

Projekt zrealizowany został w ramach przedmiotu **Relacyjne bazy danych**, przedstawia fragment bazy danych, która może zostać użyta w systemie zarządzającym kontenerami na statkach cargo.

Spis treści:

1. Tabele
2. Założenia
3. Przykładowe widoki
4. Schemat

## 1. Tabele

*Base person* - przechowuje podstawowe informacje dotyczące osób fizycznych;

*Employee* - reprezentuje osoby fizyczne (base person), które są dodatkowo pracownikami (dowolnej, ale obecnej w systemie) firmy

*Company* - firmy współpracujące/właściciele konterów

*Container* - reprezentuje pojedynczy kontener

*Country* - kraj, informacja przechowywana w celu dodatkowej identyfikacji obywatelstwa/pochodzenia osoby/firmy/statku/portu

*Harbour* - reprezentuje port

*Loading base* - przechowuje informacje wspólne dla załadowania i rozładowania kontenera

*Loading authorization* - dane dotyczące załadowania kontenera

*Receivment authorization* - rozładowanie kontenera

*Private container owner* - osoba fizyczna, która jest właścicielem jednego lub więcej kontenera

*Ship check in* - wlpynięcie kontenerowca do portu

*Shipment* - łączy informacje dotyczące przesyłki, rozumianej jako zlecenie transportu kontenera o określonym ładunku z portu do innego portu

*Ship* - reprezentuje pojedynczy kontenerowiec

## 2. Założenia:

Wszystkie obiekty są identyfikowane w systemie przez uuid. Zdecydowałam się na takie rozwiązanie dla gwarancji unikalności klucza głównego każdego obiektu w systemie. Uprości to implementację i zapobiegnie potencjalnym mylnym operacjom na obiektach, a tym samym usprawni proces tworzenia aplikacji, która miałaby używać takiej bazy danych.

Przykładowy przepływ informacji dla stworzonego systemu (aplikacji) może wyglądać następująco:

Dla statku *Ship* - o określonej nazwie (*name*) i banderze (*ensign\_id*) - zostaje zarejestrowana przesyłka *Shipment*, która zawiera informacje o przewidywanym czasie dostarczenia (*estimated\_arrival*), wartość ładunku w USD (*USD\_value*), automatycznie uzupełnianym czasie utworzenia instancji (*created\_at*). Po rozładunku zostanie uzupełniona informacja dotycząca rzeczywistego czasu rozładunku (*arrival*), który w rzeczywistości może być różny od przewidywanego.

Właścicielem kontenera, który przechowuje załadunek może być pojedyncza osoba (*Private Container Owner*) lub firma (*Company*), ponadto wiele osób dodatkowo może mieć prawo do zlecenia przesyłki zawartości na kontenerze mimo iż nie są wprowadzeni do systemu jako właściele jednostki - jest to przewidziane dla sytuacji gdy właścicielami kontera jest np. małżeństwo - system wymaga jendej osoby odpowiedzialnej priorytetowo, ale otwiera możliwość działania dla współmałżonka lub innej dowolnej zarejestrowanej osoby.

Za załadunek i rozładunek jest odpowiedzialny pracownik, której dane są przechowywane w systemie w tabeli *Employee*. Autoryzowane firmy mogą dokonywać rozładunku i załadunku kontenerów.

### 3.Przykładowe widoki

Widok osób (imię, nazwisko), które są pracownikami jakiejś firmy z przyporządkowaną nazwą firmy.

Dane w tabelach:

```
1 SELECT * FROM ship_containers_company;
```

	id	name	establishment_date	created_at	updated_at	country_id
	[PK] uuid	character varying (32)	date	timestamp with time zone	timestamp with time zone	uuid
1	69dfca75-3172-49ff-b045-9f8eb7e1fae3	Red	2022-05-23	2022-05-23 18:52:52.964894+00	2022-05-23 18:52:52.964894+00	0c4f820c-cfff-42e8-83e7-489426c6a5d3
2	3b43b109-8405-4ee1-b782-61e112b8fc78	Green	2000-05-20	2022-05-23 18:53:12.845699+00	2022-05-23 18:53:12.845699+00	f42587e3-939c-46f2-8e02-b73613e44492
3	5904677a-04d6-4e8d-b075-57e5527979b2	Blue	1990-05-23	2022-05-23 18:53:32.770359+00	2022-05-23 18:53:32.770359+00	024b30a9-802f-4c74-be93-d2d78110f41d

```
1 SELECT * FROM ship_containers_employee;
```

	personbasemodel_ptr_id	company_id_id
	[PK] uuid	uuid
1	bb7c322c-fec4-4a30-a01f-e6274c4a7fcf	5904677a-04d6-4e8d-b075-57e5527979b2
2	c8d7a6f4-dd26-4af8-97d9-d48aa59df436	5904677a-04d6-4e8d-b075-57e5527979b2
3	505af9c4-9b9d-49c7-b21a-aa6c6cc2f1a6	69dfca75-3172-49ff-b045-9f8eb7e1fae3
4	adbd940c-4e38-49f6-a928-5635b4abe20f	3b43b109-8405-4ee1-b782-61e112b8fc78

1	<b>SELECT * FROM</b> ship_containers_personbasemodel;			
---	---	--	--	--

  

Data Output	Explain	Messages	Notifications
-------------	---------	----------	---------------

