

# GUI PRO 1

Stwórz program, który pomoże lokalnej restauracji w realizacji zamówień.

Restauracja otrzymuje zamówienia zarówno od klientów stacjonarnych, jak i zamówienia otrzymywane poprzez portal oznaczone jako zamówienia z opcją dostawy. Każde zamówienie posiada określoną liczbę zamówionych pozycji z menu restauracji. Menu restauracji składa się z pozycji, z których każda jest reprezentowana poprzez swój unikalny numer, nazwę, krótki opis dania oraz cenę. Zamówienia stacjonarne powinny posiadać informację o numerze stolika, natomiast zamówienia otrzymane zdalnie informację o adresie dostawy. Ponadto każde zamówienie posiada swój własny unikalny numer, zgodny z kolejnością tj. drugie zamówienie w danym dniu powinno posiadać numer 2 oraz godzinę wraz z minutami o której zostało złożone.

Menu, jest podstawą pomagającą klientom w wyborze zamówienia. Każda restauracja powinna mieć możliwość dodania pozycji do menu, wyrzucenia ich oraz możliwość oznaczenia iż dana pozycja jest aktualnie niedostępna.

Program, powinien pomóc restauracji w organizacji zamówień. Restauracja dbając o swój wizerunek powinna zapewnić odpowiedni sposób przechowywania informacji. Zamówienia powinny być realizowane w odpowiedniej kolejności. W pierwszej kolejności powinny być realizowane zamówienia które zostały złożone przez klientów stacjonarnych, a w drugiej kolejności zamówienia złożone zdalnie. Jako drugie kryterium, należy uwzględnić kolejność zamówień tj. w przypadku dwóch zamówień złożonych tą samą drogą, pierwsze złożone zamówienie powinno być realizowane jako pierwsze.

Program powinien pomóc restauracji w następujących zadaniach:

- Przechowywaniu i komponowaniu Menu (przechowywanie informacji na temat aktualnie dostępnych pozycji)
- Przechowywaniu zamówień do zrealizowania
- Przechowywaniu zrealizowanych zamówień

W celach symulacyjnych, w programie powinna pojawić się kuchnia. Kuchnia, będzie realizowała przychodzące zamówienia w konkretnych przedziałach czasowych. Należy przyjąć, iż kuchnia jest w stanie w ciągu 30s przygotować jedną pozycję z menu (do celów testowych można zmodyfikować czas potrzebny kuchni na przygotowanie pozycji).

Po przygotowaniu wszystkich pozycji z zamówienia, zamówienie powinno być przechowywane jako zrealizowane.

W przypadku gdy zamówienie czeka na realizację powyżej 15min (czas do celów testowych może ulec zmianie) powinno zostać oznaczone jako przedawnione. W przypadku przedawnionego zamówienia, istnieje 50% szans iż klient odmówi przyjęcia zamówienia, jeżeli natomiast klient zgodzi się poczekać, należy przekazać informację kuchni że zamówienie powinno być realizowane jako następne, a do zamówienia przysługiwał będzie rabat w wysokości 20%.

Program powinien przechowywać także informację o dziennym utargu. Każde zrealizowane zamówienie powinno zostać podliczone, a pieniądze powinny być dodane do utargu. Restauracja powinna mieć możliwość sprawdzenia aktualnego utargu.

Aby restauracja działała prawidłowo, powinna zatrudniać odpowiedni personel pracujący. W restauracji powinniśmy przechować dane pracowników tj. imię i nazwisko, numer telefonu. Restauracja zatrudnia kucharzy. Każdy kucharz pracujący w kuchni, ma wpływ na czas realizacji zamówień, dlatego należy przyjąć iż każdy pracujący w kuchni kucharz będzie obniżał czas realizacji zamówień kuchni o określoną ilość. Oprócz kucharzy, w restauracji pracują także dostawcy oraz kelnerzy. Dostawcy mają za zadanie dostarczać zamówienia z opcją dostawy. W momencie kiedy zamówienie z dostawą jest gotowe do wydania, dostawca zajmuje się jego dostawą. Należy przyjąć iż dostawcy zajmuje 2min dostarczenie zamówienia, po czym jest gotowy aby dostarczyć następne zamówienie. Kelnerzy dostarczają zamówienie stacjonarne. Zarówno dostawcy jak i kelnerzy mogą otrzymać napiwek wynoszący do 10% wartości zamówienia, zależny od czasu realizacji zamówienia tj. każda minuta poniżej 15min powinna być liczona jako ułamek napiwku.

Funkcjonalności programu powinny być obsługiwane za pomocą konsoli CLI. Program powinien zapewniać odpowiednie funkcjonalności:

- Wypisania wszystkich pozycji z aktualnego Menu
- Dodawania/Usuwanie pozycji z aktualnego Menu
- Oznaczenie danej pozycji z Menu jako niedostępnej
- Zapisanie/Wczytanie aktualnego Menu do/z pliku
  
- Złożenia zamówienia (wraz z wyborem typu oraz zawartych dań)
- Złożenie losowego zamówienia (wylosowanie powinno dotyczyć typu zamówienia, oraz ilości pozycji z menu)
- Wypisania zamówień które czekają na realizację
- Wypisania zamówień które zostały zrealizowane w odpowiedniej kolejności w jakiej zostały zrealizowane
- Wyliczenia utargu ( wyliczenie ile pieniędzy udało się uzyskać ze wszystkich zrealizowanych zamówień)
  
- Zatrudnienie nowego pracownika
- Wyrzucenie istniejącego pracownika (w przypadku usunięcia ostatniego pracownika na danej pozycji powinien zostać podniesiony odpowiedni wyjątek o tym informujący)
- Rozpoczęcie pracy restauracji ( W tym rozpoczęcie realizacji zamówień przez kuchnię i personel)
- Zatrzymanie pracy restauracji
- Wypisanie informacji o danym pracownikach (wraz z uzyskanym napiwkiem, czy ilością zrealizowanych zamówień)

- Wylistowanie wszystkich pracowników

Program powinien posiadać pewną strukturę początkową. W programie na samym początku powinno znaleźć się:

- Przynajmniej 5 pozycji w menu
- Przynajmniej 2 kucharzy pracujących w kuchni
- Po 1 kelnerze oraz dostawcy
- Przynajmniej 10 przygotowanych zamówień różnego typu

*Uwaga:*

- *Brak znajomości dowolnej linii kodu lub plagiat skutkować będzie wyzerowaniem punktacji za ten projekt.*
- *W ocenie projektu poza praktyczną i merytoryczną poprawnością będzie brana również pod uwagę optymalność, jakość i czytelność napisanego przez Państwa kodu.*
- *Ważną częścią projektu jest wykorzystanie między innymi: **dziedziczenia, kolekcji, interfejsów lub klas abstrakcyjnych, lambda-wyrażeń, typów generycznych, strumieni, dodatkowych funkcjonalności lub struktur oraz innych elementów charakterystycznych***
- *Do oceny projektu mogą także podlegać dodatkowe, nieprzewidziane w treści projektu funkcjonalności, zaimplementowane jako rozszerzenie danego projektu*
- *Projekt celowo nie precyzuje dokładnie niektórych konstrukcji bądź interakcji, aby zapewnić możliwość różnic implementacyjnych oraz sprawdzenie umiejętności rozwiązywania problemów*