

Dokumentacja projektu zaliczeniowego

Przedmiot: Inżynieria oprogramowania

Temat:	System obsługi restauracji
Autorzy:	Maciej Sadowski, Michał Granatowski
Grupa:	I1-211B
Kierunek:	informatyka
Rok akademicki:	2019/2020
Poziom i semestr:	I/4
Tryb studiów:	stacjonarne

Spis treści

Dokumentacja projektu zaliczeniowego	1
Przedmiot: Inżynieria oprogramowania	1
Spis treści	2
1 Odnosniki do innych źródeł	4
2 Słownik pojęć	5
3 Wprowadzenie	6
3.1 Cel dokumentacji	6
3.2 Przeznaczenie dokumentacji	6
3.3 Opis organizacji lub analiza rynku	6
3.4 Analiza SWOT organizacji	6
4 Specyfikacja wymagań	7
4.1 Charakterystyka ogólna	7
4.1.1 Definicja produktu	7
4.1.2 Podstawowe założenia	7
4.1.3 Cel biznesowy	7
4.1.4 Użytkownicy	7
4.1.5 Korzyści z systemu	7
4.1.6 Ograniczenia projektowe i wdrożeniowe	7
4.2 Wymagania funkcjonalne	8
4.2.1 Lista wymagań	8
4.2.2 Diagramy przypadków użycia	9
4.2.3 Szczegółowy opis wymagań	15
4.3 Wymagania niefunkcjonalne	25
5 Zarządzanie projektem	26
5.1 Zasoby ludzkie	26
5.2 Harmonogram prac	26
5.3 Etapy/kamienie milowe projektu	27
6 Zarządzanie ryzykiem	28
6.1 Lista czynników ryzyka	28
6.2 Ocena ryzyka	28
6.3 Plan reakcji na ryzyko	28
7 Zarządzanie jakością	29
7.1 Scenariusze i przypadki testowe	29

8	Projekt techniczny.....	32
8.1	Opis architektury systemu	32
8.2	Technologie implementacji systemu	32
8.3	Diagramy UML	33
8.3.1	Diagram(-y) klas	33
8.3.2	Diagram(-y) czynności	34
8.3.3	Diagramy sekwencji	36
8.3.4	Inne diagramy	38
8.4	Charakterystyka zastosowanych wzorców projektowych	39
8.5	Projekt bazy danych.....	40
8.5.1	Schemat	40
8.5.2	Projekty szczegółowe tabel	40
8.6	Projekt interfejsu użytkownika	41
8.6.1	Lista głównych elementów interfejsu	41
8.6.2	Przejęcia między głównymi elementami	41
8.6.3	Projekty szczegółowe poszczególnych elementów	42
8.7	Procedura wdrożenia	47
9	Dokumentacja dla użytkownika.....	48
10	Podsumowanie	49
10.1	Szczegółowe nakłady projektowe członków zespołu	49
11	Inne informacje	50

1 Odnośniki do innych źródeł

- Zarządzania projektem – <https://github.com>
- Wersjonowanie kodu – <https://github.com>
- System obsługi defektów – <https://github.com>

2 Słownik pojęć

1. Chef: szef kuchni.
2. Sous-chef: zastępca szefa kuchni.
3. Licencja: pozwolenie na korzystanie z systemu.

3 Wprowadzenie

3.1 Cel dokumentacji

Dokumentacja ta ma za zadanie opisać cały projekt w jasny i zrozumiały sposób, zaznajomić użytkownika z zastosowaniami systemu oraz przede wszystkim wyznaczyć kamienie milowe dla osoby odpowiedzialnej za implementację projektu.

3.2 Przeznaczenie dokumentacji

Jest przeznaczona głównie dla programisty oraz dla właściciela i pracowników restauracji, którzy będą z tego systemu korzystać.

3.3 Opis organizacji lub analiza rynku

System docelowo ma trafić na masowy rynek. Jest bardzo wiele organizacji, które mogłyby z niego skorzystać. Zarówno wielkie koncerny i sieci restauracji (takie jak Burger King, McDonald's), jak i małe przedsiębiorstwa posiadające tylko jedną jadalnię, będą chciały korzystać z tego systemu. Liczba takich organizacji z czasem pozostanie niezmienna, ponieważ przemysł gastronomiczny zawsze będzie funkcjonował. System ten zwiększy wydajność każdej z placówek, które będą go używały pod wieloma względami (przyjmowanie zamówień, prędkość wydawania zamówień), dlatego wszystkie organizacje będą chciały go mieć dla siebie, co zwiększy cenę licencji.

3.4 Analiza SWOT organizacji

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none">• innowacyjny system zwiększający wydajność restauracji• własny patent• aplikacja na małym, lekkim urządzeniu posiadające wszystkie niezbędne informacje dla pracowników• lepsza organizacja pracy• personalizacja wpisów pracowników (kelnerów, kucharzy, magazynierów)	<ul style="list-style-type: none">• wysoka cena dla małych restauracji• opór przed nowoczesną technologią• wystąpienie awarii może unieruchomić pracę restauracji na nieokreślony czas• uzależnienie pracy pracowników od urządzeń elektronicznych• marka nie jest rozpoznawalna• koszty przeszkolenia pracowników
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none">• pozyskiwanie większej liczby nowych klientów poprzez usprawnienie wydajności kuchni (mniejszy czas czekania klientów na zamówienie)	<ul style="list-style-type: none">• możliwość wystąpienia na rynku produktu konkurencyjnego• podatność aplikacji na ataki z zewnątrz

4 Specyfikacja wymagań

4.1 Charakterystyka ogólna

4.1.1 Definicja produktu

System usprawniający szybkość i jakość pracy restauracji, zarówno w kuchni jak i na sali.

4.1.2 Podstawowe założenia

System ten będzie służył w codziennej pracy restauracji. Jego zadaniem będzie przyspieszenie jej pracy poprzez automatyzację zamówień klientów i przekazanie ich bezpośrednio do kuchni. Poza tym, jeśli będzie potrzebny jakiś produkt z magazynu, system sprawdzi, czy dany składnik jest dostępny i wyśle pracownika dokładnie tam, gdzie ten produkt się znajduje. System ma także obsługiwać pracę niektórych urządzeń kuchennych (np. wyłączyć piekarnik po określonym czasie, lub zmniejszyć moc danego urządzenia). Ma to na celu oszczędzanie czasu pracownika i zadowolenie klientów (szybciej otrzymają swoje zamówienia).

4.1.3 Cel biznesowy

Przyspieszenie czasu realizacji zamówień o co najmniej 50%(automatyzacja przyjmowania zamówień) oraz zwiększenie jakości oferowanych usług/produktów. Zwiększenie przychodów firmy.

4.1.4 Użytkownicy

- właściciel restauracji
- kucharze
- kelnerzy
- klienci
- dostawcy

4.1.5 Korzyści z systemu

1. Właściciel restauracji ma wgląd we wszystkie dane dotyczące swojego lokalu. Ułatwia to zarządzanie nim i inwestowanie
2. Znaczne przyspieszenie przyjmowania zamówień poprzez ich automatyzację.
3. Poprawiona komunikacja pomiędzy pracownikami.
4. Poprawiona frekwencja pracowników, eliminacja spóźnień.
5. Monitorowanie czasu trwania zamówień, zanim zostaną zakończone.
6. Zwiększenie zadowolenia klientów z oferowanych usług.

4.1.6 Ograniczenia projektowe i wdrożeniowe

System będzie multiplatformowy, tzn. będzie wiele możliwości korzystania z niego. Jeśli chodzi o aplikację, to będzie ona dostępna na systemach: Windows (od 7 w górę), Android (od 5.0 w górę), iOS(od 8 w górę). Oprócz tego, będzie można zalogować się do systemu poprzez kompatybilną przeglądarkę internetową (Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Edge). Aplikacja do działania wymaga co najmniej takich podzespołów, jakich wymaga system operacyjny, na którym ma ona działać.

