

## Тестовое задание на должность C# разработчика (Junior)

<b>Задача</b>	<b>2</b>
<b>Исходные данные</b>	<b>3</b>
<b>Требования к интерфейсу</b>	<b>4</b>
Главная форма	4
Форма настроек загрузки файла (Маппинг)	4
Форма отображения данных	5
<b>Требования к обработке данных</b>	<b>7</b>
Входящие данные	7
Настройка данных для загрузки в БД	7
Проверка данных перед загрузкой БД	8
Важно!	8
Хранение данных в БД	9

Время выполнения – до 5ти дней с момента получения задания

# Задача

Создать WEB приложение для загрузки и просмотра данных из CSV файла.

Приложение должно предоставить пользователю возможность:

- выбрать файл с табличными данными из файловой системы.
- выполнить маппинг<sup>1</sup> колонок из файла согласно фиксированного списка имен параметров (см. список параметров в разделе [Настройка данных для загрузки в БД](#)).
- после завершения настроек и нажатия кнопки “Загрузить” приложение должно выполнить проверку данных из файла на основании настроек пользователя и заранее определенной логики, и при наличии некорректных данных, вывести сообщение об этом.
- при отсутствии некорректных данных, информация из файла должна быть загружена в БД.
- после успешной загрузки, пользователь должен получить возможность просмотреть загруженные данные в виде таблицы.

Для этого необходимо:

1. Спроектировать базу данных для эффективного хранения информации
2. Разработать механизм маппинга колонок из файла
3. Разработать механизм проверки значений определенных параметров
4. Разработать механизм записи информации из файла в базу данных
5. Создать страницу для отображения загруженных данных

Для разработки предпочтительно использовать:

- СУБД MS SQL SERVER (localDB)
- ASP.Net MVC или ASP.Net MVC Core

---

<sup>1</sup> Маппинг - определение соответствий пользовательских имен параметров с программными именами (имена данных, которые используются в логике программы). Предположим, что логика обработки данных требует наличия данных с названием “Brand”, но пользователь в исходных данных назвал эту колонку “Manufacture”, поэтому в маппинге проставляется соответствие Manufacture = Brand.

# Исходные данные

Подготовлено 2 файла с одинаковой структурой но с разными значениями.

Таблица 1. Маппинг файлов:

Имя колонки с .csv файла	Имя параметра
SKU	SKU
Manufacture	Brand
Cost	Price
Weight	Weight
Title	Feature
Description	Feature
Color	Product parameter
Size	Product parameter
Shipping	Ignore

csv файл “[Input data - correct.csv](#)”, который не содержит ошибок

csv файл “[Input data - incorrect.csv](#)”, который содержит ошибки

# Требования к интерфейсу

## Главная форма

На главной форме должны быть 2 кнопки:

“**Выбрать...**” - по нажатию на которую отображаются окно выбора файла

“**Загрузить файл**” - доступна, если файл выбран - открывает следующее окно с настройками загрузки данных в БД

Так же на главную форму добавить поле, в котором будет отображаться имя выбранного файла.

Пример главной формы изображен ниже (Рис. 1)

