



ООО «КВАНТУМ АРТ»

115184, Москва, Озерковский переулок, д. 12
тел. (495) 783-65-74

Модуль PdfGenerator для
QP8.ProductCatalog
Руководство пользователя

Назначение документа

Документ содержит описание модуля PdfGenerator для системы управления структурированными данными QP8.ProductCatalog, которая является расширением CMS QP8.

История изменений

Версия	Дата	Автор	Описание
1.0	17.03.2020	Селю П.Н.	<ul style="list-style-type: none">Первичное техническое описание

Содержание

1	Обозначения	4
2	Определения и термины, используемые в документе	5
2.1	Общепринятые термины.....	5
2.2	Термины Продуктового каталога	5
2.3	Термины QR.....	5
2.4	Роли пользователей Продуктового каталога	6
3	Введение.....	7
4	Компонент Dpc.PdfContentViewers.....	8
4.1	Mapping Viewer	8
4.2	HTML Viewer	9
4.3	PDF Viewer	10
5	Компонент Dpc.PdfLayout.....	11
5.1	Конфигурационный файл.....	11
6	Компонент Dpc.PdfServer	12
6.1	Логика работы.....	12
6.1.1	Запрос продукта.....	12
6.1.2	Предпросмотр JSON маппинга	13
6.2	Конфигурационный файл.....	13
7	Описания контентов	16
7.1	Категории шаблонов	16
7.2	Мапперы.....	16
7.3	Настройки генерации PDF.....	16
7.4	Шаблоны.....	16
7.5	Продукты	17
8	Примеры вызовов API PDF-генератора	18
8.1	Запрос продукта.....	18
8.2	Запрос маппера.....	18
9	Расширение функциональности.....	19
10	Руководство по установке модуля PdfGenerator для QP8.ProductCatalog.....	20
10.1	Требования.....	20
10.2	Необходимые права	20
10.3	Автоматическая установка	20
10.4	Ручная установка.....	21

1 Обозначения

Обозначение	Описание	Пример использования
Технические данные	Используется для выделения различных технических данных в тексте: URL, названия свойств и методов, имена файлов и т.п.	ГПИ Системы доступен по URL <code>http://quantumart.ru/</code> .
Код	Пример кода.	<code>public DataTable Data { get; set; }</code>
<i>Переменная</i>	Используется для указания переменного значения.	Формат URL: <i>Базовый URI/Псевдоним объекта</i>
Требуется дополнения	TBD (to be determined). Указывает, что необходима доработка текста – проверка корректности утверждения, детализация, правка после внесения изменений в документ и т.п.	Система работает с одной БД.
Примечание:	Дополнительные данные справочного характера.	Примечание: используется при генерации классов LINQ to SQL.
Внимание:	Важные данные, которые требуется обязательно учитывать.	Внимание: опция поддерживается только ASP-сборкой в целях совместимости.
<значение>	Значение между символом < и > необязательно для указания	Выберите категорию <и подкатеорию>
<i>термин</i>	Термины, на которые необходимо обратить внимание	<i>Integer</i> – числовой тип данных

2 Определения и термины, используемые в документе

2.1 Общепринятые термины

В таблице 1 приведены определения, используемые в руководстве.

Таблица 1. Определения, используемые в руководстве

Определение	Пояснение
БД	База данных
ГПИ	Графический пользовательский интерфейс
Информационная Система (далее Система)	Автоматизированный программно-аппаратный комплекс, предназначенный для хранения, обработки и выдачи данных
ОС	Операционная система
Elasticsearch	Поисковая система, поддерживающая многопоточность

2.2 Термины Продуктового каталога

В таблице 2 приведены термины Продуктового каталога.

Таблица 2. Термины Продуктового каталога

Определение	Пояснение
QP8.ProductCatalog (Digital Product Catalog; Продуктовый каталог) (далее DPC)	Система управления структурированными данными, которые хранятся в QP8
QP8.Framework (далее QP)	Программный продукт, предназначенный для разработки программной части Систем. Например, Продуктовый каталог
Продукт	Это совокупность статей одного или нескольких контентов и их связей вложенности

2.3 Термины QP

В таблице 3 приведены термины QP.