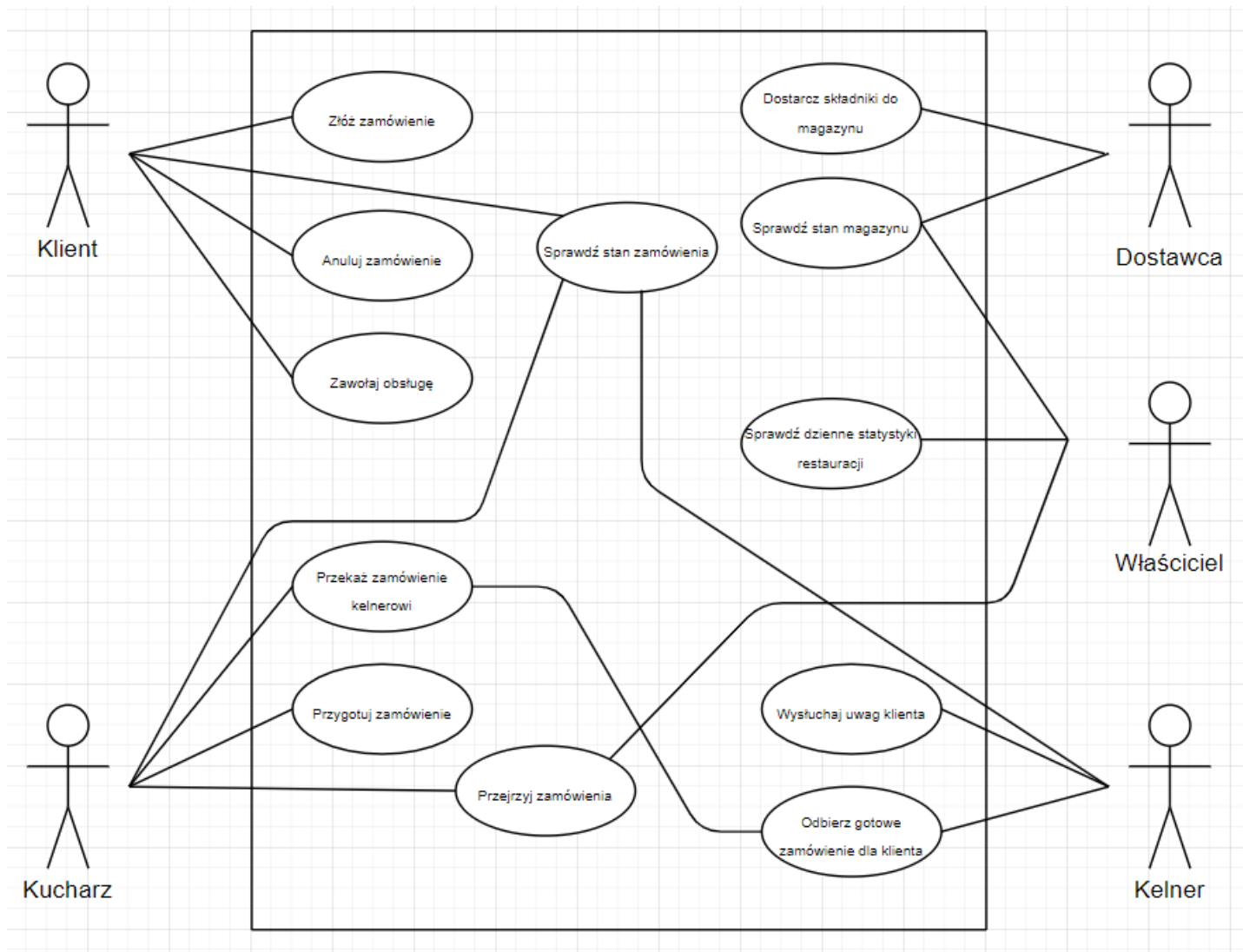
4.2 Wymagania funkcjonalne

4.2.1 Lista wymagań

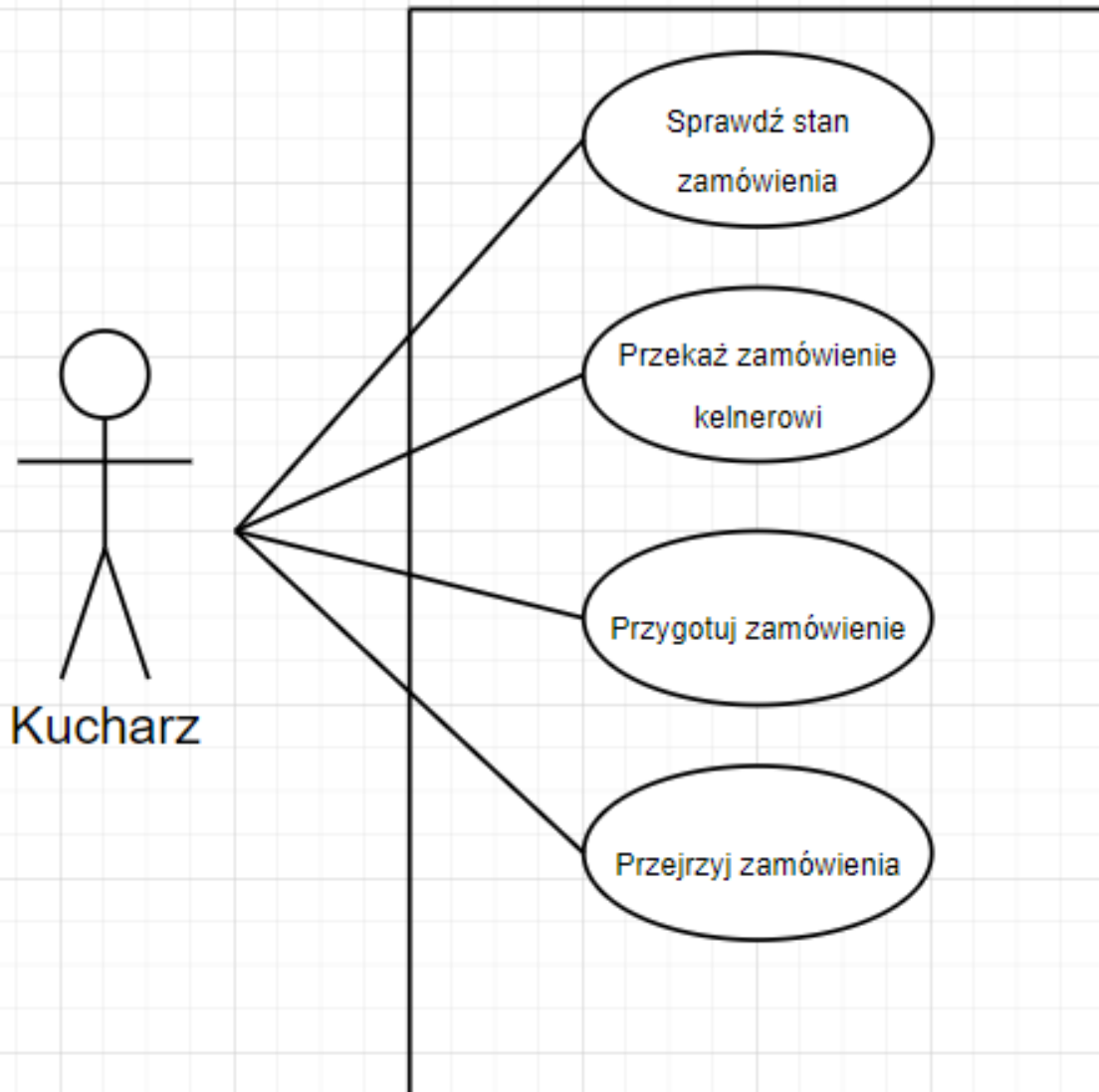
1. System wysyła oczekujące zamówienie do kucharzy.
2. W systemie można sprawdzić bazę produktów dostępnych na magazynie.
3. Ułatwienie obsługi urządzeń kuchennych – system wyłącza piekarniki i kuchenki o wyznaczonym czasie.
4. Ułatwienie wspólnej pracy użytkownikom systemu – kucharz ustawia w systemie status zamówienia na „Gotowe”, a kelner wie, że musi dostarczyć to zamówienie klientowi.
5. System nalicza dzienne statystyki restauracji – przychód, wydatki, zysk, ilość zamówień.
6. System umożliwia anulowanie zamówienia w każdym momencie, aż do rozpoczęcia przygotowywania zamówienia.
7. System pozwala kucharzom i właścicielowi przejrzeć trwające zamówienia.
8. System powiadamia o kończących się zapasach danego produktu na magazynie.
9. System wskazuje klientowi wolne stoły w restauracji i pozwala wybrać taki, jaki klient sobie zażyczy.
10. System sprawdza obecność i czas przybycia pracowników.

4.2.2 Diagramy przypadków użycia

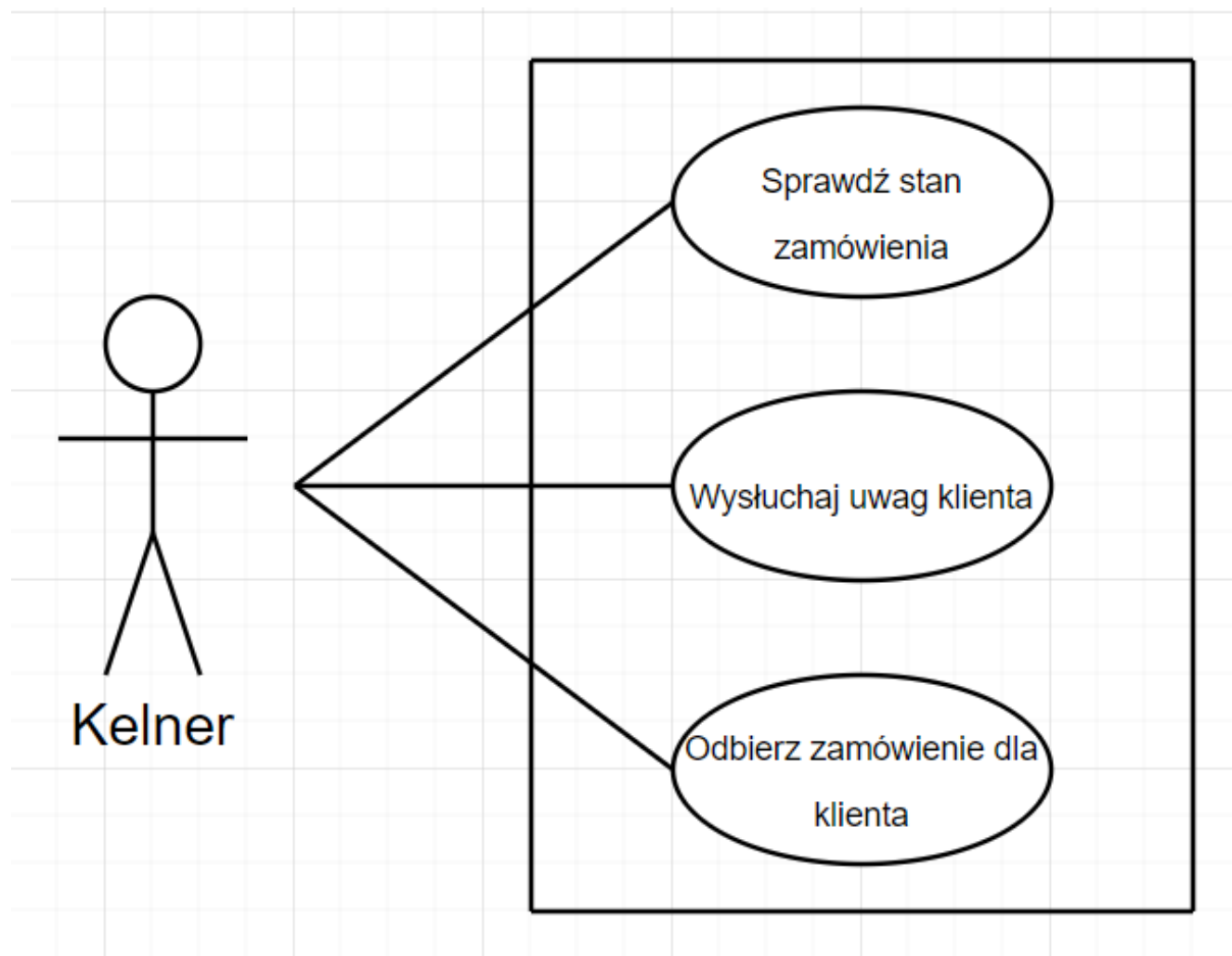
1. Diagram ogólny.



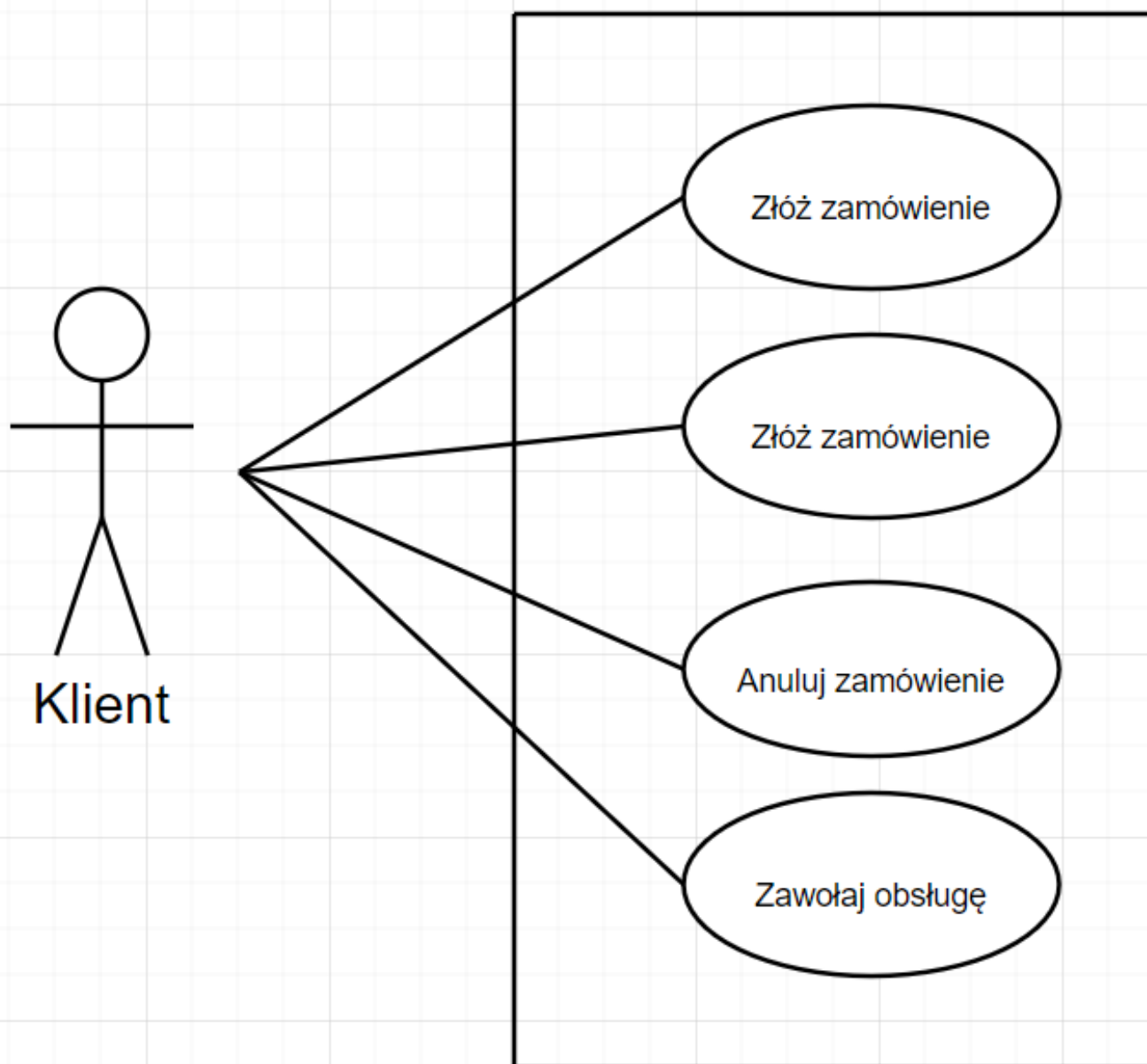
2. Diagram kucharza.



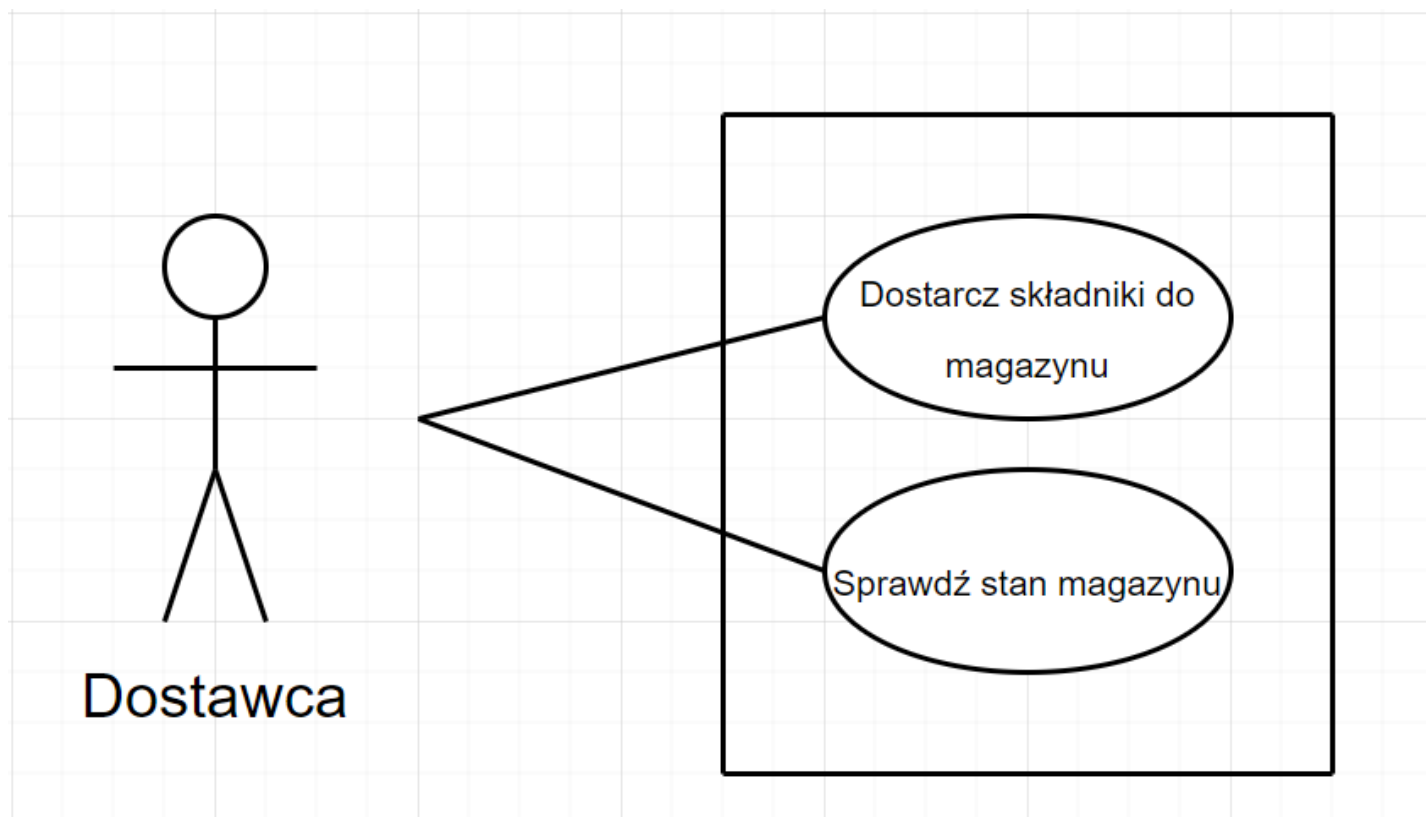
3. Diagram kelnera.



