

# ITTalents Season 15

## Test 2

### OOP & Collections

Да се реализира приложение, симулиращо работата на увеселителен парк за фантастични зверове.



Паркът има име и адрес.

В паркът има атракции, като всяка атракция съдържа:

- наименование
- цена
- опашка с клиенти, които искат да я посетят
- звяр, който е представен в атракцията

Цената на атракцията зависи от това какъв звяр се съдържа в нея и какъв е коронният му номер. Увеселителният парк пази в себе си ценоразпис, като за всеки звяр има цена за посещението му.

В увеселителният парк човек може да види всякакви фантастични зверове. Всеки звяр има:

- наименование
- тип
- възраст

Зверовете биват водни, въздушни и земни.

Водните зверове живеят под вода и имат максимална дълбочина, на която могат да се гмуркат.

Въздушните зверове могат да летят, като имат максимална скорост на летене.

Има два вида водни зверове, които могат да бъдат посетени

- Русалка – тя има цвят на косата
- Кракен – той има дължина на пипалата

Има два вида въздушни зверове

- Дракон – той пази съкровища
- Грифон – той има размах на крилете и цвят на гривата

Има два вида земни зверове

- Дявол – той може да изпълнява желания
- Джудже – може да майстори накити

В увеселителния парк могат да идват клиенти, като всеки клиент има

- наименование
- възраст
- пол

Клиентите биват три категории, които определят каква сума трябва да заплатят за атракциите, както и какви атракции могат да посещават.

- Децата заплащат 50% от цената на билета и могат да посещават само нормални атракции
- Възрастните заплащат пълната цена на билета.
- Пенсионерите заплащат 80% от цената на билета.

Атракциите биват нормална атракция и екстремна атракция. Екстремните атракции представляват опасни преживявания, при които клиентът има шанс да не се завърне от атракцията.

Екстремни атракции могат да бъдат посещавани само от възрастни и пенсионери.

Нормални атракции могат да бъдат посещавани от всички клиенти.

Клиентите на увеселителния парк могат да посетят всяка от атракциите по няколко пъти. За целта заплащат цената на атракцията и се нареждат на опашка, за да изпитат уникално преживяване при различните зверове.

Преживяването в атракцията представлява изпитване на коронния номер на звяра в нея.

Всеки звяр има различен коронен номер.

- Русалката пее песен на клиента
- Кракенът дава перла на клиента
- Грифонът дава на клиента да го поязди
- Драконът дава скъпоценен камък от съкровището си на клиента
- Джуджето може да изкове пръстен от скъпоценен камък и да го даде на клиента.
- Дяволът изпълнява желание на клиента.

Някои зверове са опасни. Това означава, че при изпълняване на коронният си номер, има шанс на клиента да му се .. „случи случка“.

Такива зверове са Русалката, Драконът и Дяволът. Те имат възможност да „погълнат“ клиента, който е при тях.

Русалката може да отвлече клиента със себе си към дълбините, след като го омае с песента си.



Дяволът може да вземе душата на клиента, след като му изпълни желание.



Драконът може да реши, че клиентът не е „достоеен“ и да го изпепели.



Екстремните атракции могат да имат само опасни зверове. При изпълнението на коронния номер на звяра в екстремните атракции, има 10% от шанс нещата за клиента да не свършат добре и звярът ще го „погълне“.

Увеселителният парк пази следните статистики в себе си:

- Брой деца, посетили парка
- Общ брой приходи от атракции
- Името на най-посещаваната атракция нормална и на най-посещаваната екстремна атракция
- Брой клиенти, които „не са се завърнали“ от парка (погълнати)
- Брой души, които дяволите са взели на възрастни жени.
- Имената на всички пенсионери, които са били изпепелени от драконите
- Средната възраст на всички отвлечени клиенти от русалките.
- Името на най-смъртоносния дракон

- Справка с всички типове животни, подредени по акумулираните приходи. Пример:
  - земни:
    - Дявол – 300лв
    - Джудже - 220лв
  - въздушни:
    - Грифон – 350лв
    - Дракон - 35лв
  - водни:
    - Русалка – 503лв
    - Кракен – 430лв
- Процент „риск“ от екстремните атракции – съотношение между броя клиенти, посетили екстремна атракция и броя клиенти, които не са се завърнали оттам.

Да се реализира демо, в което

- Създава се увеселителен парк „Krasî`s Fantastic Beasts“
- Създават се по три нормални атракции с Кракен, Грифон и Джудже.
- Създават се по две екстремни атракции с Русалка, Дракон и Дявол.
- Създават се 100 клиента на произволен принцип – деца, възрастни или пенсионери
- Всеки клиент посещава две произволни атракции.
- Всяка атракция „стартира“, като за всеки клиент от наредилите се, се изпълнява коронният номер на звяра в нея.
- Изваждат се статистики за работата на увеселителният парк.

Оценяване:

- Реализиране на класовата структура и спазване на всички ООП принципи – 25 точки
- Реализиране на правилните колекции – 15 точки
- Реализиране на статистиките – 30 точки
- Реализиране на бизнес логиката по обслужване на работата на парка – 30 точки