Таблица 3. Термины QP

Определение	Пояснение
Бекэнд	Копия QP. Бекэнд обладает ГПИ для работы с содержимым БД Системы
Контент	Раздел сайта
Сайт	Набор данных в бекэнде. Допускается создание нескольких сайтов. Содержимое каждого сайта определяется созданными в нём контентом
Поле	Атрибут контента. С использованием полей формируется структура данных для контента

Статья	Элемент контента. Статья содержит данные, заданные в поля контента
Пользовательское действие	Дополнительная функциональная возможность для бекэнда, добавленная Разработчиком в Систему
Витрина	Удалённая Система, обладающая возможностью автоматически получать уведомления об изменении данных о продуктах от Системы DPC

2.4 Роли пользователей Продуктового каталога

В таблице 4 приведены определения ролей пользователей в Продуктовом каталоге.

Таблица 4. Определение ролей пользователей в Продуктовом каталоге

Роль	Определение
Пользователь	Персона, осуществляющая взаимодействие с Системой посредством интерфейсов, предоставляемых Системой
Администратор	Пользователь с правами на внесение любых изменений в Систему, которые можно выполнить с использованием бекэнда QP либо отдельной административной панели управления
Контент-менеджер	Пользователь с ограниченными правами на изменение содержимого Системы с использованием бекэнда QP либо отдельной административной панели управления
Разработчик	Пользователь с правами на внесение любых изменений в Систему (в том числе в содержимое скриптов, структуру БД)

3 Введение

Модуль PdfGenerator для QP8.ProductCatalog состоит из веб-приложения Dpc.PdfContentViewers, содержащего Custom Actions для вызова функциональности из QP8, сервиса Dpc.PdfLayout для генерации HTML на основе шаблонов и веб-сервиса Dpc.PdfServer, который генерирует PDF на основе HTML. Данные продуктах и шаблонах Dpc.PdfServer получает с помощью компонента Dpc.SearchAPI, читающего данные из Elastic.

Основная задача модуля генерация HTML и PDF продуктов на основе шаблонов.

По умолчанию в поставку включены несколько тестовых шаблонов, однако возможно написание собственных шаблонов и их загрузка через интерфейс QP8 с последующей публикацией в Elastic.

4 Компонент Dps.PdfContentViewers

Единственным параметром конфигурации для для Custom Actions, входящих в состав Dps.PdfContentViewers, является параметр `apiUrl`, который определяется у глобального объекта `window`. Этот код задается в файлах `index.html` для соответствующих действий:

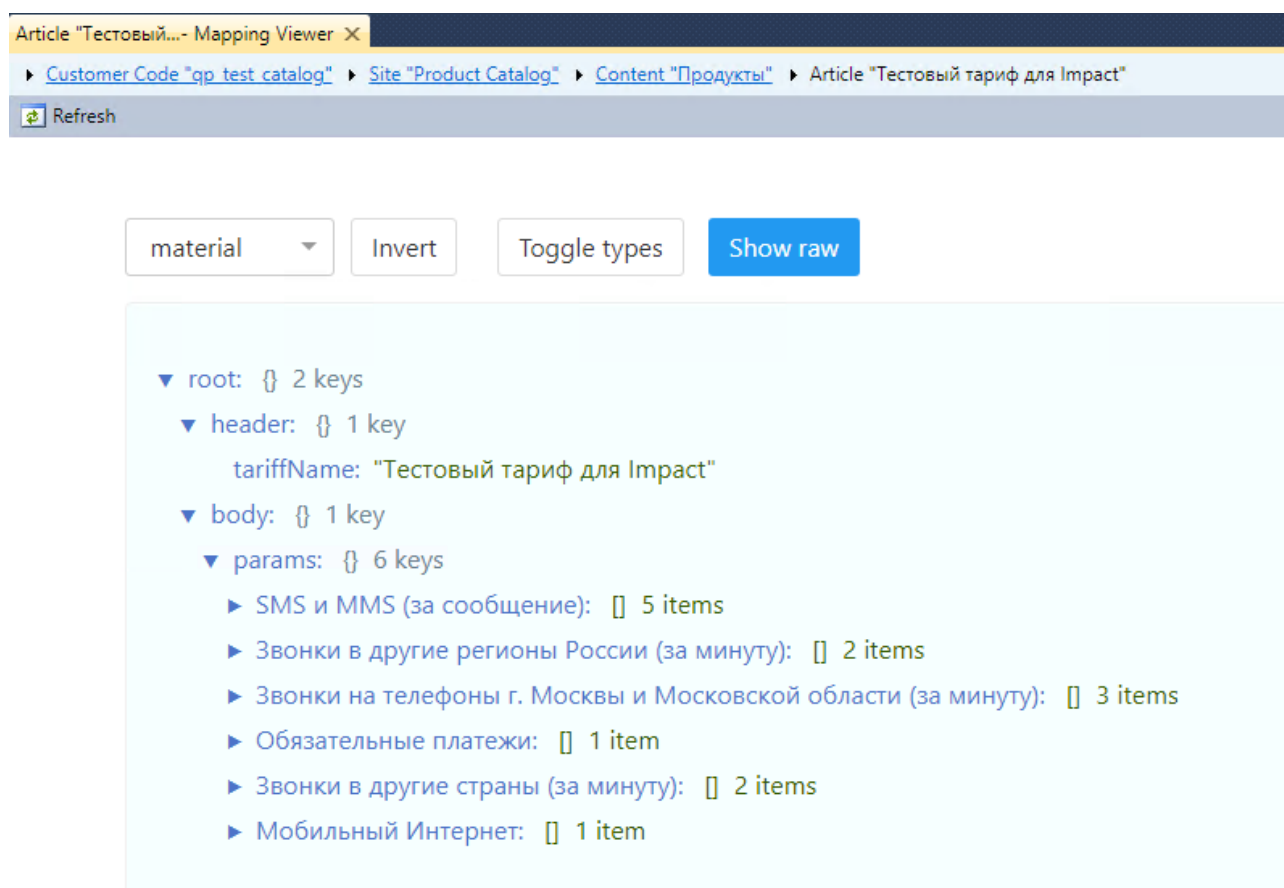
```
window.apiUrl = 'http://mscservices02:55010/api'
```