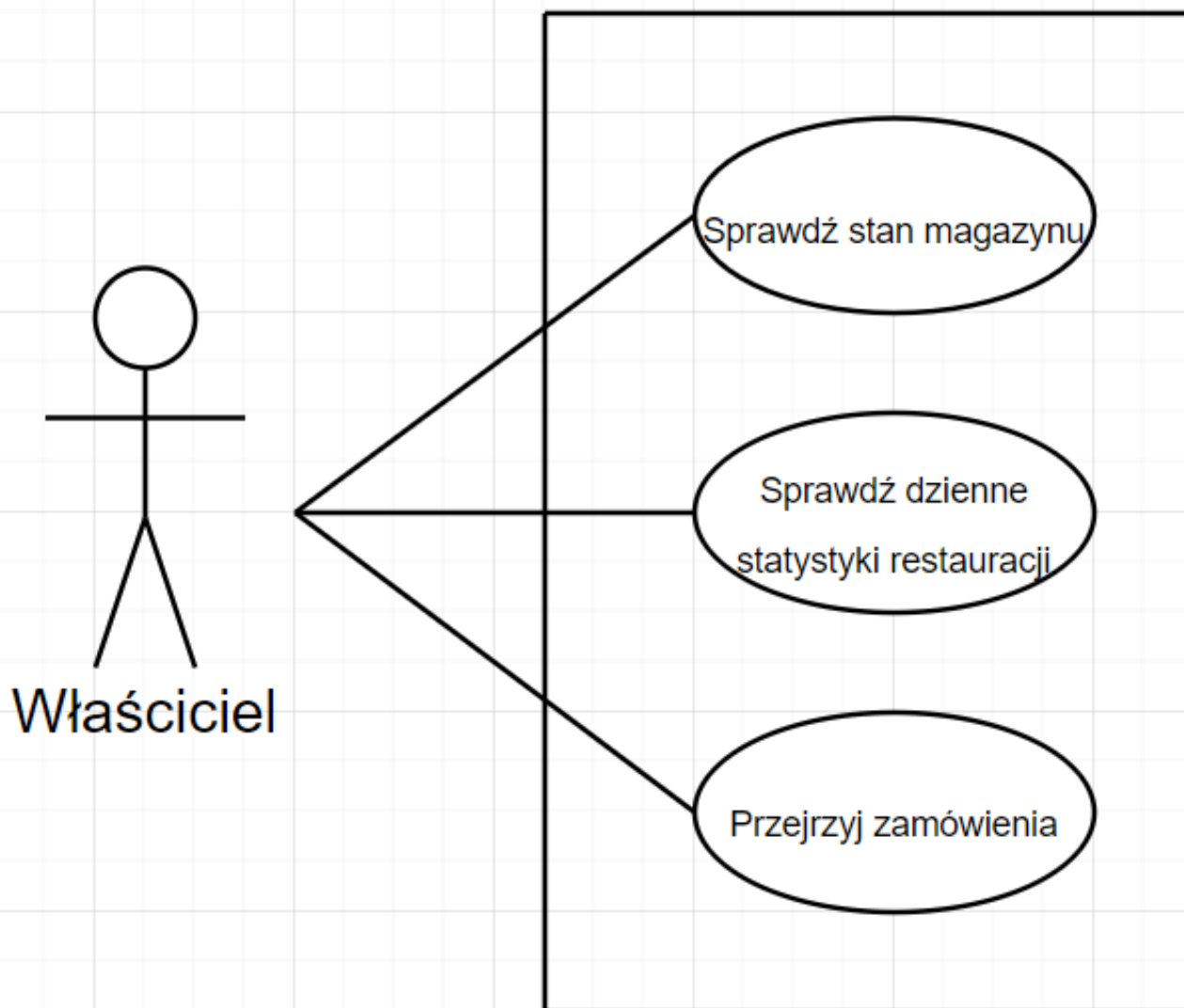
4. Diagram klienta.



5. Diagram dostawcy.



6. Diagram właściciela.



4.2.3 Szczegółowy opis wymagań

- 1
- System wysyła oczekujące zamówienie do kucharzy.
- 3 (Poprawiona komunikacja pomiędzy pracownikami)

- Kucharze, klienci, kelnerzy
- Scenariusz:
 - Złożenie zamówienia, przyjęcie zamówienia
 - Przebieg działań
 1. Klient składa zamówienie kelnerowi
 2. Kelner wprowadza zamówienie do systemu
 3. System monitoruje nowo wprowadzone zamówienia i poprzez migotanie diody i powiadomienie na ekranie głównym w kuchni informuje kucharzy o gotowym do podjęcia zamówieniu
 4. Kucharz przyjmuje zamówienie i przygotowuje je
 - Efekt: kucharz przygotowuje zamówienie
 - 1a, 2
 - Częstotliwość - 5
 - Istotność – 5

- 2
- W systemie można sprawdzić bazę produktów dostępnych na magazynie.
- 1 (Właściciel restauracji ma wgląd we wszystkie dane dotyczące swojego lokalu. Ułatwia to zarządzanie nim i inwestowanie)
- Kucharze, właściciel
- Scenariusze:
 - Chęć sprawdzenia stanu magazynowego, okres przed dostarczeniem towaru, wyczerpywanie się magazynu
 - Przebieg działań
 1. Kucharz/Właściciel otwiera zakładkę stan magazynowy
 2. Kucharz/Właściciel generuje dynamiczny raport stanu magazynowego
 3. Właściciel drukuje papierowy raport do archiwizacji
 - Wiedza na temat stanu magazynu
 - 1a, 2b
 - Częstotliwość - 2
 - Istotność – 5

- 3
- Ułatwienie obsługi urządzeń kuchennych – system wyłącza piekarniki i kuchenki o wyznaczonym czasie.
- 1 (Właściciel restauracji ma wgląd we wszystkie dane dotyczące swojego lokalu. Ułatwia to zarządzanie nim i inwestowanie)
- Kucharze
- Scenariusze:
 - Włączony piekarnik/kuchenka
 - Przebieg działań
 1. Kucharz zostawia włączony piekarnik/kuchenkę podając odpowiedni czas dla danego produktu
 2. System monitoruje czas działania piekarnika
 3. W momencie zakończenia czasu system wyłącza piekarnik i przechodzi w stan czuwania
 - Przygotowane zamówienie/część zamówienia
 - 1a, 2, 4
 - Częstotliwość - 5
 - Istotność – 4

- 4
- Ułatwienie wspólnej pracy użytkownikom systemu – kucharz ustawia w systemie status zamówienia na „Gotowe”, a kelner wie, że musi dostarczyć to zamówienie klientowi.
- 1 (Właściciel restauracji ma wgląd we wszystkie dane dotyczące swojego lokalu. Ułatwia to zarządzanie nim i inwestowanie)
- Kucharze, kelnerzy, właściciel
- Scenariusze:
 - Gotowe zamówienie
 - Przebieg działań
 1. Kucharz kończąc przygotowywać zamówienie wprowadza status gotowe do systemu
 2. Kelner ma obowiązek co 5 minut sprawdzać czy żadne zamówienie nie zmieniło statusu
 3. W momencie dostrzeżenia zmiany statusu, kelner idzie na kuchnię i weryfikuje stan zamówień ręcznie
 4. Kelner odbiera stosowne zamówienie z kuchni i znosi je klientowi
 - Zamówienie wydane klientowi
 - 1a, 2, 4
 - Częstotliwość - 5
 - Istotność – 5

- 5
- System nalicza dzienne statystyki restauracji – przychód, wydatki, zysk, ilość zamówień.
- 1 (Właściciel restauracji ma wgląd we wszystkie dane dotyczące swojego lokalu. Ułatwia to zarządzanie nim i inwestowanie)
- Właściciel
- Scenariusze:
 - Rozpoczęcie dnia
 - Przebieg działań:
 1. Właściciel loguje się do systemu
 2. W odpowiedniej zakładce administracyjnej system generuje dynamiczny raport stanu finansowego
 3. Właściciel pobiera raport i drukuje kopię do archiwizacji
 - Sprawdzony stan i weryfikacja finansów
 - 2,3
 - Częstotliwość - 1
 - Istotność – 5

- 6
- System umożliwia anulowanie zamówienia w każdym momencie, aż do rozpoczęcia przygotowywania zamówienia.
- 6 (Zwiększenie zadowolenia klientów z oferowanych usług)
- Klienci
- Scenariusze:
 - Chęć anulowania zamówienia
 - Przebieg działań
 1. Klient wyraża chęć anulowania zamówienia
 2. A) Klient prosi kelnera o anulowanie zamówienia poprzez system
 B) Klient anuluje zamówienie poprzez
 - a) Panel interaktywny wbudowany w stół
 - b) Aplikacje na smartfonie klienta
 - Anulowanie zamówienia
 - 1,4
 - Częstotliwość - 1
 - Istotność – 2.5

- 7
- System pozwala kucharzom i właścicielowi przejrzeć trwające zamówienia.
- 1 (Właściciel restauracji ma wgląd we wszystkie dane dotyczące swojego lokalu. Ułatwia to zarządzanie nim i inwestowanie),
2 (Znaczne przyspieszenie przyjmowania zamówień poprzez ich automatyzację),
3 (Poprawiona komunikacja pomiędzy pracownikami.)
- Kucharze, właściciel
- Scenariusze:
 - Chęć sprawdzenia stanu trwających zamówień
 - Przebieg działań
 1. Kucharz/Właściciel loguje się do systemu
 2. Kucharz/Właściciel przechodzi do zakładki obecne zamówienia
 3. Kucharz/Właściciel generuje raport bieżących zamówień
 - Sprawdzony obecny stan zamówień
 - 1a,2b,4b
 - Częstotliwość - 5
 - Istotność - 4

- 8
- System powiadamia o kończących się zapasach danego produktu na magazynie.
- 1 (Właściciel restauracji ma wgląd we wszystkie dane dotyczące swojego lokalu. Ułatwia to zarządzanie nim i inwestowanie),
2 (Znaczne przyspieszenie przyjmowania zamówień poprzez ich automatyzację.),
3 (Poprawiona komunikacja pomiędzy pracownikami.)
- Kucharze, właściciel
- Scenariusze:
 - Kończące się zapasy produktu
 - Przebieg działań
 - A)
 1. W systemie pojawia się stosowny komunikat dot. kończącego się zapasu produktu
 2. Kucharz/właściciel weryfikuje stan magazynowy produktu
 3. Kucharz/właściciel potwierdza komunikat
 4. System wprowadza produkt do zamówienia
 - B) W przypadku fałszywego stanu produktu
 1. W systemie pojawia się stosowny komunikat dot. kończącego się zapasu produktu
 2. Kucharz/właściciel weryfikuje stan magazynowy produktu
 3. Kucharz/właściciel anuluje komunikat
 4. Kucharz/właściciel poprawia stan magazynowy w aplikacji
 - Dodanie produktu do zamówienia
 - 1a,2b,4a,4b
 - Częstotliwość - N/D
 - Istotność - 4

- 9
- System wskazuje klientowi wolne stoły w restauracji i pozwala wybrać taki, jaki klient sobie zażyczy.
- 3 (Poprawiona komunikacja pomiędzy pracownikami.)
- Klienci
- Scenariusze:
 - Klient wchodzi do restauracji
 - Przebieg działań
 - A)
 1. Klient wchodzi do restauracji
 2. Klient wybiera odpowiedni wolny stół
 3. Klient siada przy swoim stole
 - B) Brak wolnych miejsc
 - B1)
 1. Klient czeka na wolny stół
 - B2)
 1. Klient wychodzi niezadowolony
 - Klient siedzący przy wybranym stole / Klient czekający na wolny stół
 - 1a,2a,2b,4
 - Częstotliwość - 5
 - Istotność – 4,5

- 10
- System sprawdza obecność i czas przybycia pracowników.
- 1 (Właściciel restauracji ma wgląd we wszystkie dane dotyczące swojego lokalu. Ułatwia to zarządzanie nim i inwestowanie)
- 4 (Poprawiona frekwencja pracowników, eliminacja spóźnień.)

