

# ITTalents Training Camp Season 7

## Test 2

### Object-oriented programming, Collections

Реализирайте структура от класове, която да представлява работата на агенция за недвижими имоти в София.

Агенцията съдържа следните характеристики:

- наименование;
- адрес;
- телефон за контакти;

В агенцията работят агенти, които отговарят за продажбата на имоти.

Всеки агент съдържа:

- име;
- телефонен номер;
- списък с неповтарящи се клиенти, които продават имот (продавачи);
- списък с неповтарящи се клиенти, които търсят имот (купувачи);
- списък с огледи, които купувачи са направили към имоти.

Всеки оглед има следните характеристики:

- имот;
- агент;
- купувач;
- дата на провеждане на огледа.

Всеки клиент има следните характеристики:

- име;
- телефонен номер;

Клиентите биват продавачи и купувачи.

Продавачите имат имот, който искат да продадат.

Купувачите имат бюджет, с който разполагат за покупка на имот, както и списък с огледи, които са направили.

Агенцията разполага с каталог с обяви, който съдържа всички имоти, регистрирани в нея.

Всеки имот съдържа следните характеристики:

- описание;
- адрес;
- цена на имота;
- тип на имота (описани по-долу);
- площ (кв.м.);
- агент, който отговаря и разпространява имота.

Имотите биват:

1. апартаменти (студио, гарсонiera, двустаен, тристаен, мезонет);
2. къщи (етаж от къща, цяла къща);
3. парцели (нива, поляна, гора).

Апартаментите и къщите разполагат с информация за вид строителство: ЕПК, Тухла, Панел или Кирпич.

Къщите разполагат допълнително с брой паркоместа и площ на двора.

За парцелите има информация дали са в регулация или не.

Имотите са категоризирани по вид (апартаменти, къщи, парцели), като за всяка категория подредбата е по цена в низходящ ред.

Всеки клиент може да изпълнява следните действия:

- Ако е продавач – да регистрира имота си за продажба в агенцията. В такъв случай от агенцията му се причислява агент на произволен принцип. Имотът влиза в каталога на агенцията, а клиента – в списъка с продавачи на агента.
- Ако е купувач – да регистрира запитване за търсене на имот към агенцията. В такъв случай от агенцията му се причислява агент на произволен принцип. Клиентът се регистрира в списъка с купувачи на агента.
- Ако е купувач – да заяви оглед на определен имот от каталога с имоти. Огледът може да се осъществи само ако цената на имота е под бюджета на купувача. При осъществяване на оглед, той влиза в списъка с огледи на купувача, както и на агента.
- Ако е купувач – да заяви покупка на имот. Покупката може да бъде само на имот, на който купувачът е ходил на оглед. При покупка купувачът дължи 3% от цената на имота на агенцията. Агенцията дава половината от комисионната на агента, а останалата половина влиза в нейния бюджет. Продавачът на имота също дължи 3% комисионна на агенцията, като и от тази комисионна половината остава за агента под формата на хонорар.

Да се реализира демо, в което:

1. Да се създаде агенция „Таланти Естейтс“ с пет агента с произволни имена.
2. Да се създадат 30 продавача на имоти. За всеки продавач да се създаде имот на произволен принцип – 33% шанс да е апартамент, 33% шанс да е къща и 33% шанс за парцел. Останалите характеристики също да са на произволен принцип. Цените на имотите да варират – за къщите между 50 000 и 80 000 евро, за апартаментите – между 70 000 и 150 000 евро; за парцелите – между 30 000 и 85 000 евро.
3. Всички продавачи да регистрират имотите си за продажба в агенцията;
4. Да се създадат 10 купувача на произволен принцип с бюджети между 30 000 и 150 000 евро;
5. Всички купувачи да регистрират заявки за търсене на имот към агенцията;
6. Всеки купувач да заяви 3 огледа на произволни имоти от агенцията;
7. Всеки купувач да заяви покупка на някой от огледаните от него имоти на произволен принцип;
8. Да се изпише на екрана паричния баланс на агенцията след продажбата на имотите;
9. Да се изпише на екрана паричния баланс на всеки агент от агенцията след продажбата на имотите, като агентите са сортирани от най-богатия към този с най-малко печалби.

Оценяване:

Реализирането на класовите структури, декларирането на променливите и методите във всеки клас – 15 точки.

Реализирането на всички връзки между класовете, абстракция, капсулация и наследяване – 15 точки.

Използването на правилните колекции –15 точки.

Реализирането на методите, обслужващи демото:

- за точка 2 от демото – 10 точки;
- за точка 7 от демото – 10 точки;
- за всяка от останалите точки от демото – по 5 точки. (общо 35 точки).