



Сессия 2

Разработка библиотеки классов

Общие требования

Для того чтобы в производстве могли быстро и одинаково рассчитывать количество необходимого сырья для производства той или иной продукции, необходимо разработать библиотеку классов.

Данная библиотека будет подключаться к основному проекту и должна быть представлена в виде .dll/.jar файла или папки с файлом .ру.

Чтобы система правильно интегрировалась вам необходимо обязательно следовать правилам именования библиотек, классов и методов в них. В случае ошибок в рамках именования ваша работа не может быть проверена и ваш результат не будет зачтен. Классы и методы должны содержать модификатор public (если это реализуемо в рамках платформы), чтобы внешние приложения могли получить к ним доступ.

В качестве названия для библиотеки необходимо использовать: WSUniversalLib. Вам необходимо загрузить исходный код проекта с библиотекой в отдельный репозиторий с названием, совпадающим с названием проекта.

Класс расчета материалов

Метод должен рассчитывать целое количество сырья, необходимого для производства определенного количества (count) продукции, учитывая возможный брак материалов. Для упрощения расчетов будем считать всю продукцию прямоугольного размера с известными значениями ширины (width) и длины (length).

Количество необходимого качественного сырья на одну единицу продукции рассчитывается как площадь продукции, умноженная на коэффициент типа продукции.

Коэффициенты типа продукции (product_type):

Тип продукции 1 - 1.1,

Тип продукции 2 - 2.5,

Тип продукции 3 - 8.43.

При этом нужно учитывать процент брака материала в зависимости от его типа (material_type):

Тип материала 1 - 0.3%,

Тип материала 2 - 0.12%.

При этом если в качестве параметров метода будут приходить несуществующие типы продукции/материалов или другие неподходящие данные, то метод должен вернуть -1.





Например, необходимо изготовить 15 единиц продукции 3 типа шириной 20 и длиной 45 из материала 1 типа. Количество качественного сырья (без учета брака) будет равно 113 805. Однако с учетом возможного брака материалов общее необходимое количество сырья должно быть увеличено до 114 147,442. Округлив полученное значение до ближайшего большего целого, получим 114 148 единиц необходимого сырья.

Спецификация метода представлена в отдельном файле в ресурсах.

Разработка модульных тестов (Unit-tests)

Для выполнения процедуры тестирования созданного вами метода библиотеки WSUniversalLib, возвращающего целое количество сырья для производства, вам необходимо создать отдельный проект модульных тестов.

В рамках проекта разработайте тесты, максимально полно покрывающие функционал метода. Ничего страшного, если ваш метод работает не совсем идеально и тесты могут быть не пройдены в связи с этим - в данном модуле это не так важно.

Обратите внимание, что имена тестов должны отражать их суть, т.е. вместо TestMethod1() тест следует назвать, например, GetQuantityForProduct_NonExistentProductType() для тестирования случая передачи несуществующего типа продукции.

Необходимо разработать модульные тесты, которые на основании исходных данных можно условно разделить на 2 группы следующим образом: 10 методов низкой сложности и 5 методов высокой сложности.

Разработка тестовых сценариев (Test-cases)

Для выполнения процедуры тестирования удаления материалов Вам нужно описать пять сценариев. Удаление может быть выполнено, а может быть отклонено согласно требованиям предметной области. Необходимо, чтобы варианты тестирования демонстрировали различные исходы работы алгоритма. Для описания тестовых сценариев в ресурсах предоставлен шаблон testing-template.docx.

