## **Задание 7**

Распакуйте архив “Задание 7.zip” в Ваш рабочий каталог. В Вашем проекте после этого должен появиться класс TestManagers в каталоге test/java в пакете net.thumbtack.school.windows.managers.

На этом занятии мы создадим параметризованные классы - менеджеры окон. Внутри класса - менеджера будет находится один или несколько экземпляров классов окон, которыми этот менеджер управляет.

Вам предстоит самим определить, какими должны быть типы параметров и возвращаемого результата у методов этих классов.

Создайте пакет net.thumbtack.school.windows.managers и в нем следующие классы.

**generic класс Manager - простой менеджер для вложенных объектов - окон.**

В этом классе должны быть конструктор, принимающий экземпляр вложенного объекта, геттер (getWindow) и сеттер (setWindow) для вложенного объекта. При попытке передать null вместо окна должно выбрасываться исключение WindowException с WindowErrorCode.NULL\_WINDOW (добавьте такой элемент в WindowErrorCode).

Кроме того, в классе должны быть 2 метода

1. **public void moveTo(int x, int y)**

Передвигает окна, находящееся под управлением менеджера, так, чтобы его базовая точка (левый верхний угол или центр соответственно) его оказалась в точке (x,y)

1. **public void moveTo(Point point)**

Передвигает окно так, так, чтобы его базовая точка (левый верхний угол или центр соответственно) его оказалась в точке point.

Обращаем Ваше внимание на тест с именем testMustNotBeCompiled. Он закомментирован. Раскомментируйте его и убедитесь, что он не компилируется. Если он все же компилируется, внесите исправления в класс Manager. Перед отправкой кода на сервер снова закомментируйте тест.

**generic класс ArrayManager - менеджер для массива вложенных объектов - окон.**

В этом классе должны быть конструктор, принимающий массив экземпляров вложенных объектов - окон, геттер (getWindows) и сеттер (setWindows) для массива вложенных объектов, а также методы getWindow, возвращающий i-й элемент вложенного массива и setWindow, устанавливающий i-й элемент вложенного массива. Если входной массив окон содержит хотя бы один элемент, равный null, должно выбрасываться исключение WindowException с WindowErrorCode.NULL\_WINDOW. Добавьте еще метод isSameSize, проверяющий, равен ли размер вложенного массива размеру вложенного массива другого ArrayManager и следующие методы

1. **public boolean allWindowsFullyVisibleOnDesktop(Desktop desktop)**

Определяет, лежат ли все окна, находящиеся под контролем менеджера, в пределах некоторого Desktop.

1. **public boolean anyWindowFullyVisibleOnDesktop(Desktop desktop)**

Определяет, лежит ли хоть одно окно из находящихся под контролем менеджера, в пределах некоторого Desktop.

1. **public Window getFirstWindowFromCursor(Cursor cursor)**

Возвращает первое окно в списке менеджера, в которое попадает некоторый Cursor. Считается, что курсор попадает в окно, если его координаты находятся в пределах окна. Если такого окна нет, возвращает null.

**generic класс PairManager - менеджер для пары вложенных объектов - окон.**

В этом классе должны быть конструктор, принимающий пару экземпляров вложенного объекта, геттеры (getFirstWindow, getSecondWindow ) и сеттеры (setFirstWindow, setSecondWindow) для вложенных объектов. При попытке передать null вместо любого окна должно выбрасываться исключение WindowException с WindowErrorCode.NULL\_WINDOW.

Добавьте в класс PairManager метод **allWindowsFullyVisibleOnDesktop**, проверяющий, верно ли, что одновременно находятся на Desktop все окна данного PairManager и еще одного PairManager. Добавьте в класс PairManager статический метод **allWindowsFullyVisibleOnDesktop** проверяющий, верно ли это для двух разных PairManager.

**generic класс NamedManager - именованный менеджер для вложенных объектов.**

Этот класс должен быть наследником класса Manager. Конструктор класса должен принимать дополнительно текстовую строку - имя менеджера. В классе также должны быть следующие методы : геттер (getName) и сеттер (setName) для имени менеджера. При попытке передать null вместо окна должно выбрасываться исключение WindowException с WindowErrorCode.NULL\_WINDOW

Проверьте работу тестов в консольном окне, запишите все классы на сервер (не забудьте изменить текст сообщения в git commit!) и убедитесь, что на сервере все тесты также проходят успешно (см. Занятие 1, п.15-19)