

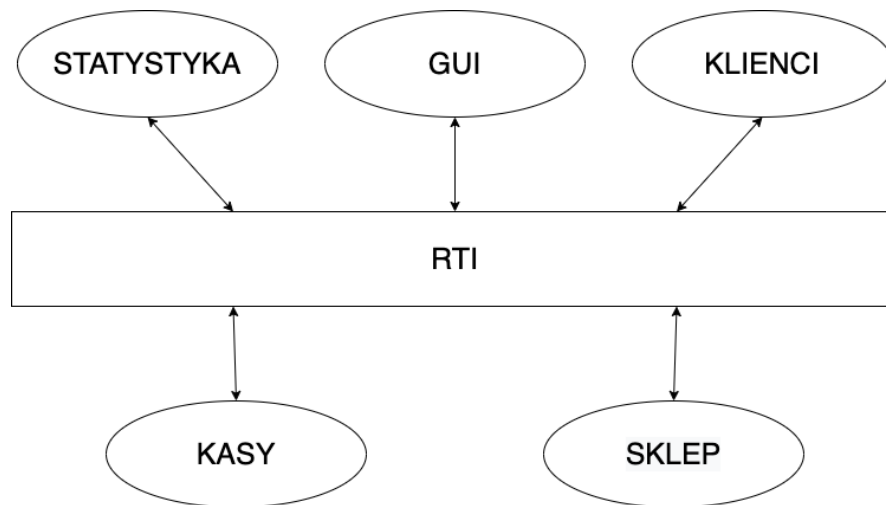
1. Treść zadania

Zadanie nr 3

W sklepie z kasami losowo przybywający klienci dokonują przez losowy czas zakupów. Po tym wybierają kolejkę i czekają na obsługę. Płacą gotówką. Losowi klienci są uprzywilejowani i podchodzą bez kolejki. Oszacować liczbę kas taką, aby kolejka nie przekroczyła założonej długości.