  

	id [PK] uuid	first_name character varying (32)	last_name character varying (32)	birth_date date
1	0fa40217-e1aa-416e-83ab-6e756e92c6be	Regina	Phalange	1975-05-23
2	d649f093-64dd-422e-ae4d-d1b3dce02115	Antonio	Bailando	2000-05-23
3	bb7c322c-fec4-4a30-a01f-e6274c4a7fcf	Kuba	Libre	1990-05-23
4	c8d7a6f4-dd26-4af8-97d9-d48aa59df436	Pandora	Tunacann	1998-05-23
5	505af9c4-9b9d-49c7-b21a-aa6c6cc2f1a6	Emily	Chupacabra	1950-05-23
6	adbd940c-4e38-49f6-a928-5635b4abe20f	Martha	Martinez	1944-02-21
7	97a2f2ae-aea2-4c78-b9c4-40a6bbd6ec58	Mario	Bros	2022-05-23
8	606e0ca2-6af1-47dc-8e70-47c376209eac	Super	Mariobros	2022-05-23

Widok:

postgres/postgres@PostgreSQL 14 ▾			
Query Editor		Query History	

  

1	<b>CREATE VIEW</b> employees_by_company <b>AS</b>		
2	<b>SELECT</b>		
3	ship_containers_personbasemodel.first_name,		
4	ship_containers_personbasemodel.last_name,		
5	ship_containers_company.name		
6	<b>FROM</b> ship_containers_personbasemodel		
7	<b>LEFT JOIN</b> ship_containers_employee		
8	<b>ON</b> ship_containers_personbasemodel.id=ship_containers_employee.personbasemodel_ptr_id		
9	<b>INNER JOIN</b> ship_containers_company		
10	<b>ON</b> ship_containers_employee.company_id_id=ship_containers_company.id		
11	<b>WHERE</b> ship_containers_employee.company_id_id <b>IS NOT</b> NULL;		
12			
13	<b>SELECT * FROM</b> employees_by_company;		
14			

  

Data Output	Explain	Messages	Notifications
-------------	---------	----------	---------------

  

	first_name character varying (32)	last_name character varying (32)	name character varying (32)
1	Kuba	Libre	Blue
2	Pandora	Tunacann	Blue
3	Emily	Chupacabra	Red
4	Martha	Martinez	Green

Widok portów (pastwo, miasto, szerokość i długość geograficzna).

Dane w tabelach:

Query Editor Query History

```

1 SELECT *
2 FROM ship_containers_country;
3
4

```

Data Output Explain Messages Notifications

	id [PK] uuid	country character varying (32)
1	0c4f820c-cfff-42e8-83e7-489426c6a5d3	Djibouti
2	f42587e3-939c-46f2-8e02-b73613e44492	Lesotho
3	024b30a9-802f-4c74-be93-d2d78110f41d	Suazi
4	1532050c-8265-46a6-a00b-a8e30211d1ec	Gwatemala
5	7acf8a01-e6eb-489a-9598-929a57d7d022	Panama
6	53bc8d49-8db6-4105-a645-9a3993d8b807	Sout African Republic
7	8f49e452-0171-410a-9eff-15cbbbfcadab6	United Kingdom
8	ede3b96a-c6e3-40da-8ba8-928b44a2b83a	USA
9	b84d533a-fab0-4a6c-81ef-207d778e1c87	Poland
10	b8ce6f86-9e7c-437b-9a2b-811f8f62eaf9	Ghana
11	4763e812-ef4d-4122-b2af-87da8d7bbaec	Honduras
12	c8721fc3-7c0b-42c3-ad47-6a116edfb70f	Benin
13	7609c4fb-d921-47a2-853f-20499a15b882	Swaziland

Query Editor Query History

```

1 SELECT *
2 FROM ship_containers_harbor;
3
4

```

Data Output Explain Messages Notifications

	id [PK] uuid	latitude numeric (9,6)	longitude numeric (9,6)	city character varying (128)	country_id uuid
1	dc8d4373-77dc-412b-81f1-224ce334b877	-33.918861	18.423300	Cape Town	53bc8d49-8db6-4105-a645-9a3993d8b807
2	905629bf-cdf8-4254-a70d-9729650441c1	51.509865	-0.118092	London	8f49e452-0171-410a-9eff-15cbbbfcadab6
3	5120a7de-acf1-42e3-ba62-d9d0b028bbb8	40.730610	-73.935242	New York	ede3b96a-c6e3-40da-8ba8-928b44a2b83a

Widok:

Query Editor Query History

```
1 CREATE VIEW harbors AS
2 SELECT
3   ship_containers_country.country,
4   ship_containers_harbor.city,
5   ship_containers_harbor.latitude,
6   ship_containers_harbor.longitude
7 FROM ship_containers_harbor
8 INNER JOIN ship_containers_country
9 ON ship_containers_harbor.country_id = ship_containers_country.id;
10
11 SELECT * FROM harbors;
12
```

Data Output Explain Messages Notifications

	<b>country</b> character varying (32)	<b>city</b> character varying (128)	<b>latitude</b> numeric (9,6)	<b>longitude</b> numeric (9,6)	
1	Sout African Republic	Cape Town	-33.918861	18.423300	
2	United Kingdom	London	51.509865	-0.118092	
3	USA	New York	40.730610	-73.935242	

## 4. Schemat

