

Projekt zaliczeniowy



Programowanie obiektowe
Rok akademicki 2024/2025

Autorzy:

Sonia Szoen
Evelina Ragucka
Monika Zelek

[Krótkoterminowy wynajem nieruchomości – system zarządzania]

Opis projektu

Projekt nosi nazwę **ProjektSystemZarzadzania** i jest systemem zarządzania nieruchomości od strony agencji. Jego głównym celem jest umożliwienie przechowywania, edycji, oraz zapisu danych dotyczących nieruchomości i ich wynajmów.

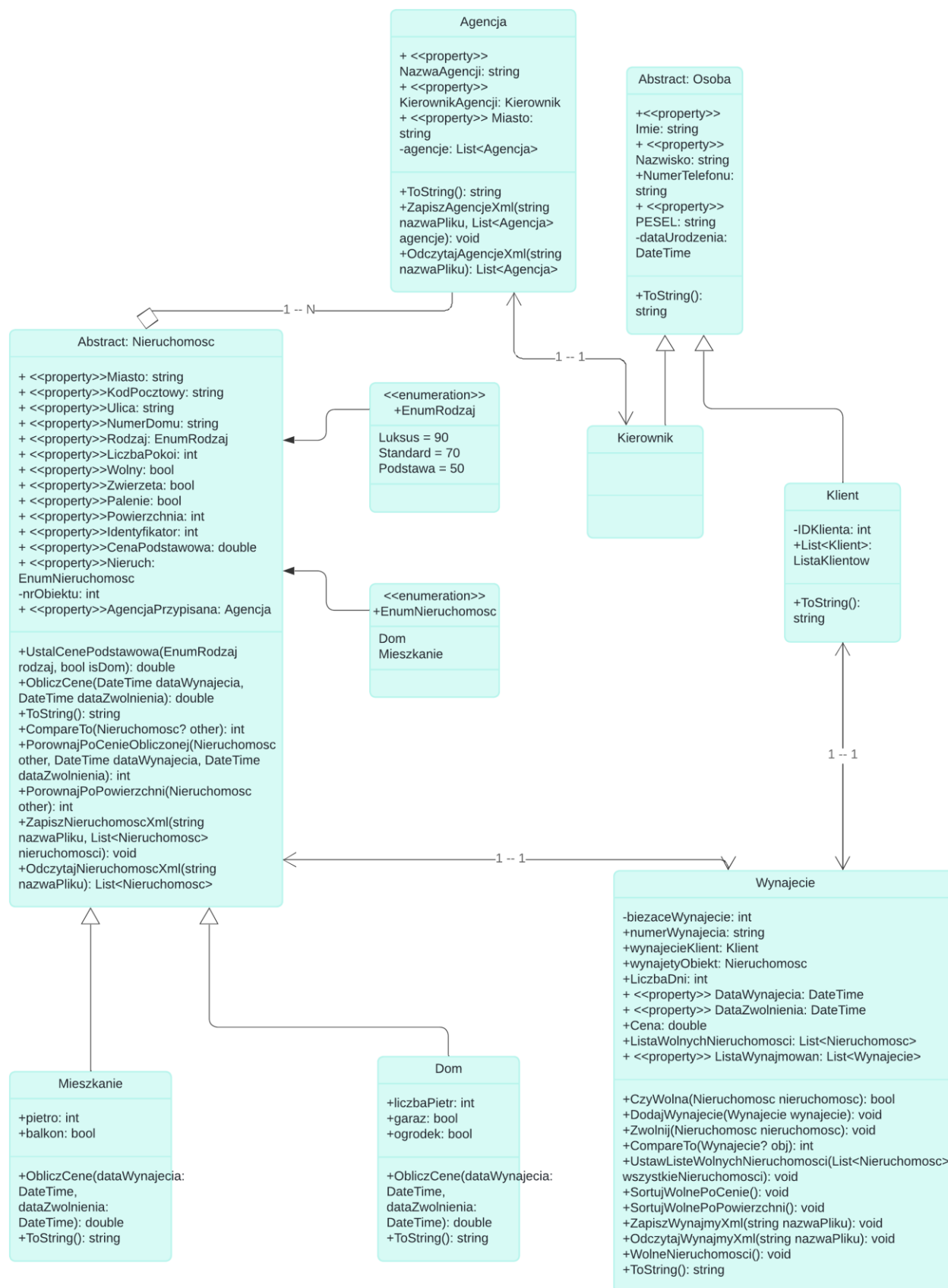
Podział ról

Sonia Szoen: GUI

Ewelina Ragucka: Klasy Nieruchomosc, Dom, Mieszkanie, Wynajecie, Testy jednostkowe

Monika Zelek: Klasy Osoba, Klient, Kierownik, Agencja, Diagram Klas, Sprawozdanie

Diagram klas



Opis klas:

- Nieruchomość - reprezentuje ogólną strukturę dla różnych typów nieruchomości, stanowi klasę bazową dla klas Dom i Mieszkanie. Zawiera pola i metody związane z lokalizacją, cechami, kosztami wynajmu oraz funkcjonalnościami zarządzania nieruchomościami. Klasa implementuje interfejs IComparable<Nieruchomość> co umożliwia porównywanie nieruchomości według ceny podstawowej lub powierzchni.
- Dom - dziedziczy po klasie Nieruchomość, która reprezentuje szczególny rodzaj nieruchomości – dom. Zawiera dodatkowe właściwości związane z cechami domu, takie jak liczba pięter, obecność garażu czy ogródka. Umożliwia także wyliczenie ceny wynajmu, uwzględniając te specyficzne cechy.
- Mieszkanie - dziedziczy po klasie Nieruchomość, dzięki czemu korzysta z jej podstawowych pól i funkcji, a także dodaje własne cechy, takie jak piętro oraz obecność balkonu. Klasa umożliwia obliczanie ceny wynajmu z uwzględnieniem dodatkowych kosztów wynikających z piętra oraz balkonu.