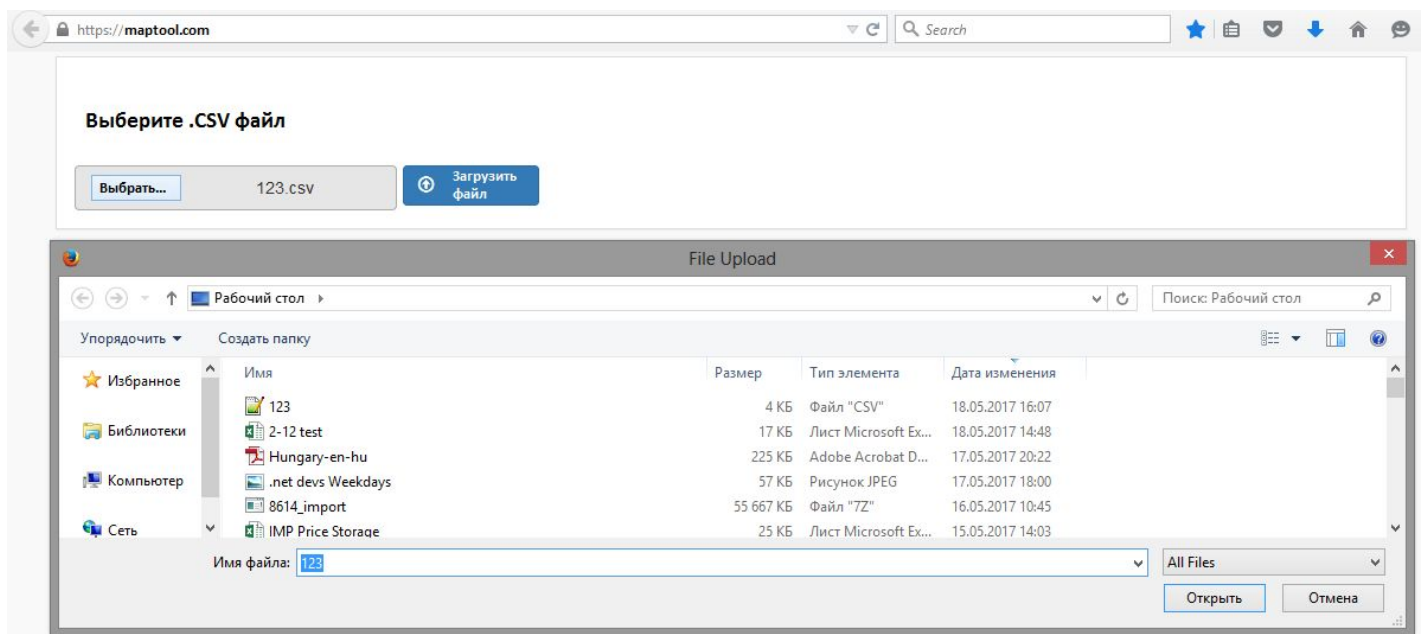


Рисунок 1 - Главная форма

## Форма настроек загрузки файла (Маппинг)

После нажатия на кнопку “**Загрузить файл**” открывается форма с настройками загрузки файла (диалог маппинга колонок). В этой форме отображается перечень всех колонок из файла, выбранные имена параметров для каждой колонки, примеры

значений по каждой колонке и поле с найденными ошибками по каждому полю.  
Пример формы с настройками изображен ниже (Рис. 2)

Mapping - File Name

<https://maptool.com/mapping>

FileName.csv

▼ Колонка	▼ Параметр	▼ Пример значений	▼ Ошибки данных
SKU	SKU ▼	133-5632 / 456-98-R / BP-45-06 / BR-12-D-R / ASR-01 / ...	Есть пустые значения
Manufacture	Brand ▼	Dorman / Romic	Есть пустые значения
Cost	Price ▼	76.5 / 12.9 / 0.8 / 345.25 / 54 / ...	Есть не числовые значения
Weight	Weight ▼	13 / 3 / 2 / 6 / 10 / ...	Есть не числовые значения
Title	Feature ▼	Bulb / Arm / Rotor / Pad	
Description	Feature ▼	H1 Bulb / Front Arm / Brake Rotor / Brake Pad	
Color	Product pa ▼	Yellow / Black	
Size	Product pa ▼	13 / 3 / 2 / 6 / 10 / ...	
Shipping	Ignore ▼	USA / Canada	

OK Отмена

Рисунок 2 - Настройка загрузки данных

Добавить 2 кнопки:

“ОК” - запустить загрузку данных в БД.

“Отмена” - вернуться на главную форму.

## Форма отображения данных

После завершения загрузки .CSV файла в базу данных необходимо отобразить таблицу со всеми данными, загруженными в базу.

Имена колонок должны совпадать с теми, что были в загружаемом .CSV файле.