Параметр `apiUrl` задает URL доступа к компоненту Dps.PdfServer

В качестве параметра Custom Action можно передать параметр URL `category` с именем категории шаблона. Если данный параметр не задан, то будет использована категория по умолчанию `test`

4.1 Mapping Viewer

Custom Action Mapping Viewer вызывается из контекстного меню для продукта (рис. 1). Данное действие запрашивает через компонент Dps.PdfServer результат выполнения JSON-маппера для продукта. Категория по умолчанию `test` может быть изменена через URL Custom Action.



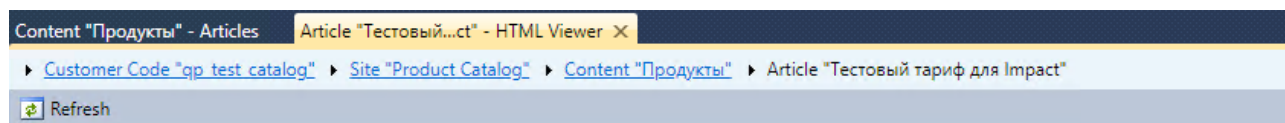
The screenshot shows a web browser window with the following breadcrumb trail: `Customer Code "qp_test_catalog" > Site "Product Catalog" > Content "Продукты" > Article "Тестовый тариф для Impact"`. Below the breadcrumb is a "Refresh" button. The main content area contains a control bar with a dropdown menu set to "material", an "Invert" button, a "Toggle types" button, and a blue "Show raw" button. The JSON tree view below shows the following structure:

- ▼ root: {} 2 keys
 - ▼ header: {} 1 key
 - tariffName: "Тестовый тариф для Impact"
 - ▼ body: {} 1 key
 - ▼ params: {} 6 keys
 - ▶ SMS и MMS (за сообщение): [] 5 items
 - ▶ Звонки в другие регионы России (за минуту): [] 2 items
 - ▶ Звонки на телефоны г. Москвы и Московской области (за минуту): [] 3 items
 - ▶ Обязательные платежи: [] 1 item
 - ▶ Звонки в другие страны (за минуту): [] 2 items
 - ▶ Мобильный Интернет: [] 1 item

Рисунок 1. Mapping Viewer

4.2 HTML Viewer

Custom Action HTML Viewer вызывается из контекстного меню для продукта (рис. 2). Данное действие запрашивает через Dps.PdfServer генерацию HTML для продукта. Категория по умолчанию `test` может быть изменена через URL Custom Action.



