**Тестовое задание по теме «Объектно-ориентированное**

**программирование на языке Java»**

**Указания к выполнению задания:**

* Всеклассыдолжныудовлетворять[**Code Conventions for the Java Programming Language**](http://java.sun.com/docs/codeconv/html/CodeConvTOC.doc.html)ипринципам**SOLID**
* В каждом классе должны быть описаны **конструкторы по умолчанию**, **конструкторы с параметрами**, инициализирующими поля классов, **методы получения** и **установки** значений в каждое из полей класса, метод **toString,** методы **hashCode** и **equals**

**Задание:**

1. Описать понятие **планета**, поля (название планеты, радиус в км, период обращения) и метод поведения планеты(название behavior), который возвращает строку, содержащую имя планеты и скорость вращения вокруг своей оси. Скорость вращения вычислять через метод класса.

2. Описать понятие **галактика**, поля (название галактики и список планет для текущей галактики) и метод поведения галактики(название behavior), который обращается к каждой планете из галактики, вызывает для нее behaviorиз п.1. Возвращает строку, содержащую все результаты вызовов behaviorкаждой планеты.  
2.1. Реализовать метод **добавления** новой планеты в список всех планет текущей галактики. Если такая планета уже есть, то не добавлять ее в список  
2.2. Реализовать методы **поиска** планеты по ее имени в галактике (возвращает объект планеты) и по **объекту** самой планеты (возвращает индекс вхождения)

2.3. Реализовать методы **удаления** планеты из галактики по ее **имени (**возвращает объект**)** и по **объекту** самой планеты(возвращает boolean)

3. Описать понятие **вселенная**, поля (минимум список галактик для текущей вселенной) определить самостоятельно  
3.1. Во вселенной реализовать метод **добавления** новой галактики в список всех галактик  
3.2. Реализовать методы:

* **поискапланеты** из вселенной по имени (возвращает объект) и по объекту (возвращает массив из двух индексов: индекс галактики во вселенной и индекс планеты в найденной галактике),
* метод **поискагалактики** из вселенной (по имени и по объекту).

3.3 Метод **поведение**, определить как генерацию случайным образом раз в 30 секунд случайного количества галактик со случайным числом планет, имена галактик и планет генерировать случайным образом (реализовать для этого отдельный класс со специализирующими методами): **имя планеты** должно начинаться с буквы Р, далее идет последовательность цифр , **имя галактики** аналогично , начиная с G.