- Osoba - reprezentuje dane osoby w systemie, przechowując podstawowe informacje takie jak imię, nazwisko, numer telefonu, PESEL oraz datę urodzenia. Umożliwia walidację i zarządzanie danymi osobowymi w sposób bezpieczny i kontrolowany.
- Klient - dziedziczy po klasie Osoba i reprezentuje klienta w systemie. Dodaje do podstawowych danych osoby mechanizm nadawania unikalnego identyfikatora oraz zarządzania listą wszystkich klientów.
- Kierownik - reprezentuje osobę pełniącą funkcję kierownika w systemie. Jest to prosta klasa dziedzicząca po klasie Osoba.
- Wynajęcie - reprezentuje transakcję wynajmu nieruchomości, zawierając informacje o kliencie, wynajmowanej nieruchomości oraz datach wynajmu i zwolnienia. Umożliwia dodawanie, zwalnianie oraz sortowanie wynajmów według ceny lub powierzchni nieruchomości, a także zapewnia walidację dat i obsługę błędów za pomocą własnego wyjątku. Zapisuje dane w formacie XML
- Agencja - reprezentuje agencję nieruchomości, przechowuje dane o jej nazwie, kierowniku i lokalizacji, a także umożliwia zapis i odczyt danych agencji w formacie XML. Zapewnia mechanizmy walidacji wprowadzanych danych oraz obsługę wyjątków przy operacjach na plikach XML.
- Program - zarządza procesami związanymi z nieruchomościami, agencjami i wynajmem. Zawiera metody do tworzenia listy istniejących nieruchomości i agencji, oraz przypisywania wynajmów klientom na podstawie dostępnych nieruchomości. Ponadto, klasa umożliwia zapisywanie wszystkich danych do plików XML, zapisane dane później wyświetlamy w interfejsie graficznym.
- UnitTest1 - testuje podstawowe funkcjonalności projektu dla klas takich jak Agencja, Dom, Mieszkanie i Wynajęcie. Sprawdza poprawność walidacji danych, obsługę wyjątków,

dodawanie i zwalnianie nieruchomości, obliczanie cen wynajmu oraz zgodność opisów tekstowych z oczekiwanym formatem.