- Kucharze, kelnerzy, właściciel
- Scenariusze:
 - Weryfikacja obecności pracowników
 - Przebieg działań
 - A) Pracownik obecny
 - 1. Pracownik zaznacza pole obecny
 - B) Pracownik nieobecny
 - 1. System automatycznie zaznacza pole jeżeli pracownik się nie stawiał
 - 2. Właściciel weryfikuje stan pracowników o danej godzinie
 - Wiedza na temat stanu pracowników, ułatwienie rozliczeń
 - 1a, 2a, 4b
 - Częstotliwość - 5
 - Istotność – 5

4.3 Wymagania niefunkcjonalne

1. Wydajność:
 - a) Szybkość:
 - 5 zamówień na sekundę.
 - Około 10-20ms reakcji systemu.
 - Czas odświeżania – 1 sekunda.
 - b) Rozmiar – do 1GB.
2. Bezpieczeństwo:
 - a) Własne konto dla każdego użytkownika:
 - Przypisanie unikalnego ID pracownika do wykonywanych czynności.
 - Opcjonalne konto dla klienta w celu przyspieszenia obsługi.
 - b) Możliwość zgłoszenia błędu w systemie przez każdego użytkownika.
3. Zabezpieczenia:
 - a) Automatyczne tworzenie kopii zapasowej systemu co 4 godziny na serwerze zapasowym
 - b) Zabezpieczenie przed utratą zasilania za pomocą systemu UPS.
 - c) Zaszyfrowana baza danych logowania wszystkich użytkowników systemu.
4. Inne cechy jakości:
 - a) Prosty i intuicyjny interfejs użytkownika.
 - b) Bezawaryjność
 - c) Adaptacja do urządzenia, z którego korzysta użytkownik
 - d) Przenośność, skalowalność

5 Zarządzanie projektem

5.1 Zasoby ludzkie

1. Projektanci

- umiejętność analizowania rynku
- umiejętność projektowania
- umiejętność podejmowania dobrych decyzji

2. Programiści

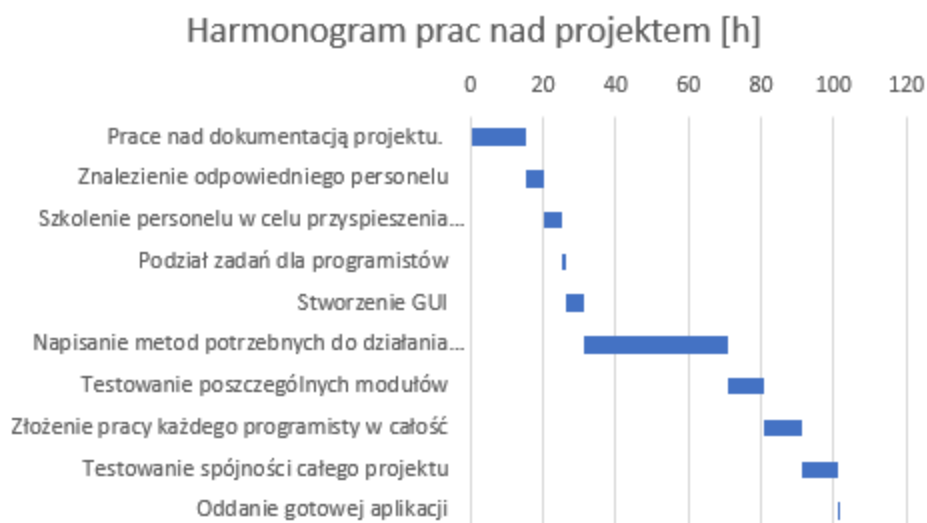
- umiejętność programowania
- umiejętność implementowania różnych funkcji do aplikacji
- umiejętność radzenia sobie z nowymi problemami

3. Testerzy

- umiejętność znajdowania błędów w działaniu aplikacji
- umiejętność ustalenia kolejności działań, po których błąd występuje

5.2 Harmonogram prac

1. Prace nad dokumentacją projektu. (15h)
2. Znalezienie odpowiedniego personelu. (5h)
3. Szkolenie personelu w celu przyspieszenia prac. (5h)
4. Podział zadań dla programistów. (1h)
5. Stworzenie GUI. (5h)
6. Napisanie metod potrzebnych do działania aplikacji. (40h)
7. Testowanie poszczególnych modułów. (10h)
8. Złożenie pracy każdego programisty w całość. (10h)
9. Testowanie spójności całego projektu. (10h)
10. Oddanie gotowej aplikacji. (15min)



5.3 *Etapy/kamienie milowe projektu*

1. Ukończenie dokumentacji.
2. Ogłoszenie rekrutacji i dobór osób odpowiedzialnych.
3. Test personelu sprawdzający ukończenie szkolenia.
4. Określone jasne cele programowe.
5. Przejrzyste i czytelne GUI zaakceptowane przez menedżera projektu.
6. Metody poszczególnych części projektu gotowe do przekazania testerom.
7. Rezultat testów zadowolający dla menedżera projektu.
8. Gotowa aplikacja w stanie do oddania testerom.
9. Działająca aplikacja bez błędów (tzw. bugów) gotowa do wprowadzenia na rynek.
10. Właściciel zadowolony z projektu; opłacenie wszystkich pracowników.

6 Zarządzanie ryzykiem

6.1 Lista czynników ryzyka

1. Brak pracowników chętnych do pracy z projektem.
2. Duża konkurencja w obszarze, w którym działa restauracja.
3. Wysoki koszt kupna projektu w małych restauracjach

6.2 Ocena ryzyka

Czynnik	Prawdopodobieństwo	Wpływ
1. Brak pracowników chętnych do pracy z projektem.	Niewielka szansa, ponieważ projekt nie potrzebuje dużej ilości personelu.	a) Opóźnienia projektu.
2. Duża konkurencja w obszarze, w którym działa restauracja.	Duża szansa, ponieważ rynek gastronomiczny jest ogromny.	a) Mniejsza ilość klientów. b) Obniżony przychód restauracji
3. Wysoki koszt kupna projektu w małych restauracjach	Duża szansa, ponieważ małe restauracje dysponują ograniczonymi środkami	a) Obniżona sprzedaż projektu b) Ryzyko bankructwa projektu

6.3 Plan reakcji na ryzyko

Czynnik	Plan reakcji
1. Brak pracowników chętnych do pracy z projektem.	a) Dodatkowe szkolenia dla obecnych pracowników. b) Zwiększenie funduszy na szukanie dodatkowych pracowników.
2. Duża konkurencja w obszarze, w którym działa restauracja.	a) Wprowadzenie promocji zachęcających nowych i stałych klientów do odwiedzenia restauracji.
3. Wysoki koszt kupna projektu w małych restauracjach	a) Możliwość rozłożenia płatności na raty b) Możliwość kupna projektu w zamian za udziały w firmie

7 Zarządzanie jakością

7.1 Scenariusze i przypadki testowe

- 1
- Sprawdzenie temperatury lodówek
- Kategoria: test jednostkowy
- Opis: tester sprawdza, czy lodówki mają odpowiednią temperaturę
- Tester: pracownik
- Termin: codziennie na początku zmiany
- Narzędzia wspomagające: dowolne urządzenie obsługujące aplikację systemu.
- Przebieg działań:

Lp.	Działanie testera	Działanie systemu
1.	Tester wprowadza pierwszą temperaturę dla testowanego urządzenia.	Test nie powodzi się; temperatura nie mieści się w przedziale
2.	Tester wprowadza drugą temperaturę dla testowanego urządzenia.	Test powodzi się; temperatura mieści się w przedziale

- Tester wykonuje dwa testy: pierwszy dla T1, a drugi dla T2. Pierwszy test zawsze powinien zostać obłany, a drugi zaliczony.
- Zestaw danych testowych:

Urządzenie	T1	T2	Prawidłowe temperatury
Zamrażarka	-22°C	-18°C	<-19 °C; -17 °C>
Lodówka z rybą	2°C	0°C	<-1 °C; 1 °C>
Lodówka	1°C	5°C	<2°C; 6°C>

- Aby test był zaliczony, podana temperatura musi mieścić się w przedziale prawidłowej temperatury odpowiednim dla testowanego urządzenia. W innym przypadku, test nie jest zaliczony.

- 2
- Test utworzenia i anulowania zamówienia
- Kategoria: test integracyjny
- Opis: tester sprawdza, czy zamówienia poprawnie przechodzą przez system
- Tester: pracownik
- Termin: raz w tygodniu przed otwarciem restauracji
- Narzędzia wspomagające: dowolne urządzenie obsługujące aplikację systemu.
- Przebieg działań:

Lp.	Działanie testera	Działanie systemu
1.	Tester tworzy zamówienie na podane poniżej produkty.	System przesyła podane zamówienie do kuchni, aby oczekiwało na realizację.
2.	Tester wysyła żądanie anulowania zamówienia chwilę później.	System wyświetla na kuchni stosowny komunikat i wycofuje zamówienie z realizacji.

- Test powinien być wykonywany rano, przed otwarciem restauracji. Pozwoli to na wykrycie potencjalnych błędów w systemie zamówień, które mogłyby opóźnić obsługę klientów.
- Zestaw danych testowych:
 1. Woda 0.5L
 2. Pizza Prosciutto
- *Aby test był zaliczony, w pierwszym kroku zamówienie musi zostać utworzone, a w drugim anulowane. Informacja o statusie zamówienia powinna znajdować się w systemie. W przypadku, gdy zamówienie nie zostanie utworzone, lub po anulowaniu nadal znajduje się w systemie, test nie jest zaliczony.*

- 3
- Test księgowania płatności
- Kategoria: test jednostkowy
- Opis: tester sprawdza, czy płatność zostaje poprawnie przetworzona
- Tester: pracownik
- Termin: raz w tygodniu po zamknięciu restauracji
- Narzędzia wspomagające: dowolne urządzenie obsługujące aplikację systemu.
- Przebieg działań:

Lp.	Działanie testera	Działanie systemu
1.	Tester podaje do testu numer zamówienia, które będzie testował.	System sprawdza, czy saldo po zaksięgowaniu płatności jest większe dokładnie o daną płatność od stanu przed zaksięgowaniem.

- Przed wykonaniem testu, tester musi sprawdzić sposób płatności, dla danego zamówienia. Test wymaga by była to płatność kartą lub przelewem.
- Zestaw danych testowych:
 1. Numer któregoś zamówienia z danego dnia.
- *Aby test był zaliczony, saldo po księgowaniu musi być równe sumie salda przed księgowaniem i kwoty płatności. W innym wypadku test jest niezaliczony.*

8 Projekt techniczny

8.1 Opis architektury systemu

G&S Engineering eCaterer to system elektronicznego pomocnika każdej restauracji. Jest to projekt ułatwiający i usprawniający pracę zarówno kuchni, obsługi klienta, dostaw a także magazynu i stref chłodniczych. eCaterer wspomaga obsługę dokumentów, jest podporą każdego pracownika lokalu gastronomicznego, przyspiesza obsługę zamówień, ułatwia każdemu klientowi złożenie zamówienia i jest idealnym rozwiązaniem dla osób nieśmiałych i introwertyków.

Na techniczną stronę systemu składa się widoczny dla użytkownika interfejs zaprogramowany w wieloplatformowym, dynamicznym języku Python – wszystkie dostępne metody potrzebne każdej restauracji i klientowi. Za serce aplikacji – bazę danych, jest odpowiedzialny deklaratywny język statyczny SQL. Odpowiada on za przechowywanie wszystkich informacji o restauracji, począwszy od wolnych stolików, na gatunkach i temperaturze ryb przechowywanych w lodówkach kończąc.