Тестовый тариф для Impact

SMS и MMS (за сообщение)

Входящие SMS и MMS дома и в поездках по России	0 руб. за сообщение
Исходящие SMS абонентам мобильных операторов г. Москвы и Московской области	2 руб. за сообщение
Исходящие SMS абонентам других регионов России	4 руб. за сообщение
Исходящие SMS абонентам международных мобильных операторов	5.5 руб. за сообщение
Исходящие MMS-сообщения	10.3 руб. за сообщение

Звонки в другие регионы России (за минуту)

На мобильные ТестМобайл России	5.2 руб. за минуту
Остальные операторы России	8.4 руб. за минуту

Звонки на телефоны г. Москвы и Московской области (за минуту)

Входящие вызовы	0 руб. за минуту
На мобильные ТестМобайл	1.7 руб. за минуту
Остальные операторы	3.6 руб. за минуту

Обязательные платежи

Ежемесячная плата	100 руб. в месяц
-------------------	------------------

Звонки в другие страны (за минуту)

Остальные страны	75 руб. за минуту
Входящие вызовы	0 руб. за минуту

Рисунок 2. HTML Viewer

4.3 PDF Viewer

Custom Action PDF Viewer вызывается из контекстного меню для продукта (рис. 3). Данное действие запрашивает через Dps.PdfServer генерацию PDF для продукта. Категория по умолчанию `test`.