Opis funkcjonalności

Należy opisać podstawowe funkcjonalności dostępne w projekcie wraz z podaniem klas, które zapewniają te funkcjonalności. Można tutaj dodać kilka zrzutów ekranu.

Cały nasz program przedstawia system zarządzania nieruchomościami, z którego korzysta Agencja Nieruchomości. Interfejs Graficzny wykorzystując kod z klas i całego projektu wyświetla okienka umożliwiające łatwe korzystanie z funkcji projektu.

Funkcjonalności klas:

Agencja - reprezentuje agencję nieruchomości

- ZapiszAgencjeXml(string nazwaPliku, List<Agencja> agencje) – zapisuje listę agencji do pliku XML, aby umożliwić trwałe przechowywanie danych oraz wczytanie agencji do GUI
- OdczytajAgencjeXml(string nazwaPliku) – odczytuje dane agencji z pliku XML

Osoba – abstrakcyjna klasa stworzona na potrzeby utworzenia takich obiektów jak klienci i kierownicy

Nieruchomość - abstrakcyjna klasa stworzona na potrzeby utworzenia takich obiektów jak dom i mieszkanie

- UstalCenePodstawowa(EnumRodzaj rodzaj, bool isDom) – ustala cenę podstawową na podstawie rodzaju nieruchomości oraz jej typu
- ObliczCene(DateTime dataWynajecia, DateTime dataZwolnienia) – virtualna klasa, która jest bazą do wyliczenia ceny wynajmu w zależności od okresu i ceny podstawowej, w klasach dziedziczących dodatkowo zwiększa cenę w zależności od cech domu lub mieszkania
- ZapiszNieruchomoscXml(string nazwaPliku, List<Nieruchomosc> nieruchomosci) - serializacja nieruchomości do XML
- OdczytajNieruchomoscXml(string nazwaPliku) - deserializacja nieruchomości z pliku XML

Wynajęcie – obsługuje wynajem nieruchomości

- CzyWolna(Nieruchomosc nieruchomosc) - sprawdza, czy dana nieruchomość jest wolna
- DodajWynajecie(Wynajecie wynajecie) – dodaje wynajem do listy aktywnych wynajmów i oznacza nieruchomość jako zajęta
- Zwolnij(Nieruchomosc nieruchomosc) – zwalnia nieruchomość i usuwa wynajem
- UstwListeWolnychNieruchomosci
- SortujWolnePoCenie() - sortuje wolne nieruchomości po cenie

- SortujWolnePoPowierzchni() - sortuje wolne nieruchomości po powierzchni
- ZapiszWynajmyXml(string nazwaPliku) - zapisuje listę wynajmów do pliku XML
- OdczytajWynajmyXml(string nazwaPliku) - Odczytuje listę wynajmów z pliku XML
- WolneNieruchomosci() - wyświetla wolne nieruchomości z listy i następnie wyświetla je posortowane po cenie i po powierzchni

Funkcjonalności oraz działanie Graficznego Interfejsu Użytkownika:

Menu

Jest to okno powitalne systemu wynajmu. Wyświetlane jest logo oraz lista wyboru: Zarządzaj nieruchomościami, zarządzaj agencjami, wolne nieruchomości, zarządzaj wynajmem oraz wyjdź. W zależności od tego, jakie działanie chcemy wypełnić – klikamy odpowiedni przycisk.



1. Zarządzaj Nieruchomościami

Jest to okno, które wyświetla wszystkie nieruchomości, gdzie jest wskazany ich typ, rodzaj standardu, cena, adres i inne ważne informacje.