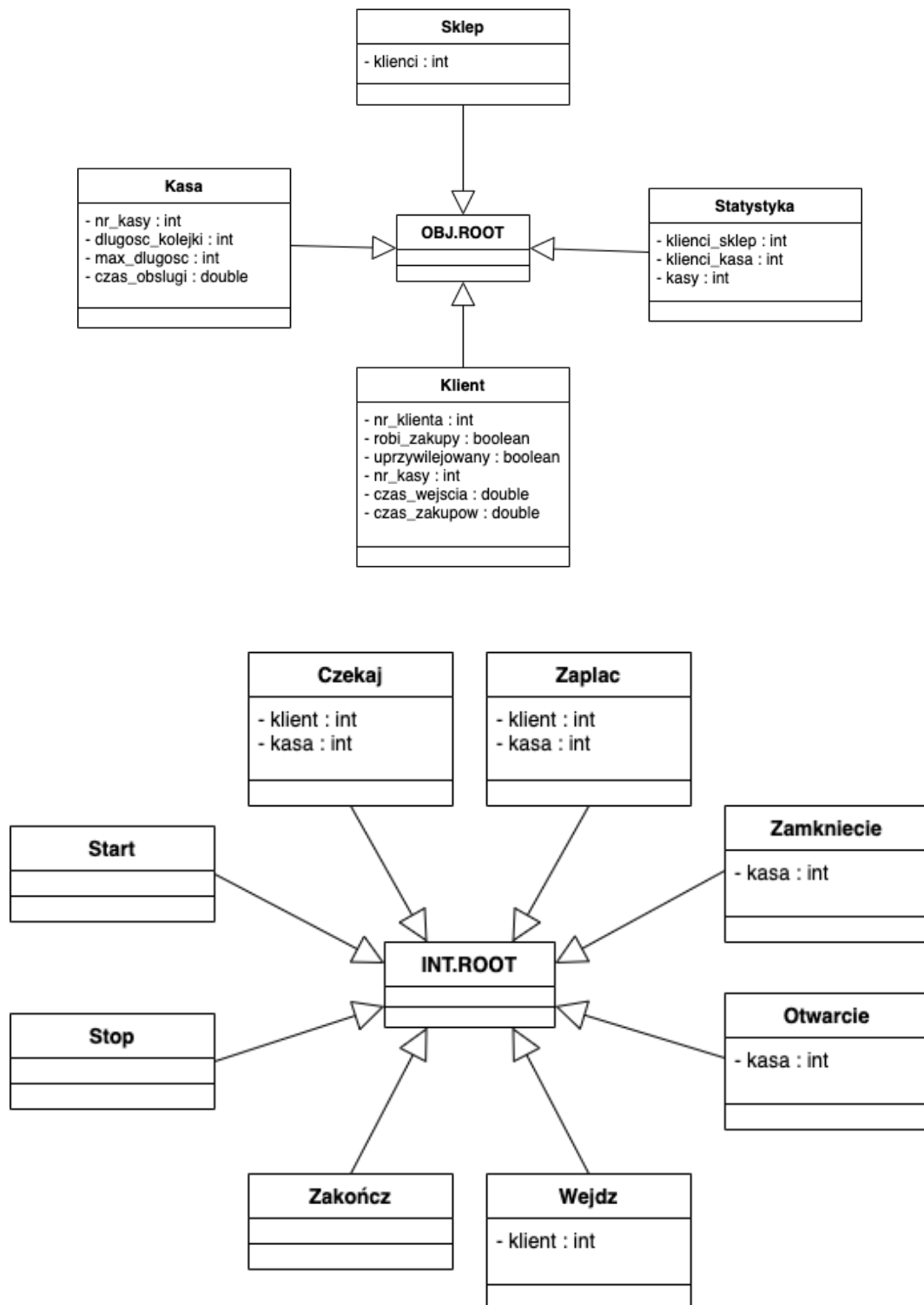
2. Opis federacji

- Diagram przedstawiający federację



- Opis federatów:
 - Statystyka
 - Zbiera informacje.
 - Buduje na podstawie zebranych informacji dane statystyczne.
 - GUI
 - Wysyła sygnały sterujące.
 - Dostarcza dane dla GUI.
 - Klienci
 - Symulują zachowanie klientów. Klienci po przybyciu do sklepu robią zakupy. Następnie wybierają kolejkę i czekają na obsługę. Płacą gotówką. Jeśli są uprzywilejowani zostają obsłużeni poza kolejką.
 - Kasy
 - Symulacja obsługi klienta. Płatność i obsługa trwają określony czas.
 - Wysyłanie sygnału o możliwości przesunięcia się kolejki, gdy kasa się zwolni.
 - Symulacja grupy klientów oczekujących na obsługę w kasie.
 - Sklep
 - Generuje klientów.
 - Symuluje obszar, w którym przebywają klienci przed dołączeniem do kolejki.

3. Opis modelu FOM



Nazwa federata	Publikuje		Subskrybuje na	
	Interakcje	Obiekty	Interakcje	Obiekty
Statystyka		Statystyka	Wejdz(Klient) Czekaj(Klient) Zaplac(Klient) Otwarcie Zamkniecie	Kasa Klient Sklep
GUI	Start Stop Zakoncz		Wejdz Otwarcie Zamkniecie Zaplac Czekaj	Statystyka
Klienci	Wejdz(Sklep) Zaplac(Kasa) Czekaj(Kasa)	Klient		
Kasy	Otwarcie Zamkniecie	Kasa	Czekaj(Klient) Zaplac(Klient)	Klient
Sklep		Sklep Klient	Start Stop	Klient

Nazwa obiektu/interakcji	Nazwa parametru	Typ zawartości	Przykładowa wartość	Semantyka
Sklep	klienci	liczba	1, 2, 2, ...	Identyfikator klienta
Statystyka	klienci_sklep	liczba	0, 1, 2, ...	Ilość klientów robiących zakupy
	klienci_kasa	liczba	0, 1, 2, ...	Ilość klientów będących przy kasie
	kasy	liczba	1, 2, 3, ...	Identyfikator kasy
Klient	nr_klienta	liczba	1, 2, 3, ...	Identyfikator klienta
	robi_zakupy	logiczna	true, false	Czy klient robi zakupy na sali sklepu
	uprzywilejowany	logiczna	true, false	Czy klient jest klientem uprzywilejowanym
	nr_kasy	liczba	null, 1, 2, 3, ...	Identyfikator kasy, przy której znajduje się klient
	czas_wejscia	liczba	123	Czas, w którym klient pojawił się w sklepie
	czas_zakupow	liczba	125	Czas, przez który klient będzie robił zakupy, zanim podejdzie do kasy
Kasa	nr_kasy	liczba	1, 2, 3, ...	Identyfikator kasy
	dlugosc_kolejki	liczba	0, 1, 2, ...	Ilość klientów w kolejce przy kasie

	max_dlugosc	liczba	1, 2, 3, ...	Maksymalna ilość klientów w kolejce przy kasie
	czas_obsługi	liczba	63	Czas, przez który klient będzie obsługiwany, gdy znajdzie się na początku kolejki
Czekaj	klient	liczba	1, 2, 3, ...	Identyfikator klienta, który wchodzi do kolejki
	kasa	liczba	1, 2, 3, ...	Identyfikator kasy, do której dołączył klient
Zapłac	klient	liczba	1, 2, 3, ...	Identyfikator klienta, który jest na początku kolejki
	kasa	liczba	1, 2, 3, ...	Identyfikator kasy, która obsługuje klienta
Zamknięcie	kasa	liczba	1, 2, 3, ...	Identyfikator kasy, która zostaje zamknięta
Otwarcie	kasa	liczba	1, 2, 3, ...	Identyfikator kasy, która się otwiera
Wejdz	klient	liczba	1, 2, 3, ...	Identyfikator klienta, który pojawił się w sklepie
Zakoncz				Sygnał do zakończenia symulacji
Stop				Sygnał do zatrzymania symulacji
Start				Sygnał do uruchomienia symulacji

4. Scenariusz eksperymentu symulacyjnego