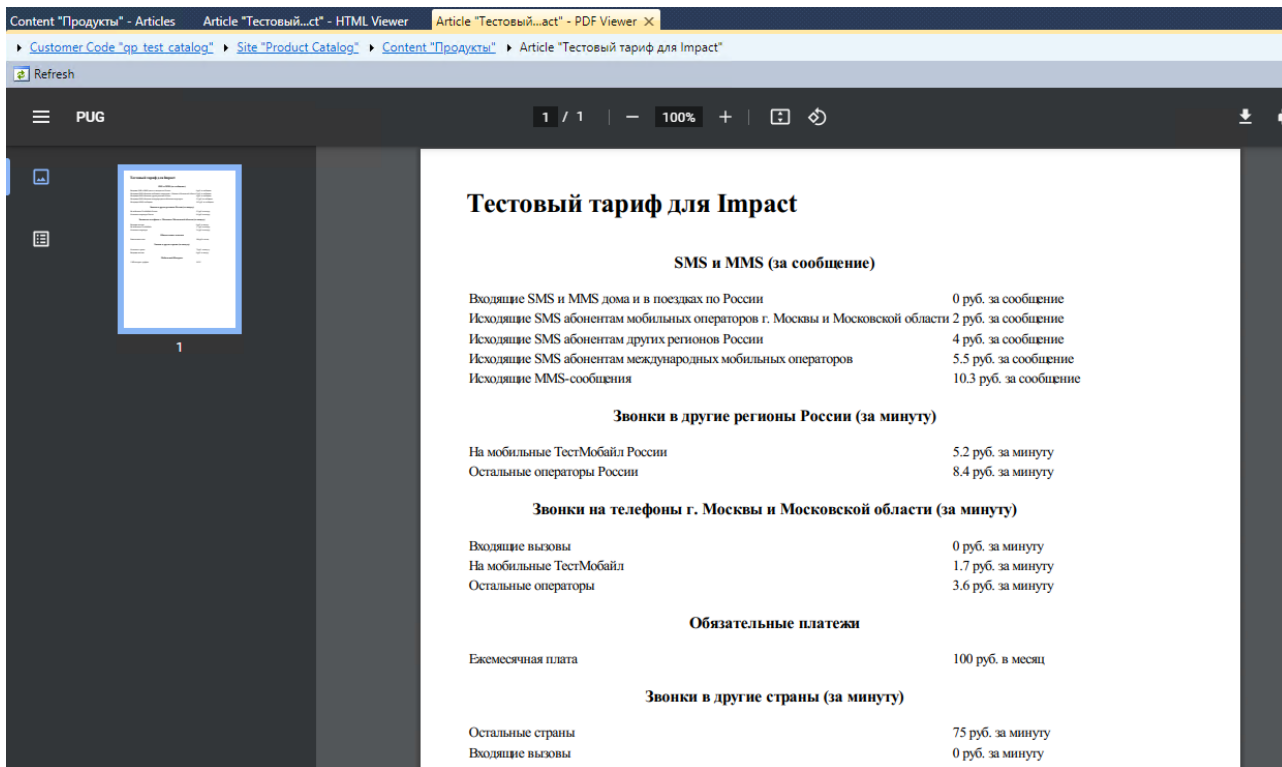


Рисунок 3. PDF Viewer

5 Компонент Dpc.PdfLayout

Компонент DPC.PdfLayout реализован в виде Windows-сервиса на NodeJS и предназначен для генерации HTML на основании JSON-данных и шаблонов.

5.1 Конфигурационный файл

Настройки сервиса задаются в конфигурационном файле `.env`. Эти настройки используются при регистрации сервиса, но не во время его работы. Чтобы поменять настройки, необходимо выполнить скрипт `node uninstallService.js`, поменять `.env`-файл, затем зарегистрировать сервис заново с помощью скрипта `node installService.js`.

Пример конфигурационного файла:

```
SVC_NAME=DPC.PdfLayout
SVC_DESCRIPTION=Generates html for DPC products
PORT=3000
WORKDIR_PATH=C:\temp\QA.DPC.Node.PdfGenerator.workdir
LOGS_PATH=C:\Logs\QA.DPC.Node.PdfGenerator
OUTPUT_PATH=output
```

Таблица 5. Описание полей контента Категории шаблонов

Название параметра	Описание
SVC_NAME	Название сервиса (Display Name). Имя сервиса (Name) генерируется из названия файла.
SVC_DESCRIPTION	Описание сервиса (Description)
PORT	Порт API сервиса
WORKDIR_PATH	Путь к рабочей папке (для временных файлов)
LOGS_PATH	Путь к файлам логов
OUTPUT_PATH	Путь к папке с результатами генерации

6 Компонент Dpc.PdfServer

Компонент DPC.PdfServer реализован в виде веб-сервиса, предоставляющего API для генерации PDF, HTML, получение результат работы JSON-маппера для продуктов. Данный компонент вызывается из Custom Actions Dpc.PdfContentViewers. В процессе работы он запрашивает данные по продуктам, шаблонам, мапперам и настройкам из Dpc.SearchAPI и вызывает Dpc.PdfLayout для генерации HTML.

6.1 Логика работы

6.1.1 Запрос продукта

По ID продукта и категории шаблона/ID шаблона выбирается шаблон для генерации PDF. данные берутся из Dpc.SearchApi.

3. При подборе по категории - шаблон ищется в JSON продукта по путям, заданным в настройках сервиса (например, ["PDFTemplates", "MarketingProduct.PDFTemplates"]). При этом в режиме консолидации настройки сервиса для текущего customer code также берутся из Dpc.SearchApi.
4. В компонент Dpc.PdfLayout уходит запрос на генерацию HTML, который содержит:
 - данные по продукту (ID, timestamp, ссылка на получение из Dpc.SearchApi)
 - данные по мапперу (маппер привязан к шаблону, передается - ID, timestamp, ссылка на скачивание из библиотеки QP8)
 - данные по шаблону (ID, timestamp, ссылка на скачивание из библиотеки QP8)
 - тип шаблона (движок шаблонизатора)
4. Dpc.PdfLayout скачивает файлы, кэширует их, генерирует HTML и отдает ссылку на скачивание этого HTML
5. Dpc.PdfServer, получив ссылку, скачивает HTML, производит региональные замены (данные для замен берутся из Dpc.SearchApi)
6. При необходимости Dpc.PdfServer генерирует PDF (с помощью сторонней библиотеки [wkhtmltopdf](#)) в зависимости от параметров запроса:
 - если запросили HTML:
 - `attachment == true`: отдает HTML как FileContentResult
 - `attachment == false`: отдает JSON, содержащий HTML
 - если запросили PDF:
 - `attachment == true`: отдает PDF как FileContentResult
 - `attachment == false`: отдает JSON, содержащий относительную ссылку на скачивание PDF (при генерации PDF складывается в папку, заданную в настройках. относительный путь к папке так же задается в настройках).