Lista Nieruchomości

Wybierz miasto: Wszystkie Zarządzaj agencjami

ID	Kod Pocztowy	Miasto	Ulica	Numer Budynku	Powierzchnia	Cena (doba)	Status	Standard	Agencja
Mieszkanie-001	43-160	Krakow	Krowodrza	44	30	70 zł	wolne	Standard	CracowCity
Mieszkanie-002	43-560	Warszawa	Wioldła Budryka	5	40	70 zł	wolne	Standard	WarsawCity
Dom-003	67-789	Warszawa	Starowislanska	4	100	140 zł	wolne	Standard	WarsawCity
Dom-004	40-678	Konin	Leśna	5	180	140 zł	wolne	Standard	Polanies
Mieszkanie-005	80-123	Gdansk	Długa	10	50	70 zł	wolne	Standard	GdanskEstate
Dom-006	81-456	Gdansk	Jaskrowa	15	200	180 zł	wolne	Luksus	GdanskEstate
Mieszkanie-007	50-001	Wroclaw	Kwiatowa	22	45	70 zł	wolne	Standard	WroclawHomes
Dom-008	50-234	Wroclaw	Zielona	5	120	140 zł	wolne	Standard	WroclawHomes
Mieszkanie-009	70-321	Szczecin	Portowa	8	55	50 zł	wolne	Podstawa	GdanskEstate
Dom-010	71-654	Szczecin	Długa	12	180	180 zł	wolne	Luksus	GdanskEstate
Dom-011	90-123	Lodz	Wiosenna	25	250	100 zł	wolne	Podstawa	WroclawHomes
Mieszkanie-012	60-789	Poznan	Stary Rynek	33	70	90 zł	wolne	Luksus	Polanies
Mieszkanie-013	30-456	Krakow	Nowa Huta	7	25	50 zł	wolne	Podstawa	CracowCity
Dom-014	40-555	Katowice	Słoneczna	19	150	140 zł	wolne	Standard	WroclawHomes
Mieszkanie-015	44-321	Warszawa	Centralna	18	60	70 zł	wolne	Standard	WarsawCity
Dom-016	50-567	Warszawa	Marszałkowska	2	300	180 zł	wolne	Luksus	WarsawCity
Mieszkanie-017	22-789	Lublin	Ogrodowa	4	35	70 zł	wolne	Standard	Polanies
Dom-018	11-654	Rzeszow	Kosciuszki	10	110	140 zł	wolne	Standard	CracowCity
Mieszkanie-019	80-987	Gdansk	Grunwaldzka	50	85	90 zł	wolne	Luksus	GdanskEstate
Dom-020	33-222	Wroclaw	Powstancow	20	140	140 zł	wolne	Standard	WroclawHomes
Dom-022	78-555	Poznan	Chrobrego	12	280	180 zł	wolne	Luksus	Polanies

Pokaż Szczegóły Dodaj Usuń

Filtracja – jest możliwość filtracji ofert nieruchomości według wybranego miasta.

Lista Nieruchomości

Wybierz miasto: Gdansk Zarządzaj agencjami

ID	Kod Pocztowy	Miasto	Ulica	Numer Budynku	Powierzchnia	Cena (doba)	Status	Standard	Agencja
Mieszkanie-005	80-123	Gdansk	Długa	10	50	70 zł	wolne	Standard	GdanskEstate
Dom-006	81-456	Gdansk	Jaskrowa	15	200	180 zł	wolne	Luksus	GdanskEstate
Mieszkanie-0019	80-987	Gdansk	Grunwaldzka	50	85	90 zł	wolne	Luksus	GdanskEstate

Pokaż Szczegóły Dodaj Usuń

Pokaż szczegóły – Po kliknięciu na wybrana ofertę nieruchomości, a następnie po kliknięciu przycisku „Pokaż szczegóły”, wyświetlą się dodatkowe informacje o obiekcie, między innymi czy jest dozwolone palenie, zwierzęta, czy jest balkon, ogródek, garaż itd.