Funkcjonalności eCaterer obejmują:

- Składanie i odbiór zamówień
- Rezerwacje stolików
- Bezkontaktową obsługę przez kelnera (live-chat)
- Zgłaszanie problemów obsłudze restauracji
- Opiniowanie obsługi i dań/napoi
- Bazę przepisów kuchennych
- Stan temperatur urządzeń grzewczych i chłodniczych
- Stan magazynowy produktów kuchennych (ilości/daty przydatności)
- Automatyzację zamówień i dostaw
- Sprawdzanie stanu kuchni i pracowników
- Dynamiczne generowanie raportów

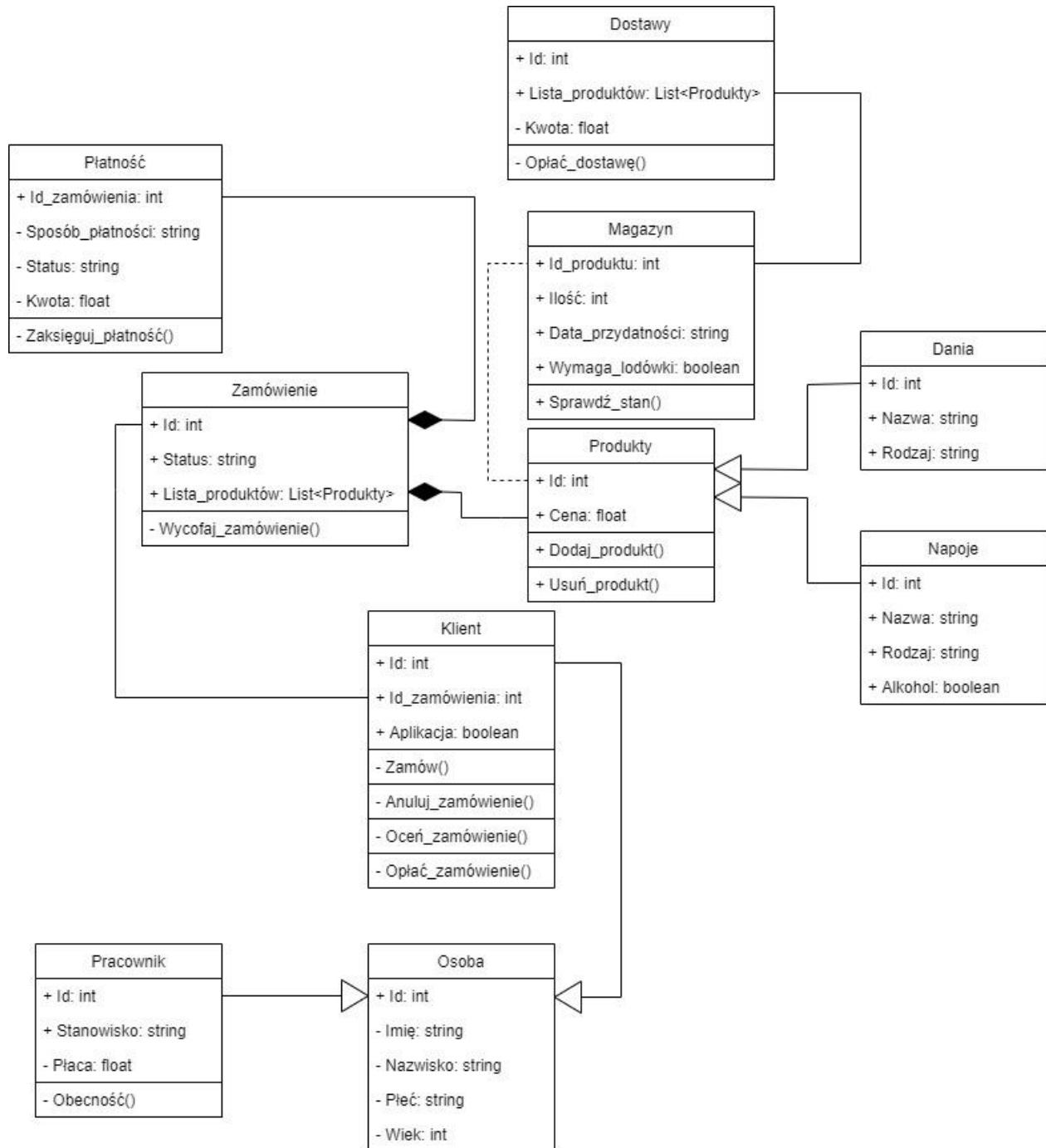
8.2 Technologie implementacji systemu

Technologia	Zastosowanie	Zalety
Język Python	Front-end i back-end	Prosta i intuicyjna składnia, niski próg wejścia
Język SQL	Baza danych projektu	Czytelność i przejrzystość, pozwala realizować wszystkie operacje relacyjne, grupowania danych, etc
Program Word	Dokumentacja projektu	Darmowy dla studentów
Repozytorium Git	Wersjonowanie kodu, zarządzanie projektem	Wielofunkcyjny, skalowalny, przenośny, dostęp dla wielu użytkowników jednocześnie do danego pliku