6.1.2 Предпросмотр JSON маппинга

1. если на входе задан mapperId - используется он, иначе - ищется шаблон (так же, как в генерации PDF для продуктов), и используется маппер, привязанный к шаблону.
2. Далее получают данные по мапперу из Dpc.SearchApi (т.е. можно получать данные по неопубликованным мапперам).
3. В компонент PDFLayout уходит запрос на генерацию JSON, который содержит:
 - данные по продукту (ID, timestamp, ссылку на получение из Dpc.SearchApi)
 - данные по мапперу (передается - ID, timestamp, ссылка на скачивание из библиотеки QP8)
4. сгенерированный JSON отдается клиенту.

6.2 Конфигурационный файл

Настройки веб-сервиса задаются в конфигурационном файле `appsettings.json`.

Пример конфигурационного файла:

```
{
  "Logging": {
    "IncludeScopes": false,
    "Debug": {
      "LogLevel": {
        "Default": "Warning"
      }
    }
  },
  "DPCApi": {
    "BaseUrl": "http://mscservices02:8088/api/1.0/invariant",
    "XAuthToken": "token"
  },
  "NodeServer": {
    "DpcStaticFilesScheme": "http",
    "GenerateBaseUrl": "http://mscservices01:3000"
  },
  "PdfTemplateSelector": {
    "PdfTemplateFields": [ "PdfTemplates", "MarketingProduct.PdfTemplates" ],
    "RoamingPdfTemplateFields": [ "PdfTemplates" ]
  },
  "PdfStaticFiles": {
    "RootOutputDirectory": "c://temp//pdfserveroutput",
    "DirectoryRelativePath": "/Output",
  }
}
```

```
"ServeStatic": true
},
"PdfPageSettings": {
  "PageSize": "A4",
  "MarginTop": 40,
  "MarginBottom": 40
}
}
```

Таблица 6. Настройки конфигурационного файла DPC.Admin

Название	Тип данных	Описание
Logging	Объект	Раздел настроек логирования
IncludeScopes	Булевый	Использовать ли области видимости для логирования (системный параметр)
LogLevel	Объект	Уровни логирования для различных модулей
Default	Строка	Минимальный уровень логирования по умолчанию
Microsoft	Строка	Минимальный уровень логирования для модулей Microsoft
System	Строка	Минимальный уровень логирования для модулей System
DpcApi	Объект	Настройки доступа к веб-сервису Dpc.SearchApi
BaseUrl	Строка	URL API веб-сервиса
XAuthToken	Строка	Токен доступа к веб-сервису
UseConsolidatedApi	Булевый	Если true, то токен считывается из базы (пользователь API PdfGeneration), URL для API формируется с учетом customer code. Если false, то в качестве токена используется значение параметра XauthToken
ConfigurationService	Объект	Настройки доступа к веб-сервису конфигурации. Если не задано, то ищется установленный QP8 на том же компьютере
BaseUrl	Строка	URL API веб-сервиса
XAuthToken	Строка	Токен доступа к веб-сервису
NodeServer	Объект	Настройки работы с компонентом Dpc.PdfLayout

DpcStaticFilesScheme	Строка	Схема для статических файлов (http или https), добавляемая к URL, так как Dpc.SearchAPI возвращает schemaless URL
GenerateBaseUrl	Строка	URL API веб-сервиса для генерации HTML
OutputBaseUrl	Строка	URL API веб-сервиса для получения результатов генерации
PdfTemplateSelector	Объект	Выбор поля шаблона в продукте
PdfTemplateFields	Массив строк	Названия полей
PdfStaticFiles	Объект	Настройки генерации PDF-файлов
RootOutputDirectory	Строка	Физический путь для генерации PDF
DirectoryRelativePath	Строка	Виртуальный путь для генерации PDF
ServeStatic	Булевый	Должен ли компонент Dpc.PdfServer выдавать сгенерированные файлы по HTTP
PdfPageSettings	Объект	Настройки страниц в PDF документе
PageSize	Строка	Размер страницы
MarginTop	Число	Отступ сверху
MarginBottom	Число	Отступ снизу
MarginLeft	Число	Отступ слева

7 Описание контентов

7.1 Категории шаблонов

Таблица 7. Описание полей контента Категории шаблонов

Название поля	Тип данных	Описание
Title	Строка	Название категории
Alias	Строка	Код категории (используется в URL)