Szczegóły nieruchomości

Mieszkanie-0019, 80-987 Gdansk, Grunwaldzka 50
 Status: wolne
 Cena wynajmu: 90,00 zł, Powierzchnia: 85m², Liczba pokoi: 4
 Czy dozwolone zwierzęta: Nie, Czy dozwolone palenie: Tak
 Piętro: 0, Balkon: Nie

OK

Dodaj – przycisk ten przekierowuje do kolejnego okienka, które umożliwia dodanie nowej oferty nieruchomości po wpisaniu wszystkich niezbędnych danych.

Usuń – po zaznaczeniu określonej oferty i kliknięciu przycisku „Usuń” można usunąć ofertę.

Dodaj Nieruchomość

Typ nieruchomości:

☐ Dom

☒ Mieszkanie

Kod Pocztowy:

Miasto:

Ulica:

Numer:

Standard:

Powierzchnia:

Liczba pokoi:

Piętro (tylko dla mieszkania):

Status:

Wolne

Agencja:

CracowCity

Zapisz

Anuluj

2. Zarządzaj agencjami

W tym oknie są wyświetlane podstawowe informacje o agencjach nieruchomości: nazwa, miasto oraz kierownik. Jest też możliwość dodania nowej agencji po wpisaniu odpowiednich danych. Można również agencje usunąć.

Zarządzanie agencjami

Agencja	Miasto	Kierownik
CracowCity	Krakow	Postupalski
Polanies	Konin	Tiro
GdanskEstate	Gdansk	Nowak
WroclawHomes	Wroclaw	Kowalska
Monika	Konin	Mikolaj

Dodaj nową agencję:

Nazwa:

Miasto:

Kierownik:

Dodaj

Usuń

Zamknij

3. Wolne Nieruchomości

To okno jest przeznaczone do pracy z wolnymi nieruchomościami. Wyświetla listę wszystkich wolnych mieszkań i domów oraz wszystkie specyfikacje nieruchomości. Dodatkowo też umożliwia sortowanie według ceny i według powierzchni rosnąco.

Wolne Nieruchomości													
Sortuj po Cenie		Sortuj po Powierzchni		Zapisz									
Agencja	Cena (doba)	ID	Miasto	Kod pocztowy	Ulica	Numer bud.	Rodzaj	Liczba Pok.	Wolny	Powierzchn.	Zwierzęta	Palenie	
CracowCity	50 zł	Mieszkanie-0013	Krakow	30-456	Nowa Huta	7	Podstawa	1	<input checked="" type="checkbox"/>	25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
GdanskEstate	50 zł	Mieszkanie-009	Szczecin	70-321	Portowa	8	Podstawa	3	<input checked="" type="checkbox"/>	55	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
CracowCity	70 zł	Mieszkanie-001	Krakow	43-160	Krowodrza	44	Standard	2	<input checked="" type="checkbox"/>	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
WarsawCity	70 zł	Mieszkanie-002	Warszawa	43-560	Wioldza Buc	5	Standard	2	<input checked="" type="checkbox"/>	40	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Polanies	70 zł	Mieszkanie-0017	Lublin	22-789	Ogrodowa	4	Standard	2	<input checked="" type="checkbox"/>	35	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
GdanskEstate	70 zł	Mieszkanie-005	Gdansk	80-123	Długa	10	Standard	3	<input checked="" type="checkbox"/>	50	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
WarsawCity	70 zł	Mieszkanie-0015	Warszawa	44-321	Centralna	18	Standard	3	<input checked="" type="checkbox"/>	60	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
WroclawHomes	70 zł	Mieszkanie-007	Wroclaw	50-001	Kwiatowa	22	Standard	2	<input checked="" type="checkbox"/>	45	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
GdanskEstate	90 zł	Mieszkanie-0019	Gdansk	80-987	Grunwaldzki	50	Luksus	4	<input checked="" type="checkbox"/>	85	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Polanies	90 zł	Mieszkanie-0012	Poznan	60-789	Stary Rynek	33	Luksus	4	<input checked="" type="checkbox"/>	70	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
WroclawHomes	100 zł	Dom-0011	Lodz	90-123	Wiosenna	25	Podstawa	10	<input checked="" type="checkbox"/>	250	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
WroclawHomes	140 zł	Dom-008	Wroclaw	50-234	Zielona	5	Standard	5	<input checked="" type="checkbox"/>	120	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
WroclawHomes	140 zł	Dom-0014	Katowice	40-555	Stoneczna	19	Standard	9	<input checked="" type="checkbox"/>	150	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Polanies	140 zł	Dom-004	Konin	40-678	Leśna	5	Standard	15	<input checked="" type="checkbox"/>	180	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
CracowCity	140 zł	Dom-0018	Rzeszow	11-654	Kosciuszki	10	Standard	6	<input checked="" type="checkbox"/>	110	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
WarsawCity	140 zł	Dom-003	Warszawa	67-789	Starowislani	4	Standard	6	<input checked="" type="checkbox"/>	100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
WroclawHomes	140 zł	Dom-0020	Wroclaw	33-222	Powstancow	20	Standard	8	<input checked="" type="checkbox"/>	140	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
GdanskEstate	180 zł	Dom-0010	Szczecin	71-654	Długa	12	Luksus	7	<input checked="" type="checkbox"/>	180	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
GdanskEstate	180 zł	Dom-006	Gdansk	81-456	Jaskrowa	15	Luksus	8	<input checked="" type="checkbox"/>	200	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
WarsawCity	180 zł	Dom-0016	Warszawa	50-567	Marszałkow	2	Luksus	12	<input checked="" type="checkbox"/>	300	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Polanies	180 zł	Dom-0022	Poznan	78-555	Chrobrego	12	Luksus	10	<input checked="" type="checkbox"/>	280	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

