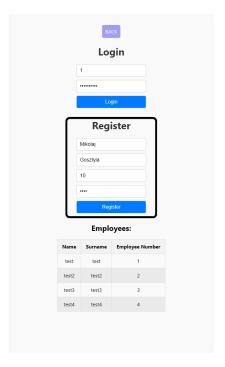
Po podaniu poprawnych danych, zostajemy zalogowani:



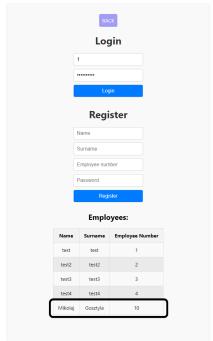
Jeśli podamy złe dane logowania, dostajemy komunikat:



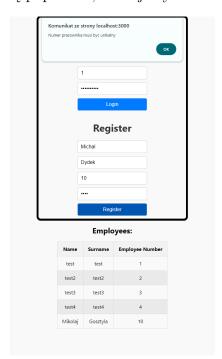
Możemy również zarejestrować nowego pracownika:



Po podaniu poprawnych danych, pracownik zostaje dodany do listy wszystkich zarejestrowanych pracowników:

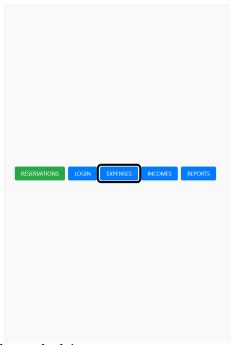


W przypadku, gdy dane nie są poprawne, dostajemy komunikat:

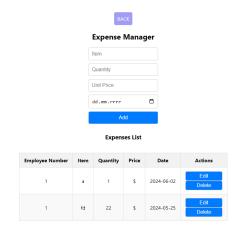


# 5.4 Expenses

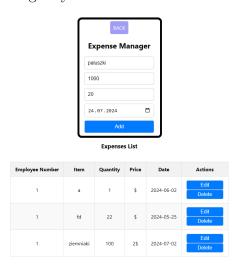
Po wciśnięciu przycisku  ${\bf Expenses}:$ 



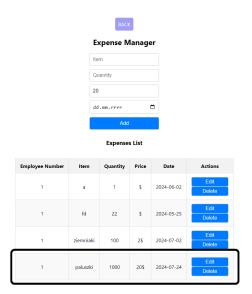
Przenosimy się do panelu wydatków:



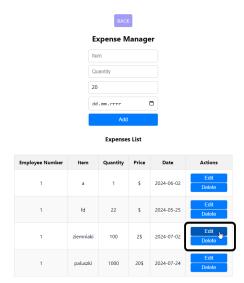
Mamy możliwość dodana nowego wydatku:



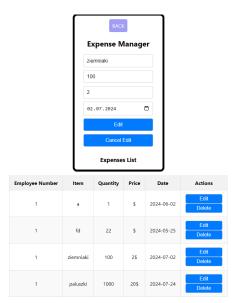
Po wciśniąciu przycisku  $\mathbf{Add},$  wydatek zostaje dodany do listy:



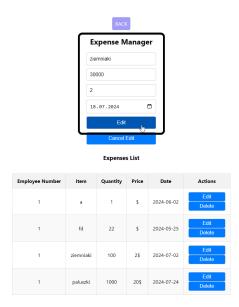
Mamy możliwość edycji dodanego wcześniej wydatku:



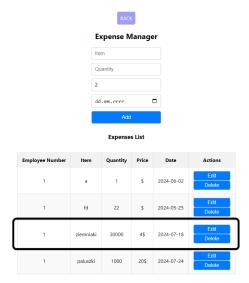
Po wciśnięciu przycisku  $\mathbf{Edit}$ , dane o wybranych wydatku zostają automatycznie uzupełnione w panelu na górze:



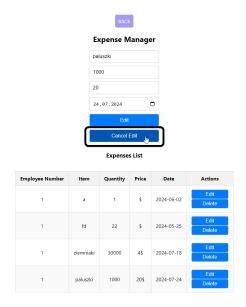
Mamy teraz możliwość edycji danych o wybranym wydatku:



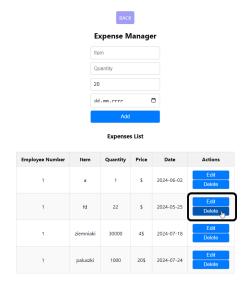
Po ponownym wciśnięciu przysku  $\mathbf{Edit},$ nowe dane zostają zapisane:



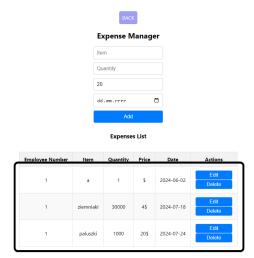
Jeśli jednak chcemy anulawać edycję danych o wybranym wydatku, możemy wcisnąć przycisk Cancel Edit:



Mamy również możliwość usunięcia wydatku:

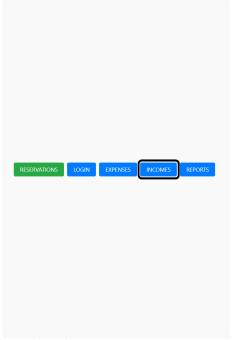


Po wciśnięciu przycisku **Delete**, wydatek zostaje usunięty:

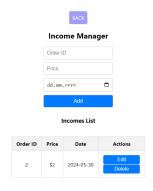


### 5.5 Incomes

Po wciśnięciu przycisku **Incomes**:



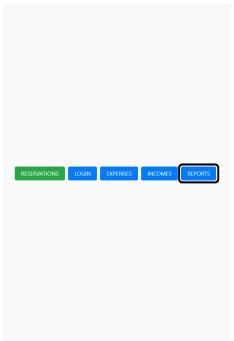
Przenosimy się do panelu wpływów:



Panel wpływów oferuje takie same funkcjonalności, jak panel wydatków i jego obsługa jest taka sama.

# 5.6 Report

Po wciśnięciu przycisku  ${\bf Report}:$ 



Przenosimy się do panelu, gdzie mamy możliwość podglądu wygenerowanego raportu:



Mamy możliwość sprecyzowania, z którego miesiąca chcemy wygenerować raport (albo ze wszystkich, opcja  $\mathbf{ALL}$ ):



Tak jak i analogiczną możliwość sprecyzowania roku:



Mamy również możliwość zapisania wyników raportu do pliku csv, za pomocą przysku  ${\bf Save}:$ 



Po jego wciśnięciu, dostajemy komunikat:



# 5.7 Niezalogowany pracownik

Jeśli pracownik nie zaloguje się na żadne konto, nie będzie miał on dostępu do funkcjonalności oprogramowania:



# 6 Dyskusja zrealizowanych technik

### 6.1 Trigger przy dodawaniu nowej rezerwacji

Podczas dodawania nowej rezerwacji, by nie przechowywać zbędnych starych rezerwacji, usuwane są wszystkie rezerwacje, których data jest wcześniejsza niż aktualny dzień. Clean-Reservations to funkcja, która odpowiada za wyszukanie i usunięcie starych rezerwacji

```
1 resSchema.post('save', function(doc) {
2   cleanReservations();
3 })
```

Listing 7: Trigger

### 6.2 Możliwość zapisu raportu

Nasza aplikacja wspiera zapisywanie wygenerowanego raportu do pliku .csv, który można potem łatwo analizować i obrabiać. Zdecydowaliśmy się na to, ponieważ uważamy, że samo wyświetlanie się danych nie byłoby wystarczające dla klienta i na pewno takie usprawnienie zwiększa wygodę używania aplikacji.

todo: jescze jakies jedno by sie przydalo