8.3 Diagramy UML

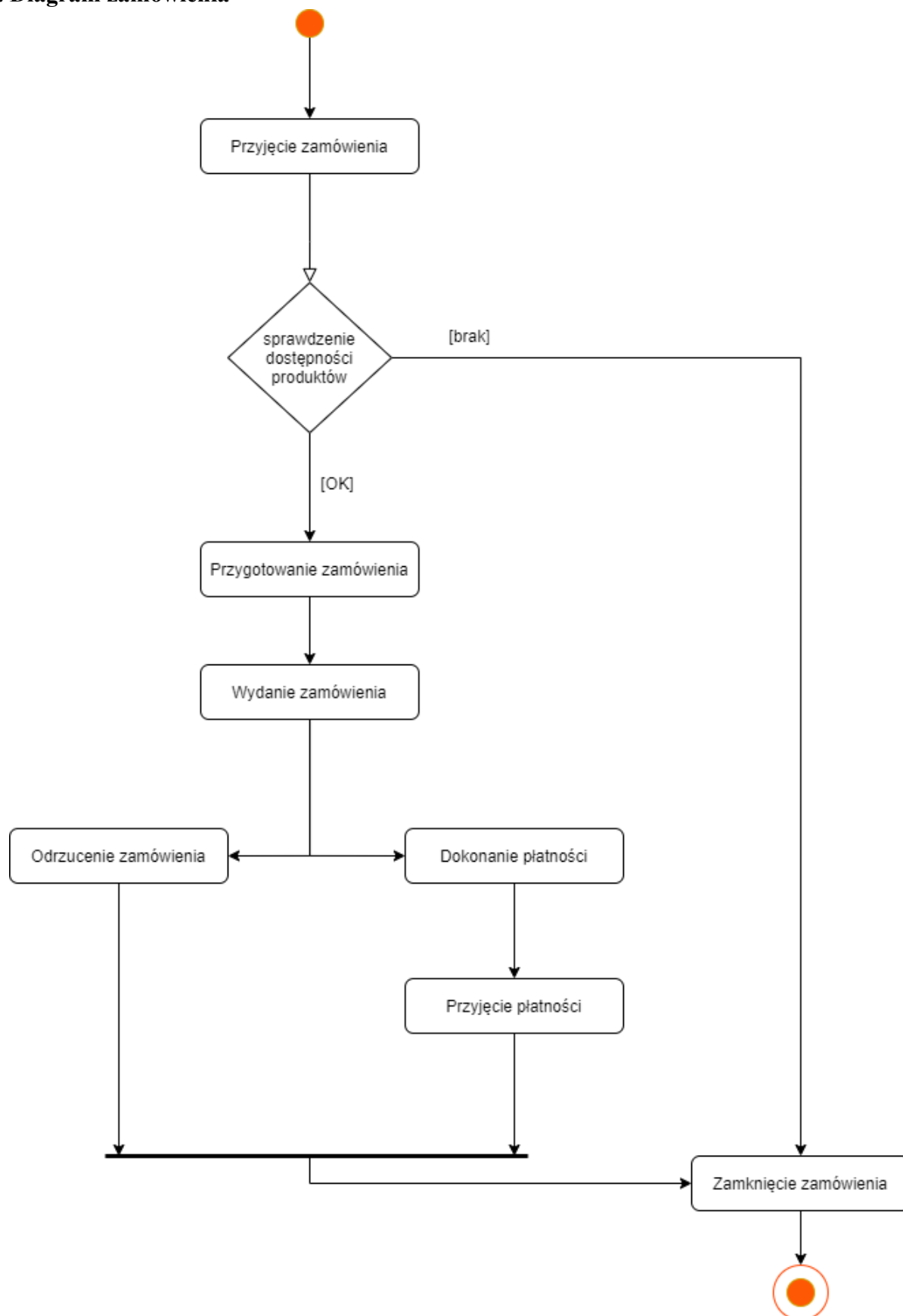
8.3.1 Diagram(-y) klas

1. Diagram klas

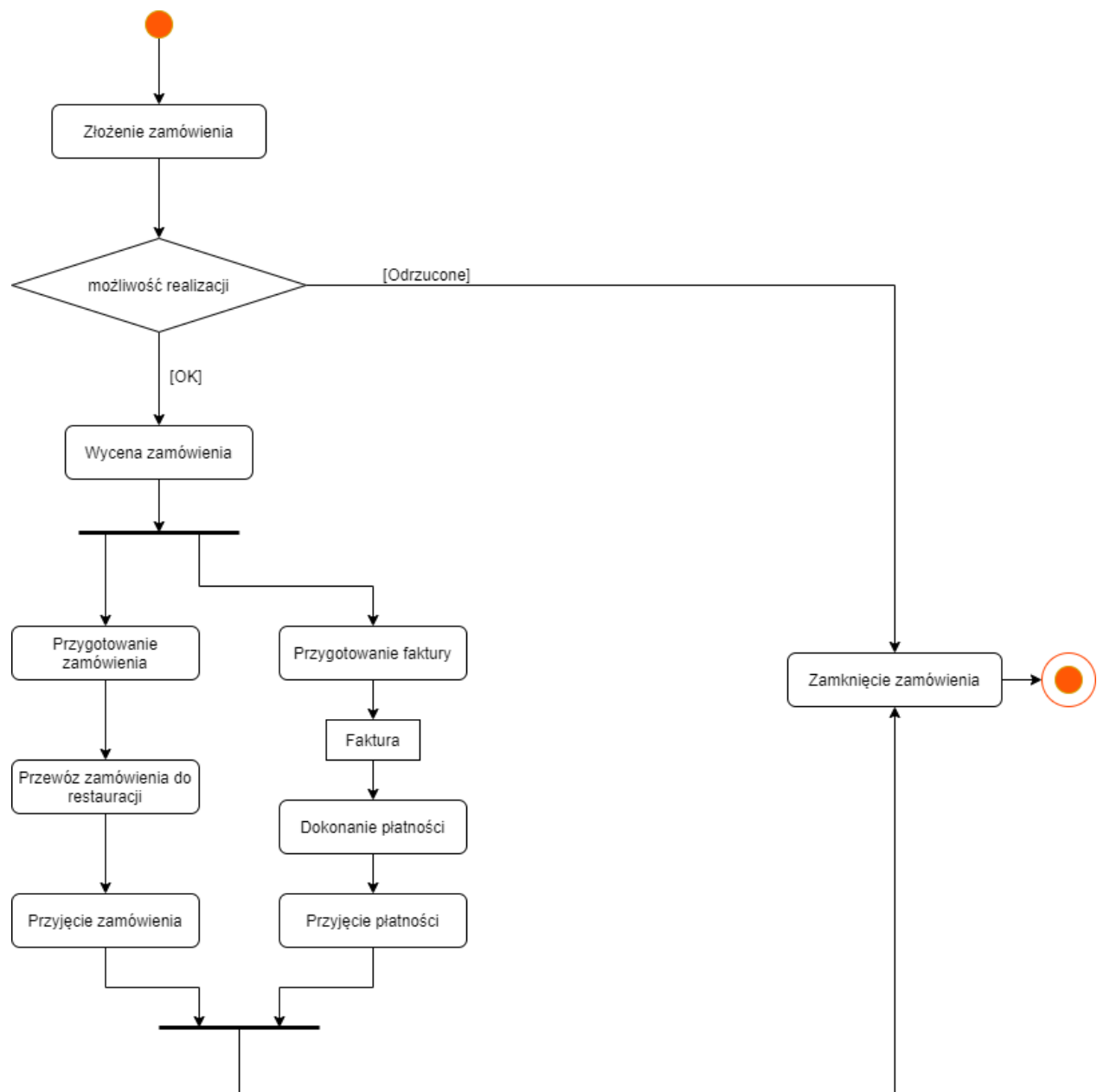


8.3.2 Diagram(-y) czynności

1. Diagram zamówienia

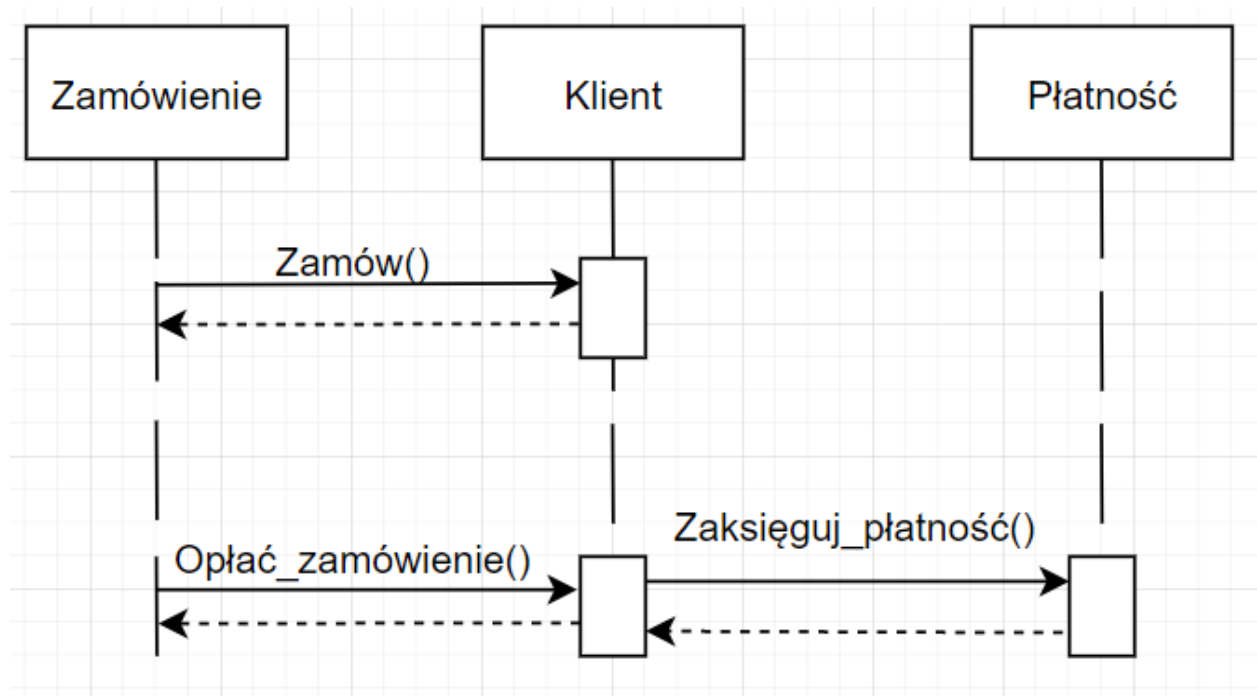


2. Diagram zamówienia dostawy

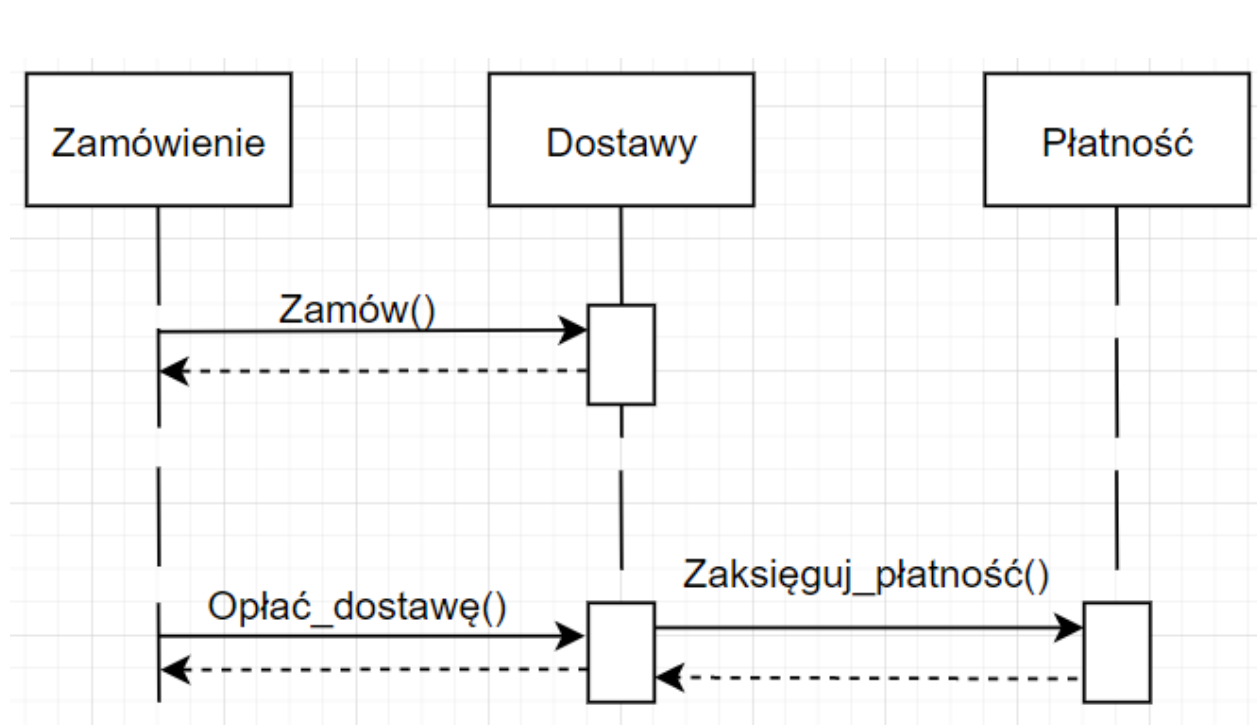


8.3.3 Diagramy sekwencji

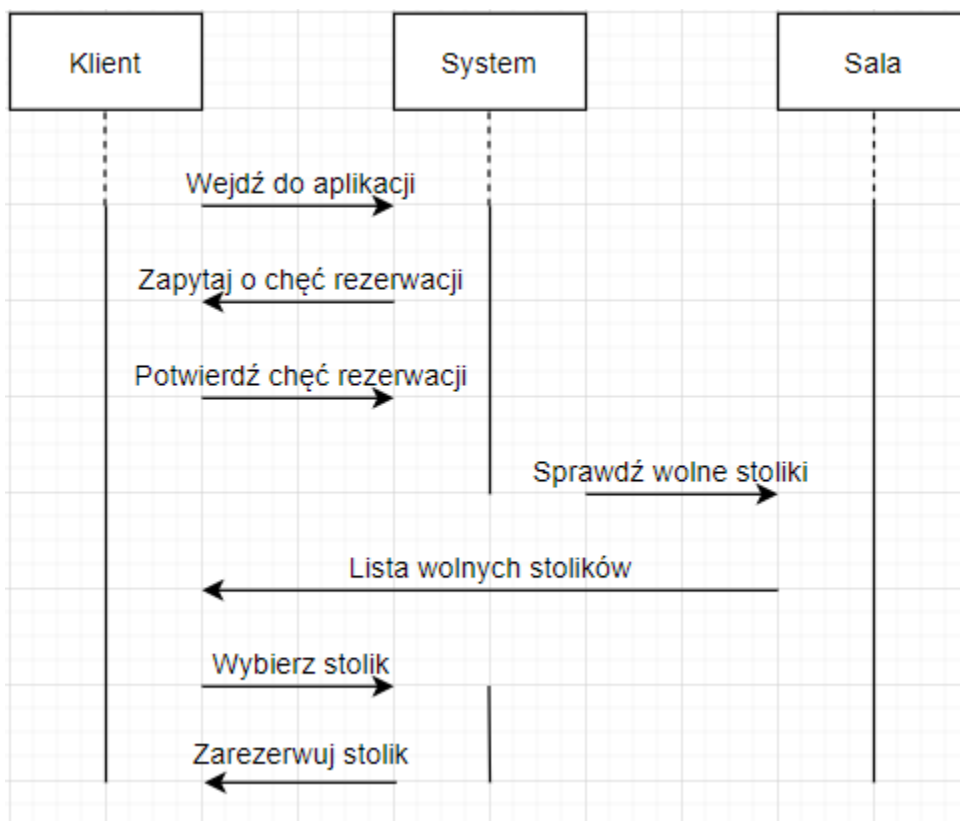
1.1. Diagram płatności (zamówienie)



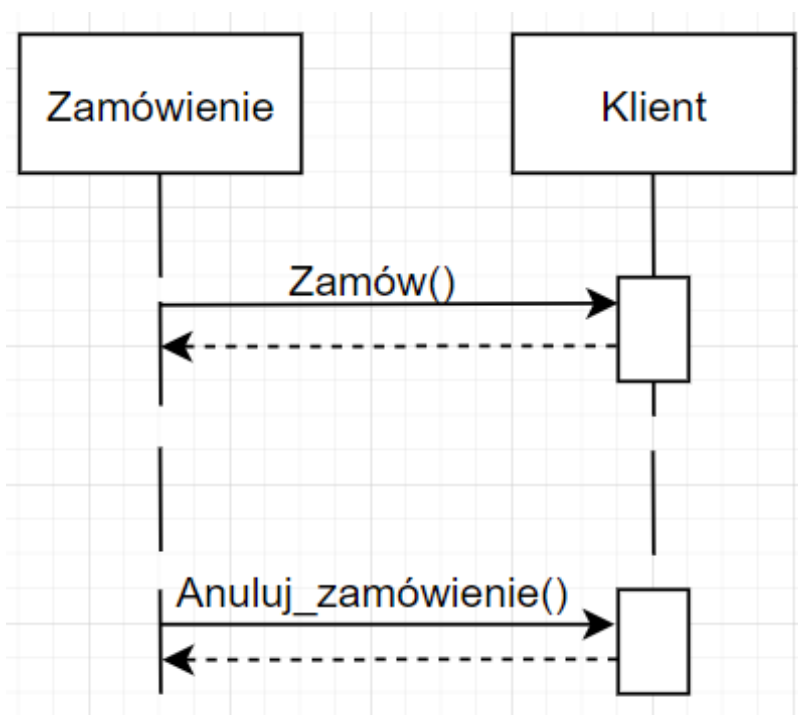
1.2. Diagram płatności (dostawa)



