

Dokumentacja wstępna projektu „Symulator Restauracji”

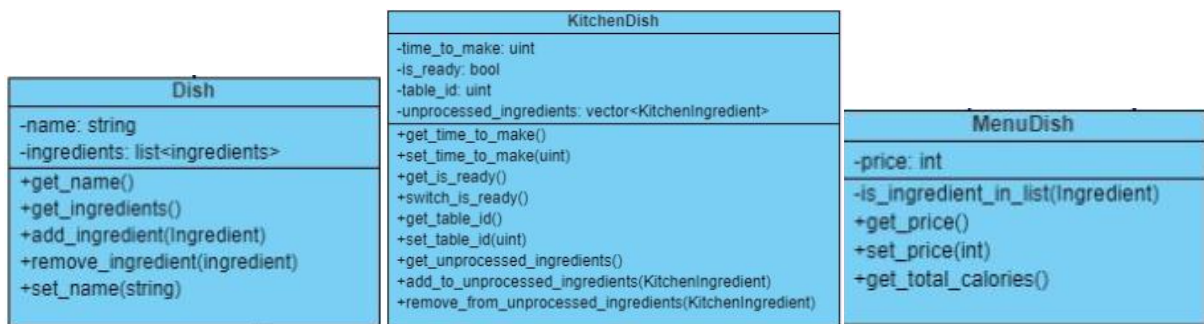
Postanowiliśmy zaprojektować symulator restauracji w języku C++. Będziemy realizować zadanie w oparciu o podejście obiektowe. Poniżej przedstawimy klasy składające się na nasz projekt.

| Restaurant |
|---|
| <div>-name: string</div> <div>-workers: map<enum_class, set<Worker>></div> <div>-menu: Menu</div> <div>-tables: map<uint, Table></div> <div>-is_open: bool</div> <div>-menager: Menager</div> <div>-kitchen: Kitchen</div> |
| <div>+get_name()</div> <div>+set_name(string)</div> <div>+get_workers()</div> <div>+get_specific_workers(enum_class)</div> <div>+get_free_worker(enum_class)</div> <div>+find_worker_by_id(uint)</div> <div>+get_menu()</div> <div>+get_tables()</div> <div>+add_table(Table)</div> <div>+remove_table(Table)</div> <div>+get_table_by_id(uint)</div> <div>+remove_client(Client)</div> <div>+get_is_open()</div> <div>+get_menager()</div> <div>+set_menager(Menager)</div> <div>+get_kichen()</div> |

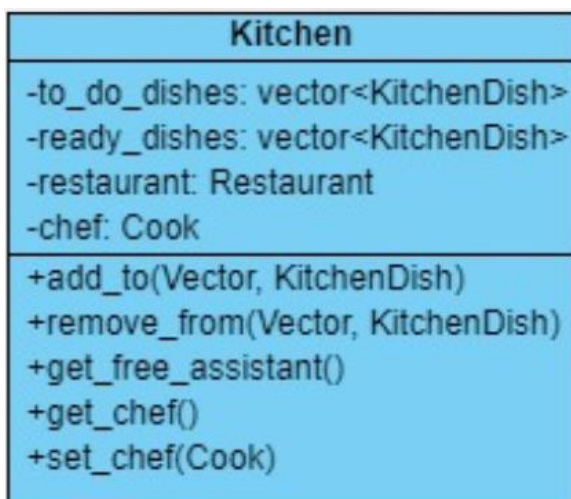
W restauracji znajdują się kuchnia oraz stoliki. Pracownikami zarządza menadżer i posiada ona własne menu. Jest możliwość dodawania i usuwania stolików.

| Menu |
|---|
| <div>-name: string</div> <div>-menu_sections: list<MenuSection></div> |
| <div>+get_name()</div> <div>+set_name(string)</div> <div>+get_menu_sections()</div> <div>+add_menu_section(MenuSection)</div> <div>+remove_menu_section(MenuSection)</div> <div>+get_dish_by_name(string)</div> <div>+add_dish_to_menu_section(MenuDish, string)</div> <div>+get_menu_section_by_name(string)</div> <div>+is_dish_in_menu(string)</div> <div>+is_menu_section_in_menu(string)</div> |

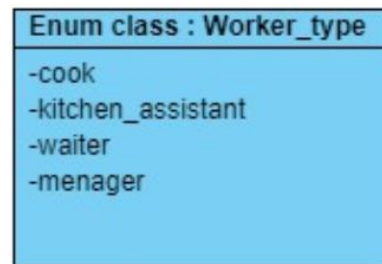
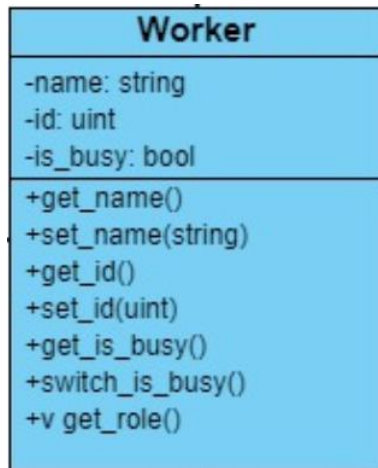
Menu dzieli się na sekcje. Każda sekcja składa się z obiektów dań, a każde danie zawiera listę składników. Do obiektów tej klasy mamy możliwość dodawania i usuwania dań oraz sekcji, a także wyszukiwanie po nazwie.



