***TSmatch*** – общее описание и архитектура

# Введение

Приложение ***TSmatch*** предназначено для поиска комплектующих / закупаемых элементов на основании данных в модели Tekla Structures, базы Excel файлов – комплектующих, и набора правил для поиска соответствий между элементами модели и перечнем комплектующих.

Результат работы ***TSmatch*** – тоже Excel файл ***TSmatchINFO.xlsx***, который сохраняется в каталоге модели. В этом файле есть листы

1. ***Raw*** – исходные данные, полученные из модели. Среди них
   1. Материал
   2. Профиль детали
   3. Длина в мм
   4. Вес
   5. Объем (работает только для железобетона)
2. ***ModelINFO*** – общая сводка данных по модели – название, каталог, дата изменения и т.п.
3. ***Report*** – элемента модели, сгруппированные по значениям {Материал, Профиль}, с суммированием по всем элементам группы общего веса, общей длины, суммарной цены

# Начальный запуск ***TSmatch***

В начале работы (конечно, после установки) приложение ***TSmatch*** запускается либо нажатием кнопки на экране Tekla, либо, если Tekla отсутствует или не активна на РС – простым запуском приложения TSmatch.exe. В последнем случае основной файл данных TSmatch.xlsx и само приложение должны храниться в каталоге



*C:\ProgramData\Tekla Structures\<версия>\Environments\common\exceldesign*

Этот каталог создается при установке Tekla и используется по умолчанию, либо приложению необходимо сообщить о расположении файла TSmatch.xlsx.

# Файлы комплектующих

Перечень всех файлов – комплектующих ведется на странице TSmatch.xlsx ***TOC*** – Table of content.

Для каждого из них в ***TOC*** сохраняется

1. Название
2. Каталог
3. Имя файла и имя листа в файле
4. Гипрессылка – источник в Internet; по ней отдельной процедурой ***CompUpdate*** выполняется обновление
5. Штампы для проверки целостности и распознавания файла комплектующих.
6. Контрольная сумма MD5
7. Основные параметры- указание где в файле расположены данные о материалах, профилях, цене и т.п.
8. Адрес поставщика
9. Даты создания и последнего обновления

# Правила, их разбор и применение

Правила представляют собой текстовые строчки, разбираемые перед их исполнением на основе регулярных выражений. Разбором синтаксиса Правил и их применением – поиском соответствий в соответствующих файлах – списках компонентов от поставщиков – занимаются методы класса ***Matcher***:

* ***Start()*** - первоначальная загрузка и разбор Правил из ***TSmatch.xlsx***
* ***UseRules()*** – применение Правил – одного за другим, вызывает
* ***GetComp(doc)*** – загружает файл компонентов. (!) Позже выделить в отдельный класс
* ***SearchInComp()*** – ищет подходящие для Материалов и Профилей в ***Groups*** компоненты, используя Правила

Каждое правило состоит из разделов

* Материал
* Профиль
* Прочее

Разделы разделяются между собой знаком ‘;’, идентифицируются разделы по признаку M:, Профиль: и т.п. Признак раздела распознается по первой букве, остальные знаки до двоеточия игнорируются.

В разделах Правила есть ***перечисления*** и ***параметры***. Перечисления представляют собой возможные варианты значений. Так в примере на Рис.1 возможны Материалы С255 или Ст3гсп, а также Профиль Гнз. Параметры Правила p1, p2, p3, а в третьем разделе – прочее – есть ссылки на колонки веса и цены.

Рисунок . Пример Правила.

**М:С255=Ст3Гпс=Cт3гсп; П:Гнз p1xp2xp3 p4; W=Col#3, Price=Col#4**

# Модели

В ***TSmatch.xlsx*** сохраняются данные в папке ***Models*** обо всех прочитанных моделях. Это позволяет не загружать данные из модели заново для каждой обработки из Tekla, но загрузить эти данные непосредственно из файловой системы.

После загрузки модели, ее данные помещатся в файл ***TSmatchINFO.xlsx***, он сохраняется в файловой системе в каталоге, создаваемом для хранения модели Tekla. Однако этот файл можно перенести на другой компьютер или переслать по сети. Конечно, на новом месте для использования TSmatch, нужно занести в перечень известных системе моделей ее расположение (лист ***Models***). Листы TSmatchINFO.xlsx:

* Raw - исходные данные, получаемые из модели - по элементам.   
   Сейчас включает
  + Материал
  + Профиль
  + Длина в мм
  + Вес в тоннах
  + Объем в м3 – работает только для ЖБИ
* ModelINFO - общая сводная информация о модели, включая
  + Имя модели
  + Каталог в файловой системе, где сохраняется TSmatchINFO.xlsx
  + Дата сохранения
  + Этап разработки
  + Контрольная сумма модели MD5
  + Общее количество элементов модели
* Report - результаты обработки модели в TSmatch.

Данные из Raw сгруппированы по значениям Материала и Профиля, показаны найденные комплектующие, их вес и стоимость.