- Zarządzaj wynajmem – wyświetla historię już zrealizowanych i zaplanowanych wynajmów nieruchomości, wyświetla wyliczoną cenę i zawiera pozostałe informacje o wynajęciu i kliencie.

Pokaż szczegóły - po wybraniu wynajmu i kliknięciu przycisku wyświetlą się dodatkowe informacje o wynajęciu, takie jak agencja, której nieruchomość była wynajęta, oraz PESEL klienta, który nie może być tak od razu widoczny w liście ze względu na ochronę danych.

Historia wynajmu			
Imię klienta	Nazwisko klienta	Nr telefonu	Nieruchomość
Leopold	Grzybek	555101202	Mieszkanie-0067
Diana	Miodowa	555203304	Mieszkanie-0068
Kajetan	Kos	555405506	Dom-0069
Nela	Jaskółka	567607708	Dom-0070
Tymoteusz	Kruk	778809901	Mieszkanie-0071
Hortensja	Zięba	344555666	Dom-0072
Iwo	Orzeł	445677653	Mieszkanie-0073
Amadeusz	Gawron	665999000	Dom-0074
Kalina	Kowalik	555123789	Mieszkanie-0075
Eryk	Wróbel	555456789	Dom-0076
Klementyna	Sójka	887789123	Dom-0077
Leon	Czapla	334321654	Mieszkanie-0078
Róża	Gołąb	666778866	Mieszkanie-0079
Jan	Faruga	643258866	Dom-0080
Monika	Monika	123123123	Mieszkanie-005
<div> <div>Pokaż szczegóły</div> <div>Dodaj wynajem</div> </div>			

Dodaj wynajem –umożliwia dodanie nowego wynajmu po wpisaniu wszystkich niezbędnych informacji.

- Wyjdź – przycisk zamykający okno

Dodaj Wynajem

Imię Klienta

Nazwisko Klienta

Numer telefonu

Pesel klienta

Data urodzenia

Data Wynajęcia

Select a date

15

Data Zwolnienia

Select a date

15

ID nieruchomości

Dodaj Wynajem