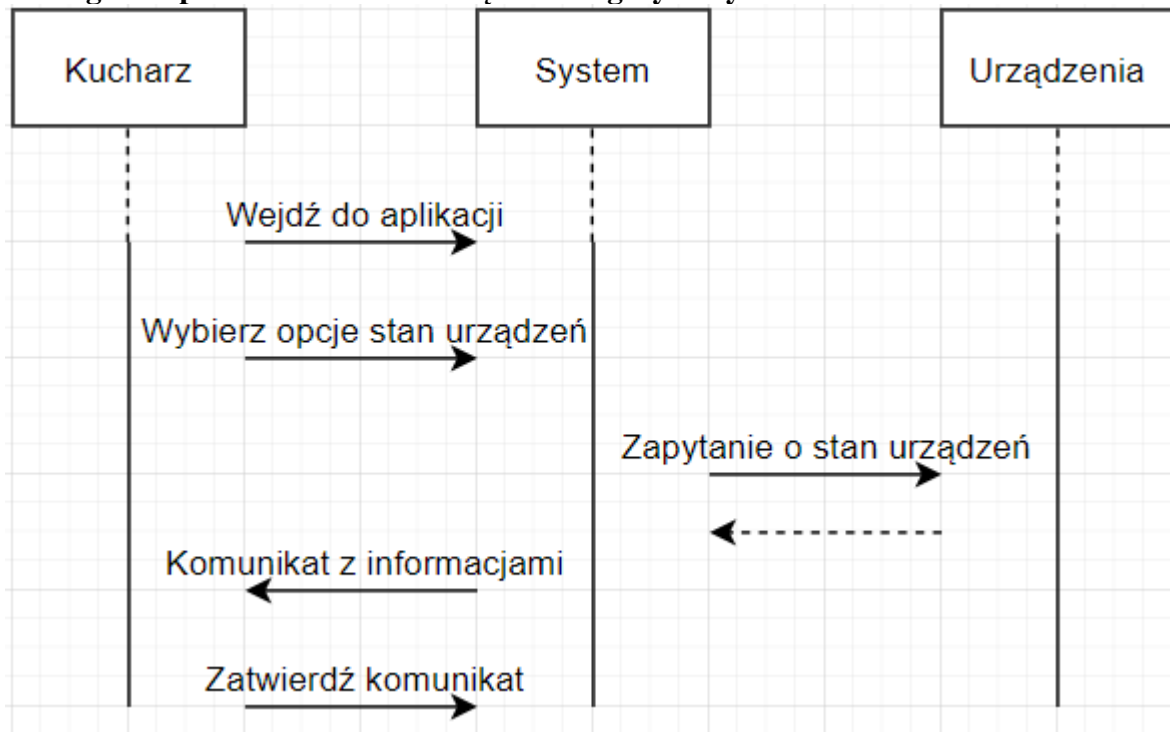
2. Diagram wyboru stołu



3. Diagram anulowania zamówienia

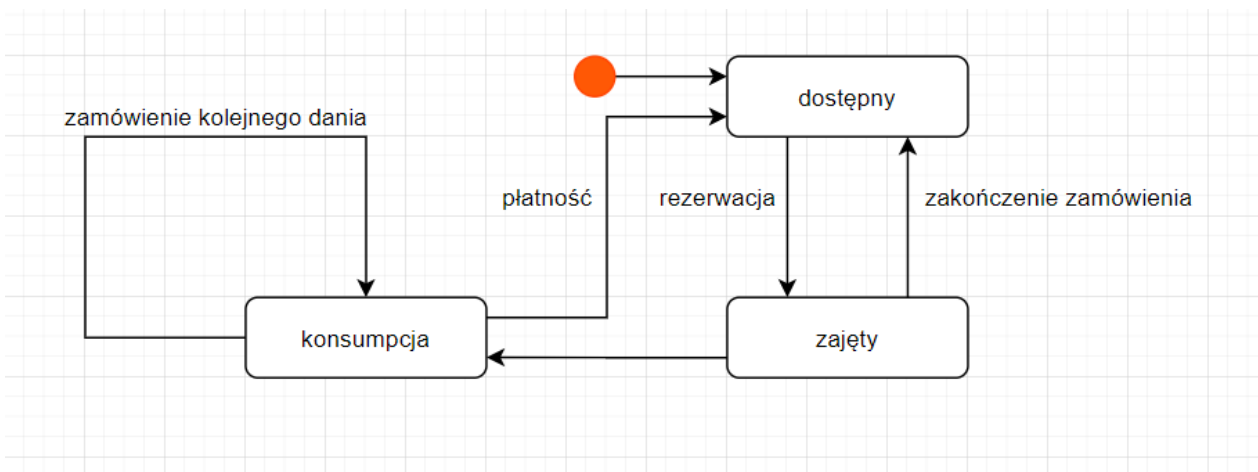


4. Diagram sprawdzenia stanu urządzeń magazynowych

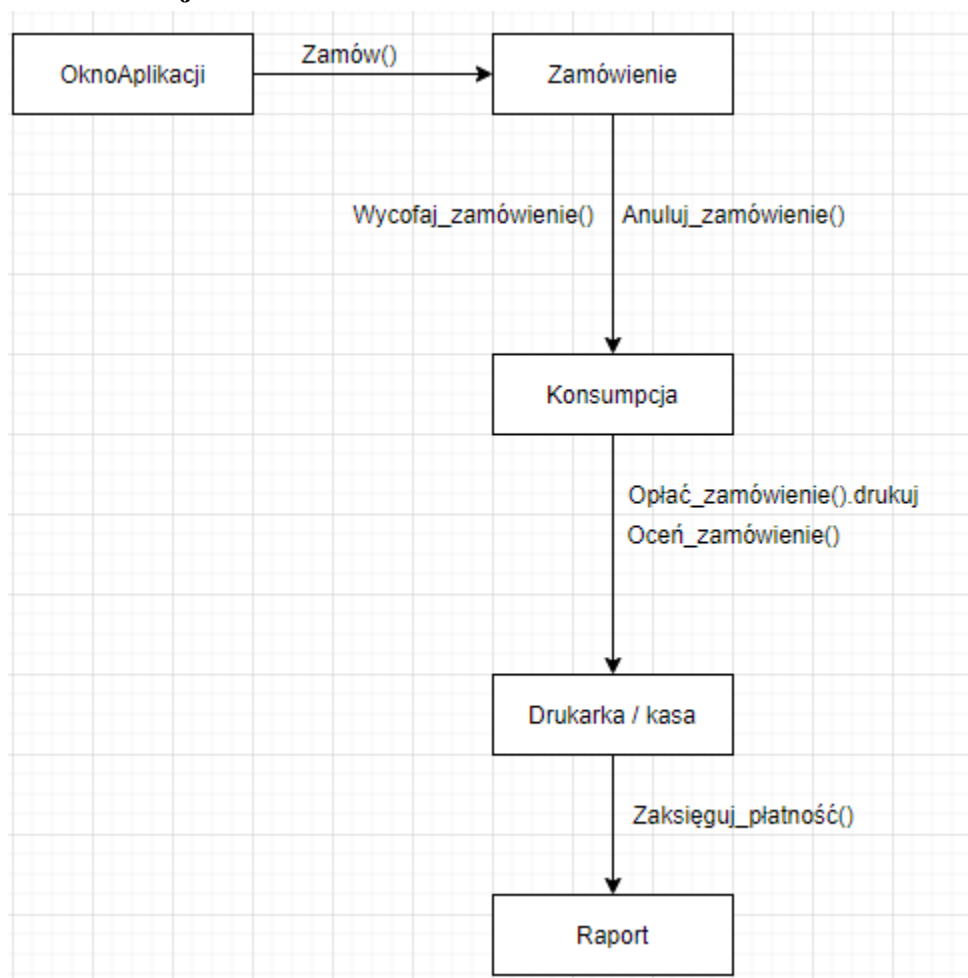


8.3.4 Inne diagramy

1. Diagram stanu: rezerwacja stolika i zamówienie.



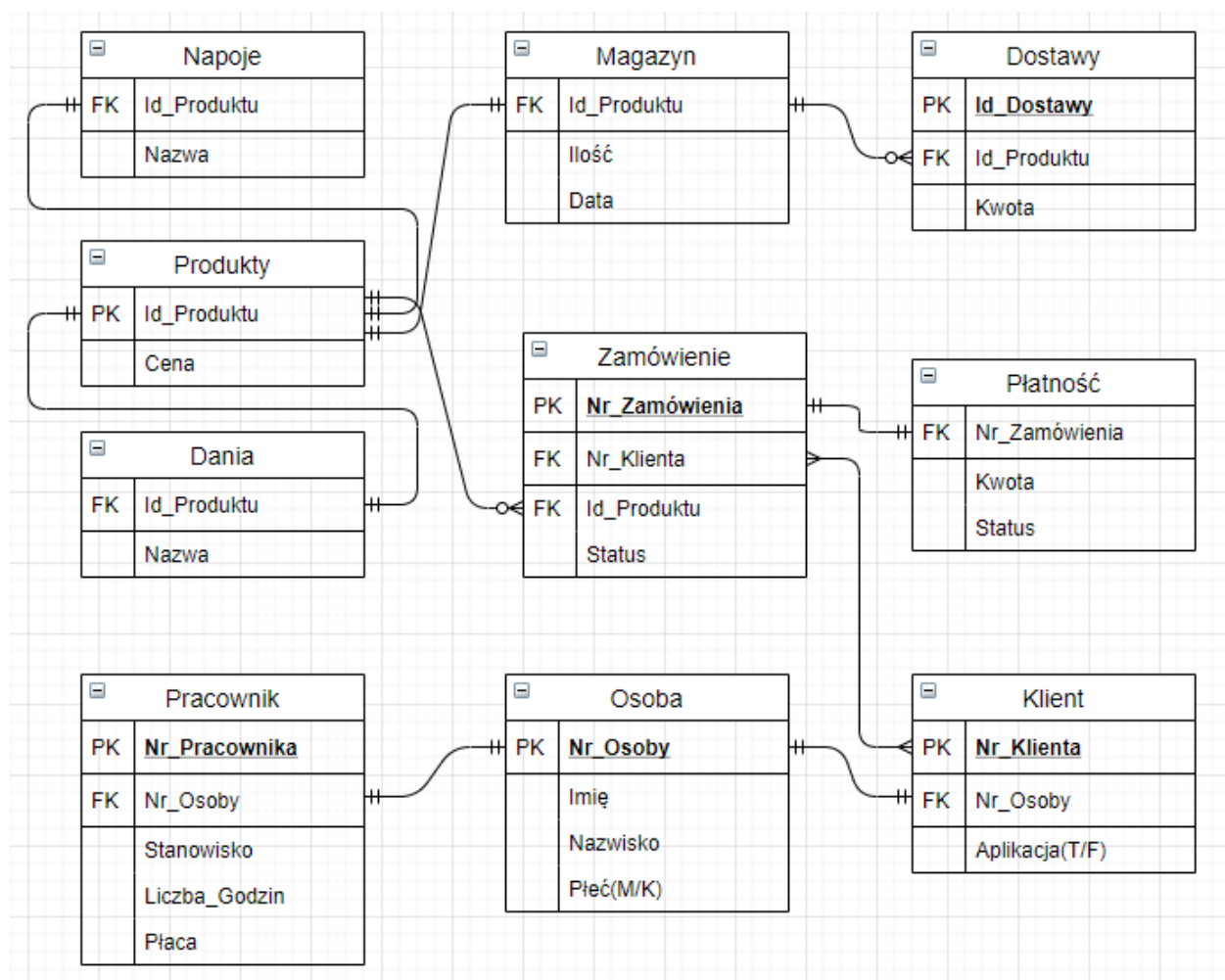
2. Diagram komunikacji zamówienia



8.4 Charakterystyka zastosowanych wzorców projektowych

8.5 Projekt bazy danych

8.5.1 Schemat



8.5.2 Projekty szczegółowe tabel

8.6 Projekt interfejsu użytkownika

8.6.1 Lista głównych elementów interfejsu

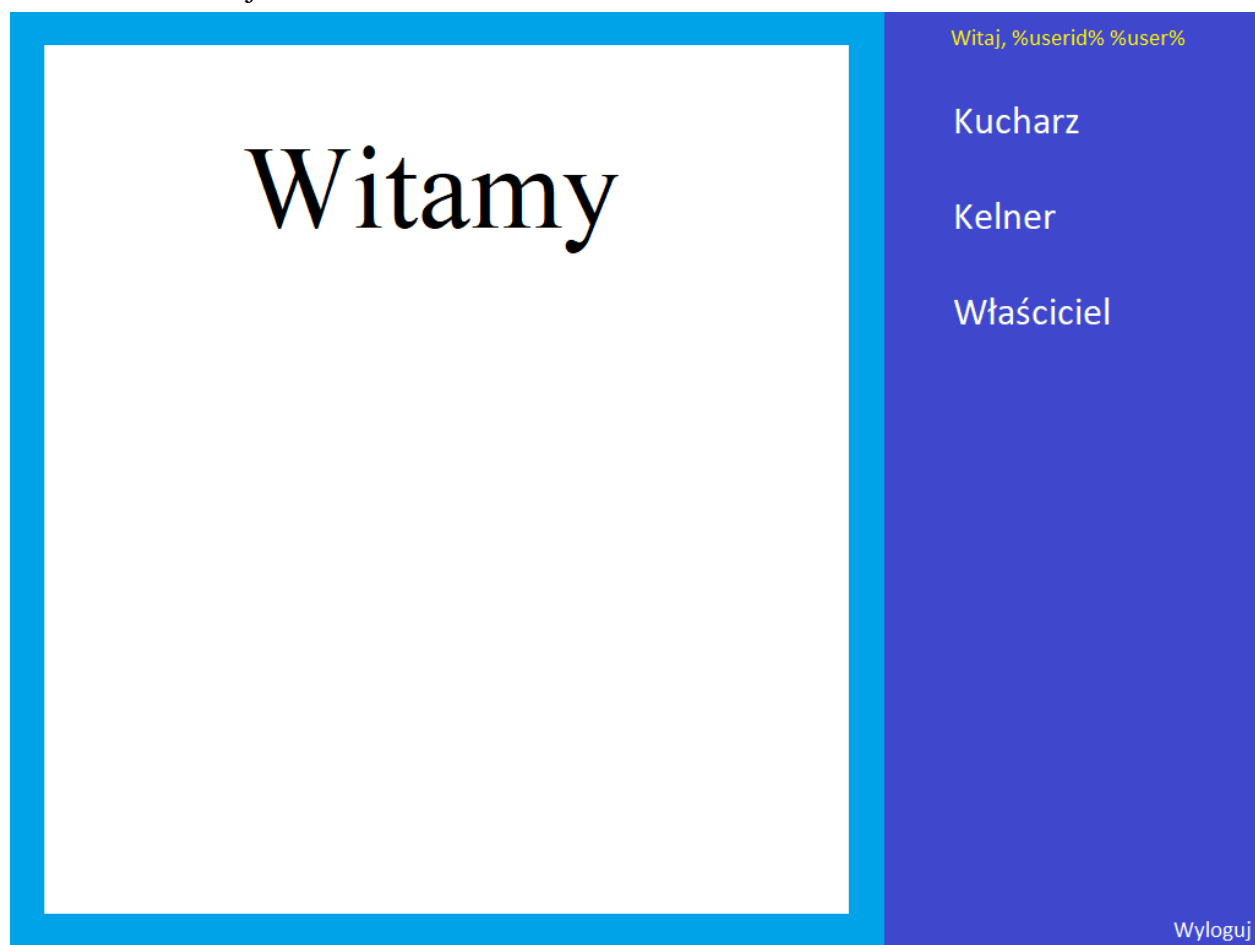
Strona główna

- Część klienta
 1. Panel pomocy
 2. Lista dań
 3. Okno zamówienia
 4. Kontakt z obsługą
 - Część kelnera
 1. Lista dań
 2. Lista zamówień
 3. Wiadomości od użytkowników
 4. Wiadomości z kuchni
 - Część kucharza
 1. Lista dań
 2. Lista zamówień
 3. Stan magazynowy i informacje
 4. Stan urządzeń i informacje
 - Część właściciela
 1. Lista pracowników
 2. Stan restauracji i informacje
 3. Raportowanie
- id

8.6.2 Przejścia między głównymi elementami

8.6.3 Projekty szczegółowe poszczególnych elementów

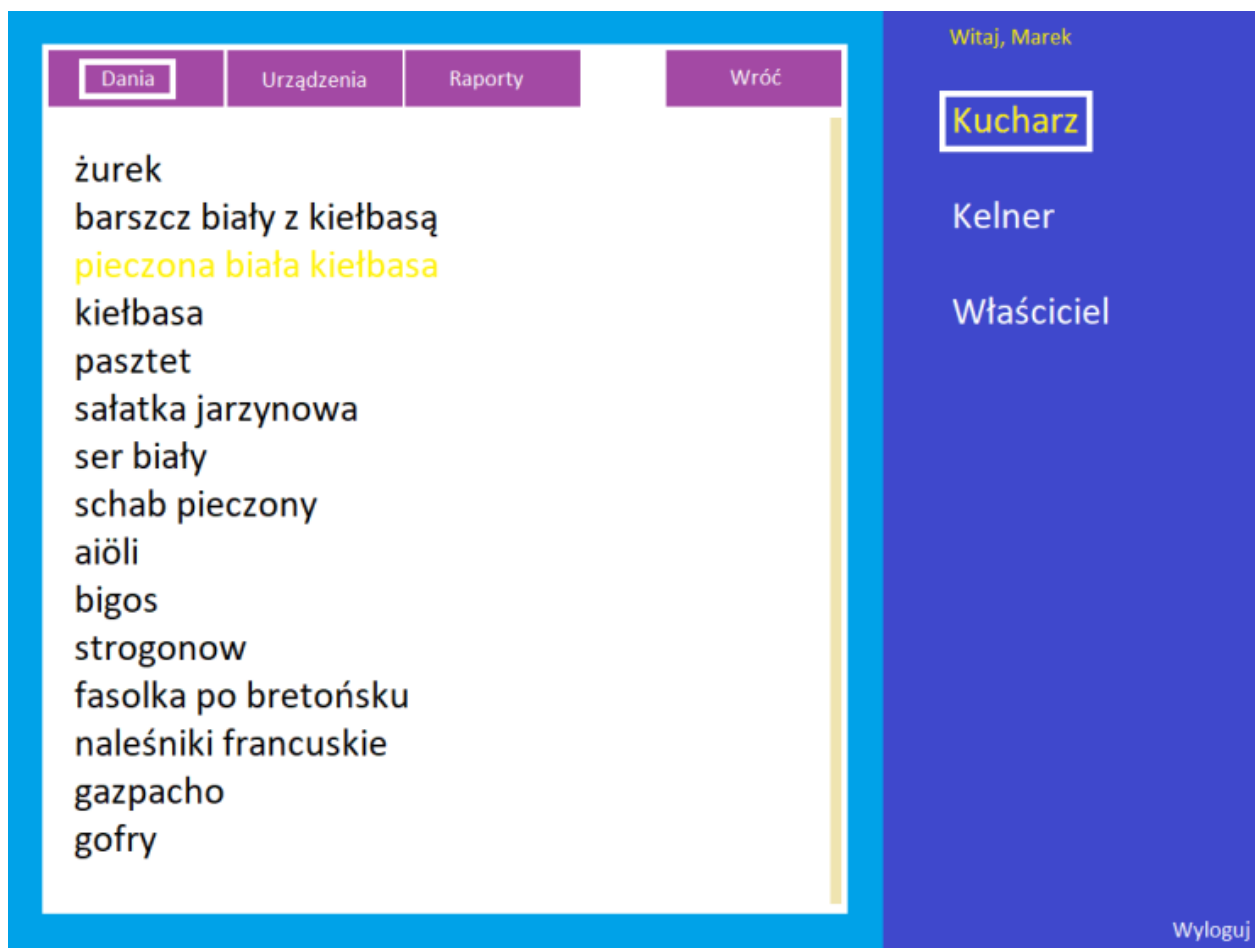
- 1
- Strona główna
- Projekt:



- Wyświetlana od razu po zalogowaniu się, pierwsza strona, z której możemy przejść do sekcji kucharza, kelnera i właściciela.
- Strona ta wykorzystuje pola 'userid' i 'user' z bazy danych, które odpowiadają za identyfikator użytkownika i jego nazwę.