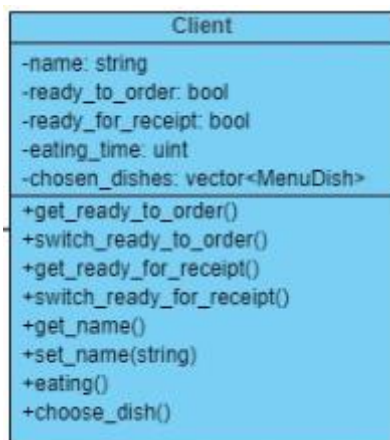
Wprowadziliśmy rozróżnienie między daniem znajdującym się w menu (MenuDish), a fizycznym daniem przyrządzanym przez kucharzy (KitchenDish). Obie te klasy dziedziczą po klasie Dish która posiada nazwę i listę składników. MenuDish zawiera dodatkowo informację o cenie oraz o całkowitych kaloriach dania, natomiast KitchenDish posiada pola „time_to_make” informujące ile czasu zajmie sporządzenie dania, flagę „is_ready” informującą czy danie jest już sporządzone, „table_id” - id stolika z którego danie zostało zamówione oraz kolekcję „unprocessed_ingredients” - wszystkie składniki dania wymagające wcześniejszej obróbki przez pomoc kuchenną. Istnieją dwa rodzaje składników: MenuIngredient – obiekt znajdujący się w MenuDish, posiada nazwę i ilość kalorii, KitchenIngredient - obiekt znajdujący się w KitchenDish, oprócz nazwy posiada pole „processing_time” informujące, o tym ile czasu zajmie jego obróbka oraz flagi „needs_processing” – jeżeli składnik wymaga obróbki i „is_processed” – jeżeli jest gotowy.



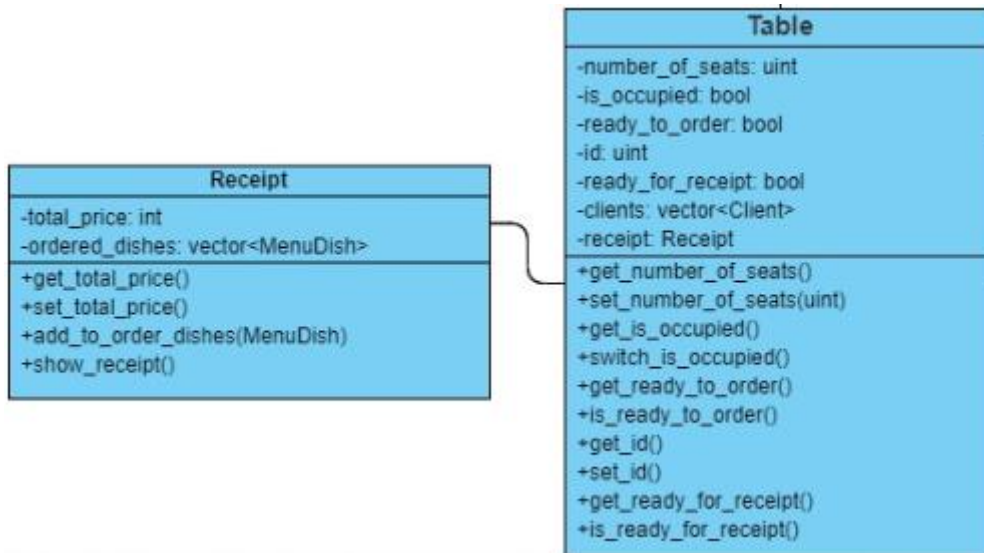
W kuchni tworzone są dania przez kucharzy oraz przez pomoc kuchenną. Kelner po odebraniu zamówienia od klientów dodaje każdą z pozycji do kolekcji „to_do_dishes”, z której kucharze po kolei biorą dania i je przyrządzają. Następnie gotowe dania wrzucają do kolekcji „ready_dishes”, z której kelnerzy roznoszą je do gości. Kuchnia posiada również swojego szefa.



Istnieją 4 typy pracowników: kucharz, pomoc kuchenna, kelner i menadżer. Każdy z nich posiada imię, unikalne id i flagę informującą czy dany pracownik jest aktualnie zajęty. Kucharze odpowiedzialni są za przygotowywanie posiłków. Niektóre ze składników dań mogą potrzebować wcześniejszej obróbki (np. obranie ziemniaków), do tego służy pomoc kuchenna. Wszystkie składniki oznaczone flagą "needs_processing" muszą być najpierw przez asystentów obrobione i dopiero wtedy kucharz może przystąpić do sporządzania. Kelnerzy odpowiedzialni są za zbieranie zamówień ze stolików i zanoszenie ich do kuchni oraz za roznoszenie gotowych dań. Menedżer posiada możliwość dodawania i usuwania pracowników restauracji.



Klienci są identyfikowani poprzez imię. Wszyscy mogą zgłosić gotowość do złożenia zamówienia i otrzymania rachunku. Posiadają oni wektor dań, które wybrali. Po otrzymaniu zamówienia spożywają posiłek zgodnie z czasem zapisanym w zmiennej „eating_time”.



Stół ma określoną liczbę miejsc, unikalne id oraz flagi informujące czy przy stole ktoś siedzi, czy klienci przy nim siedzący są gotowi do złożenia zamówienia i do zapłaty. Do każdego stołu jest z góry przypisany rachunek. Kelner przy odbieraniu zamówienia przy okazji dodaje na rachunek zamówione dania. Rachunek oprócz kolekcji dań posiada całkowitą cenę złożonego zamówienia.

Diagram projektu:

