Сессия 4

**Реализация отчетов**

Реализуйте веб-интерфейс для построения отчетов, где можно выбрать тип отчета.

Основные отчеты:

1. контроль качества (описан далее).
2. отчет по оказанным услугам (количество оказанных услуг за период времени, перечень услуг за период времени, количество клиентов, количество клиентов в день по каждой услуге, средний результат каждого заказа в день по выбранному периоду). Пользователь должен выбирать период с точностью до дня.

Все отчеты могут быть представлены в виде графика и таблицы, кроме того, пользователь может выбрать форму представления отчета: графиком или таблицей. Пользователь должен иметь возможность выгрузить данные отчеты в .pdf файл, выбрав один из трех вариантов выгрузки: только график, только таблица, график и таблица.

**Контроль качества**

Контроль качества в работы утилизатора – это статистический процесс, используемый для наблюдения и оценки аналитического процесса производства результатов исследования проб отходов на наличие остаточных вредных веществ.

Контроль качества — это расчет некоторых статистических данных, на основании которых делается вывод о необходимости калибровки утилизатора.

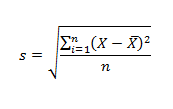
Контроль качества предназначен для проверки точности исследований утилизатора, на основе которого проводится калибровка оборудования, то есть настройка точности исследований.

Статистический процесс требует:

•   регулярного исследования контрольных материалов;

• сравнения результатов измерения контрольных материалов с рассчитанными статистическими пределами.

Формула для расчета среднеквадратичного отклонения:



Формулы для расчета  статистических пределов:

X - среднее значение результатов.

+1S = X + (ср.кв.откл \* 1)

+2S = X + (ср.кв.откл \* 2)

+3S = X + (ср.кв.откл \* 3)

-1S = X - (ср.кв.откл \* 1)

-2S = X - (ср.кв.откл \* 2)

-3S = X - (ср.кв.откл \* 3)

Коэффициент вариации = (ср.кв.откл / X) \* 100

Реализуйте интерфейс получения статистической информации для контроля  качества на результаты услуги. Для этого рассчитайте среднеквадратичное отклонение результатов услуги, среднее значение результатов и коэффициента вариации, рассчитайте статистические пределы.

**Тестирование программного обеспечения**

Реализуйте интеграционное тестирование работы утилизатора.

Разработайте интеграционный тест, который будет обращаться к разработанному Вами ранее эмулятору утилизатора. Тест должен отправлять на него запросы и получать ответы, в зависимости от содержания запроса.

Работа утилизатора:

1. если утилизатор не выбран (412, $"Utilizer with name '{name}' not found");
2. если  утилизатор уже выполняет заказ, то появляется ошибка (405, "Utilizer is busy");
3. если на утилизатор отправлена услуга, которую анализатор не может выполнить, то появляется ошибка (403, "Utilizer can not do this order. May be order contains services which utilizer does not support.");

Реализуйте автоматизированные UI-тесты для построения отчетов при помощи библиотеки Selenium.

Необходимо реализовать следующие тесты:

* создание отчета по контролю качества;
* создание графика рабочего времени сотрудников компании.

**Редактирование клиента**

Реализуйте окно, доступное  только лаборанту по приему кейсов с отходами.

Окно редактирования можно вызвать только при поиске клиента.

При создании заказа на услугу лаборант может отредактировать данные клиента, кроме адреса электронной почты и телефона.

**Диаграмма вариантов использования**

Разработайте диаграмму вариантов использования системы. Укажите всех пользователей системы и доступные им варианты использования системы.