Przycisk	Efekt
Kucharz	Przejdźcie na stronę kucharza
Kelner	Przejdźcie na stronę kelnera
Właściciel	Przejdźcie na stronę właściciela

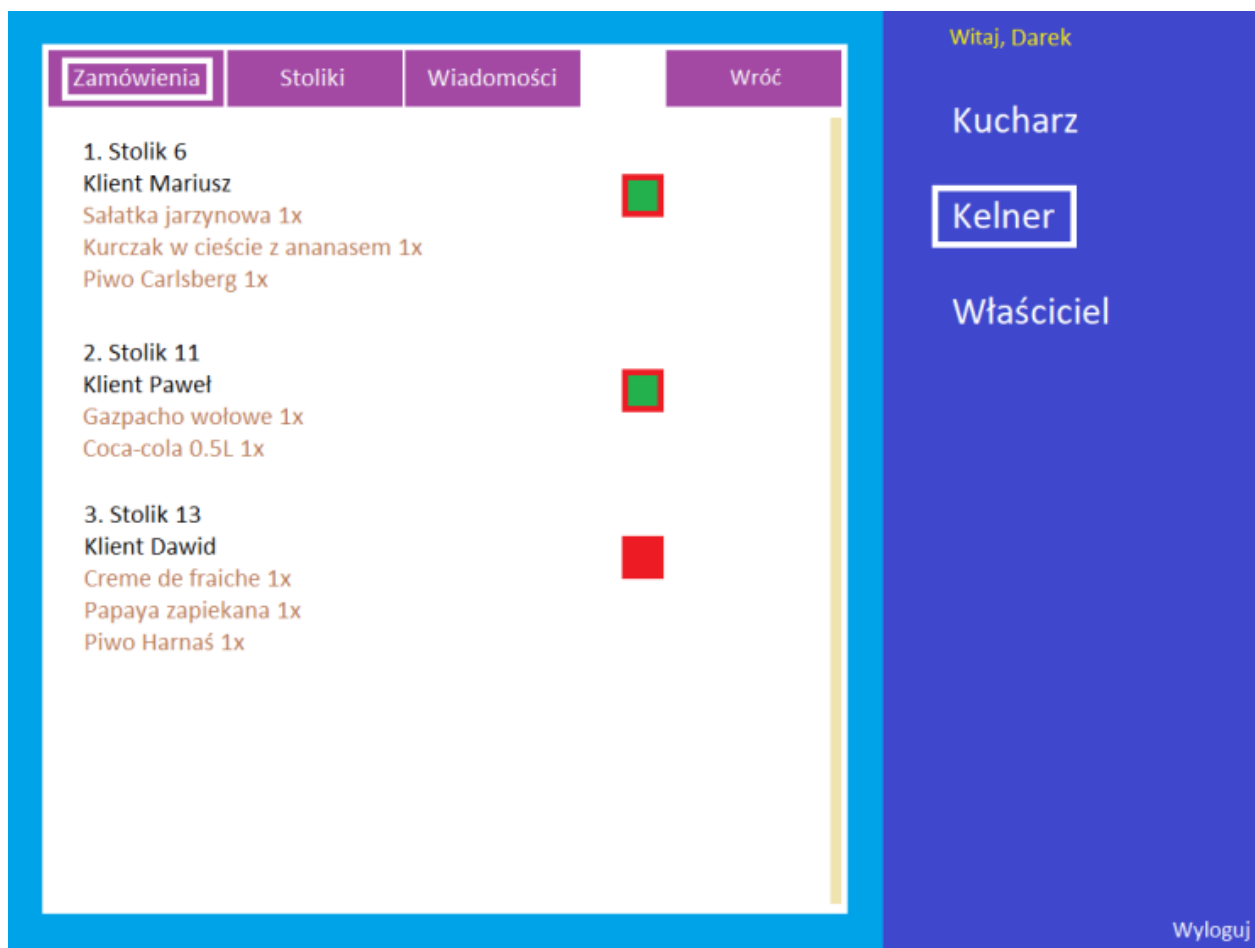
- 2
- Strona kucharza
- Projekt:



- Kucharz może tutaj sprawdzić przepisy do dań, stan urządzeń (piekarników, lodówek itp.) oraz tworzyć raporty.
- Strona ta wykorzystuje pole 'user' z bazy danych, które odpowiada za nazwę użytkownika.

Przycisk	Efekt
Kucharz	Brak efektu
Kelner	Przejdźcie na stronę kelnera
Właściciel	Przejdźcie na stronę właściciela
Dania	Przejdźcie do karty dań z przepisami
Urządzenia	Przejdźcie na stronę z dostępnymi urządzeniami (np. piekarnikami)
Raporty	Przejdźcie na stronę generującą raporty
Wróć	Powrót do strony głównej

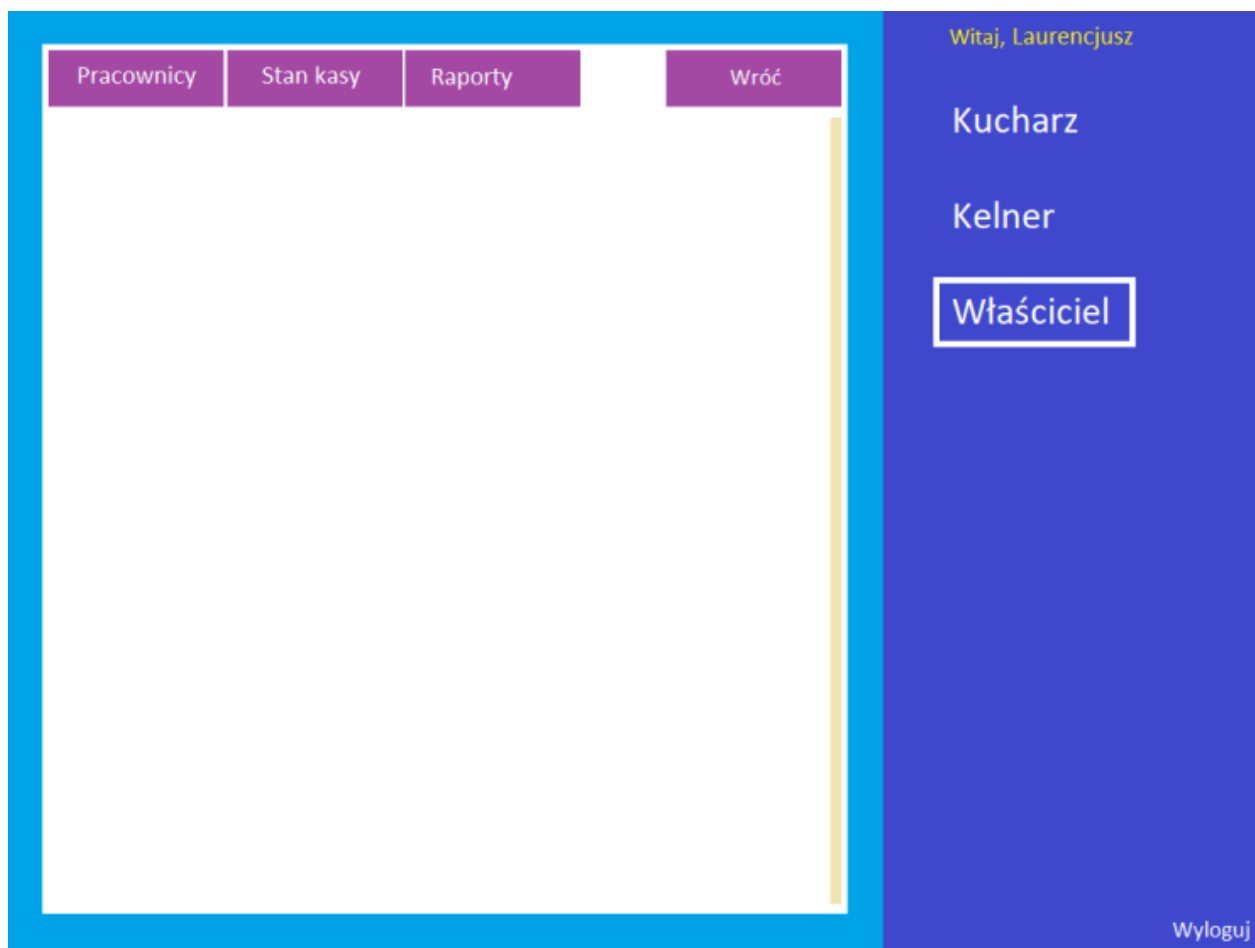
- 3
- Strona kelnera
- Projekt:



- Kelner może tu sprawdzić trwające zamówienia, które stoliki są wolne oraz wiadomości, które otrzymał od klientów/pracowników.
- Strona ta wykorzystuje pole 'user' z bazy danych, które odpowiada za nazwę użytkownika.

Przycisk	Efekt
Kucharz	Przejsie na strone kucharza
Kelner	Brak efektu
Wlasciciel	Przejsie na strone wlasciciela
Zamowienia	Przejsie do listy trwajacych zamowien
Stoliki	Przejsie na strone z lista stolikow w restauracji
Wiadomosci	Przejsie do panelu wiadomosci od klientow lub innych pracownikow
Wróc	Powrot do strony glownej

- 4
- Strona właściciela
- Projekt:



- Właściciel może tu sprawdzić listę pracowników, przychód/wydatki, oraz wygenerować raporty dot. działania restauracji.
- Strona ta wykorzystuje pole 'user' z bazy danych, które odpowiada za nazwę użytkownika.

Przycisk	Efekt
Kucharz	Przejdzie na stronę kucharza
Kelner	Przejdzie na stronę kelnera
Właściciel	Brak efektu
Pracownicy	Przejdzie do listy pracowników obecnych w pracy w danym dniu
Stan kasy	Przejdzie na stronę z informacjami o obrotach restauracji
Raporty	Przejdzie na stronę generującą raporty
Wróć	Powrót do strony głównej

- 5
- Strona klienta
- Projekt:



- Klient trafia tu od razu po zalogowaniu. Może tu stworzyć nowe zamówienie, edytować lub anulować trwające zamówienie, oraz przywołać obsługę do stolika.
- Strona ta wykorzystuje pole 'user' z bazy danych, które odpowiada za nazwę użytkownika.

Przycisk	Efekt
Opcje	Przejdzie do strony ustawień prywatności aplikacji
Kontakt	Przejdzie na listę możliwych sposobów kontaktu z restauracją
Informacje	Przejdzie na stronę zawierającą informacje na temat restauracji
Zamów	Przejdzie na stronę tworzenia zamówienia
Edytuj	Przejdzie na stronę edytowania zamówienia
Obsługa	Przywołanie obsługi

8.7 *Procedura wdrożenia*

1. Instalacja aplikacji na komputerze/telefonie
2. Rejestracja w systemie
3. Logowanie do systemu
4. Korzystanie z systemu

9 Dokumentacja dla użytkownika

.

10 Podsumowanie

10.1 Szczegółowe nakłady projektowe członków zespołu

Punkt\Osoba	Maciej		Michał	
Spis treści	1 godzina	50%	1 godzina	50%
Wprowadzenie	1 godzina	50%	1 godzina	50%
Specyfikacja wymagań	2 godziny	66%	1 godzina	33%
Zarządzanie projektem	1 godzina	33%	2 godziny	66%
Zarządzanie ryzykiem	1 godzina	33%	2 godziny	66%
Zarządzanie jakością	2 godziny	66%	1 godzina	33%
Projekt techniczny	2,5 godziny	50%	2,5 godziny	50%
Inne informacje	7,5 minuty	50%	7,5 minuty	50%
Podsumowanie	50%		50%	

11 Inne informacje