

# ITTalents Training Camp Season 12

## Test 2

### Object-oriented programming, Collections

Реализирайте структура от класове, която да представлява работата на ресторант „При Пешо Таланта“

Ресторантът има следните характеристики:

- Наименование;
- Адрес;
- Капитал – начална сума, налична в касата на ресторанта;
- Меню с ястия и напитки;
- Списък със сервитьори, които обслужват клиентите.

Сервитьорите имат следните характеристики:

- Име;
- Пари от бакшиши.

Менюто съдържа следните характеристики:

- Списък с ястия. Всяко ястие има наименование, цена и грамаж.
- Списък с напитки. Всяка напитка има наименование и цена.

Ястията биват:

- Салати – всички салати са по 5 лева и имат грамаж между 300 и 600 грама.
- Основни ястия – всички основни ястия са по 9 лева и са с грамаж между 400 и 800 грама.
- Десерти – всички десерти са по 4 лева и имат грамаж между 200 и 300 грама.

Напитките биват:

- Алкохолни – те са с цена от 4 лева на бройка;
- Безалкохолни – те са с цена от 2 лева на бройка.

В ресторанта могат да се настаняват клиенти. Всеки клиент има име и пари в джоба, които е отделил за хапване и пийване.

Клиентите биват три вида:

- студенти – те имат 10 лева в джоба и могат да ядат всичко;
- мутри – те имат 50 лева в джоба и ядат само основни ястия и пият само алкохол.
- вегани – те имат 30 лева в джоба и ядат само салати и пият само безалкохолни.

Ресторантът има ограничено количество от всяко ястие, като при създаването си той е зареден с по 10 порции от всеки вид и по 20 броя от всяка напитка.

Всеки клиент може да изпълнява следните действия:

- да прави поръчка на ястия и напитки към избран на произволен принцип сервитьор. Поръчката представлява списък от ястия и напитки, като съответно мутрите могат да си поръчват само мутренските неща от менюто, веганите – само веганските, а студентите могат да си поръчат всичко. Общата стойност на поръчките на клиентите не трябва да надвишава 90% от парите им в джоба. Ако случайно поръчаното ястие или напитка вече не е налично в ресторанта, то не бива поръчвано.
- Да поиска сметката – тогава сервитьорът трябва да предаде на клиента информация за общата сума на неговите поръчани неща.
- Да плати сметката – при плащане клиентът има 80% вероятност да остави бакшиш в размер на между 5% и 10% от стойността на поръчката му. Бакшишът остава директно за сервитьора, а останалата сума се прибавя към сметката на ресторанта.

Да се реализира демо, което:

1. Създава ресторант с име „При Пешо Таланта“ и 5 сервитьора, работещи в него. Началната сума, налична в ресторанта е 1000 лева. При създаването си ресторантът съдържа 10 порции от всеки вид ястие и 20 броя от всеки вид напитка.
2. Създава 15 клиента, като на произволен принцип трябва да бъдат студенти, мутри или вегани. Вероятността да се създаде веган трябва да е 20%, студент – 30% , а мутра – 50%.

3. Създава метод, който стартира работата на ресторанта. Работата на ресторанта се състои в следното:
- влизане на всички клиенти в ресторанта;
  - поръчка на всички клиенти към произволен сервитьор. Поръчките се правят като на произволен принцип клиентът поръчва продукт, който може да консумира. Всеки продукт има равен шанс да бъде поръчан.
  - поискване на сметката от всеки клиент;
  - плащане на сметката от всеки клиент.
4. Да се изпише текущия паричен баланс на ресторантът след като всички клиенти са си отишли.
5. Да се изведе сервитьорът с най-голям бакшиш.
6. Да се изведат имената и бакшишите на всички сервитьори, подредени от този с най-големия бакшиш за вечерта към този с най-малкия.
7. Да се изведе списък с останалите продукти, налични в ресторанта. Продуктите да са сортирани по цена и разделени по вид. Да изглеждат по следния начин:

***Ястия:***

***Супа – 5 порции;***

***Десерт – 3 порции;***

***Основно – 1 порция;***

***Напитки:***

***Алкохол – 22 броя;***

***Безалкохолно – 14 броя.***

**Оценяване:**

Реализирането на всички връзки между класовете, абстракция, капсулация и наследяване – **40т.**

За правилното реализиране на функционалността по демото

подточка 1: **5 точки**

подточка 2: **5 точки**

подточка 3: **20 точки**

подточка 4: **5 точки**

подточка 5: **5 точки**

подточка 6: **10 точки**

подточка 7: **10 точки**