В связи с тем, что данных в базе может быть много - реализовать пагинацию - выводить по 50 записей с базы на каждой странице и добавить навигацию по страницам

Пример формы для просмотра данных изображен ниже (Рис. 3)

[illegible]

### Рисунок 3 - Просмотр данных

Так же добавить кнопку для возврата на главную форму.

# Требования к обработке данных

## Входящие данные

Программа должна обрабатывать .CSV файлы с разделителем “,” и экранированием - “”

Пример:

```
Year,Make,Model,Description,Price
1997,Ford,E350,"ac, abs, moon",3000.00
1999,Chevy,"Venture ""Extended Edition""",4900.00
```

В случае, если пользователь добавит файл не .csv формата - выдать ошибку, что указанный формат не поддерживается.

## Настройка данных для загрузки в БД

Первая строка в .csv файле содержит названия (Header) колонок. В окне настроек загрузки отображается в колонке “Колонка”.

У каждого Header в поле “Пример значений” подгружаются примеры значений в файле по следующей логике: по каждому параметру находим не пустые, уникальные значения и собираем первые 5 через “ / “ в одну строку. Если значений больше чем 5 - оставляем 4 значения , а пятое будет “...”

Напротив каждого Header с файла должен быть combobox с выбором типа параметра - поле “Параметр”. Существующие параметры:

**NoMapped** - значение по умолчанию, не загружается в БД

**SKU** - обязательное поле и только одно

**Brand** - обязательное поле и только одно

**Price** - обязательное поле и только одно

**Weight** - необязательное но только одно

**Feature** - необязательное и может быть несколько

**Product parameter** - необязательное и может быть несколько

**Ignore** - необязательное и может быть несколько, не загружаются в БД

По умолчанию все параметры должны быть заполнены значением **NoMapped**.

Будет плюсом при создании страницы маппинга, реализовать автовыбор параметра для колонок из файла которые совпадают с именем параметра (не обязательно).

## Проверка данных перед загрузкой БД

В окне с настройками загрузки данных есть параметр “Ошибки данных”. В данное поле выводятся сообщения проверки корректности значений каждой колонки.

Перед загрузкой формы маппинга необходимо проверить допустимость названий колонок. Допустимым названием считается не пустая строка без пробелов содержащая большие, маленькие буквы латинского алфавита, цифры и символ подчеркивания “\_”. Также названия колонок должны быть уникальными - не должны повторяться.

Валидацию содержимого колонок выполнять после нажатия кнопки “ОК” на стороне сервера.

Типы полей, данные которых проверяются:

**SKU** - текстовое, не должно быть пустым

**Brand** - текстовое, не должно быть пустым

**Price** - числовое (разделитель “.”), не должно быть пустым

**Weight** - числовое (разделитель “.”)

**Feature** - текстовое, нет проверок

**Product parameter** - текстовое, нет проверок

**Ignore** - не загружается в БД, нет проверок

### **Важно!**

*Необходимо проверить, что все параметры назначены - нет **NoMapped** параметров. Проверить наличие всех обязательных колонок, и количество колонок, которые должны присутствовать в единственном числе. Если это не так вывести соответствующее сообщение с ошибкой выше формы маппинга.*

В разрезе файла связка значений SKU+Brand должна быть уникальна. Если были найдены дубликаты, то в поле “Ошибки данных” у параметров SKU и Brand дополнительно вывести сообщение “SKU+Brand не уникальны!”



Если ошибки отсутствуют - загружать данные в БД и переходить к форме просмотра данных. Если есть хотя бы одна ошибка - повторно отображать форму маппинга с указанием всех ошибок.

## **Хранение данных в БД**

При сохранении данных в БД для имен колонок использовать имена из второй колонки формы маппинга (“Параметр”). Для параметров допускающих наличие более одной колонки в исходных данных, добавлять к именам индекс (Product parameter1, Product parameter2, Product parameter3 ...). На форме для отображения данных в качестве имени колонки, использовать имена из первой колонки формы маппинга (“Колонка”).