7.2 Мапперы

Таблица 8. Описание полей контента Мапперы

Название поля	Тип данных	Описание
Title	Строка	Название категории
Type	Строка	Тип продукта в Elastic
PdfScriptMapperFile	Файл	Файл маппера (js), преобразующий данные продукта из Dpc.SearchAPI к удобному для обработке в шаблоне виду
Timestamp	Строка	Строка с последним временем изменения (генерируется автоматически)

7.3 Настройки генерации PDF

Таблица 9. Описание полей контента Настройки генерации PDF

Название поля	Тип данных	Описание
Alias	Строка	Уникальный код в Elastic
Type	Строка	Тип продукта в Elastic
Value	Текст	JSON с настройками
IsDefault	Булевый	По умолчанию

7.4 Шаблоны

Таблица 10. Описание полей контента Шаблоны

Название поля	Тип данных	Описание
Title	Строка	Имя шаблона
Type	Строка	Тип продукта в Elastic
PdfTemplateFile	Файл	Zip-архив с файлом шаблона, дополнительными файлами и стилями
PdfScriptMapper	Связь O2M	Ссылка на статью из контента Мапперы
PdfTemplateCategory	Связь O2M	Ссылка на статью из контента Категории шаблонов

PdfTemplateEngine	Строковое перечисление	Тип шаблона (поддерживается pug и handlebars)
PdfGenerationSettings	Связь O2M	Ссылка на статью из контента Настройки генерации PDF

7.5 Продукты

Таблица 11. Описание полей контента Продукты для генерации PDF

Название поля	Тип данных	Описание
PdfTemplates	Связь M2M	Ссылки на шаблоны генерации PDF для продукта

8 Примеры вызовов API PDF-генератора

8.1 Запрос продукта

<http://mscservices01:17001/api/product/1713794?&category=test> – генерирует PDF для продукта по указанной категории, отдает JSON с относительным путем для его скачивания

<http://mscservices01:17001/api/product/stage/1713794?&category=test> – то же самое, но для stage

Дополнительные параметры:

- `&asHTML=true` – отдает HTML вместо PDF
- `&attachment=true` – отдает вместо JSON со ссылкой сразу HTML/PDF в ответе сервера
- `&templateId=1234` – можно использовать вместо category, будет генерировать, используя указанный шаблон, даже если он не привязан к продукту
- `®ionId=1234` – ID региона, используется для региональных тэгов
- `&forceDownload=true` – заставляет Dps.PdfLayout перекачивать шаблон/тариф/маппер, даже если они были скачаны ранее

8.2 Запрос маппера

<http://mscservices01:17001/api/productJSONMapper/1713794?category=test> – просмотр смапленного JSON. Маппер используется из шаблона, выборка по категории.

<http://mscservices01:17001/api/productJSONMapper/stage/1713794?category=test> - то же самое, но для stage

Дополнительные параметры:

- `&mapperId=1234` – использование маппера по ID, даже если он не привязан ни какому шаблону, или шаблон не привязан к продукту
- `&templateId=1234` – использование шаблона по ID
- `&forceDownload=true` – заставляет PDFLayout перекачивать тариф/маппер, даже если они были скачаны ранее

9 Расширение функциональности

Для реализации кастомных сценариев PDF-генерации с помощью модуля необходимо выполнить следующие действия:

1. Создать проект, ссылающийся на проект `QA.DPC.PDFServer.WebApi` для компонента `Dpc.PdfServer`
2. Определить в нем контроллеры, унаследовав их от `BaseController` (типовой вариант: `<name>Controller` и `<name>JsonMapperController`)
3. При необходимости выполнить первичную инициализацию реализовать статический класс `Startup` со статическим методом инициализации. Сигнатура метода:

```
static void ConfigureServices(  
    IServiceCollection services, IConfiguration configuration  
)
```

4. Обеспечить копирование скомпилированной `dll` в папку `bin` или `bin/publish` проекта `QA.DPC.PDFServer.WebApi` для компонента `Dpc.PdfServer` (например, через `MSBuild PostBuildEvent`).
5. Зарегистрировать модуль в `appsettings.json`. Пример:

```
"Extra": {  
  "Libraries": ["QA.DPC.PdfServer.RoamingApi"]  
},
```

10 Руководство по установке модуля PdfGenerator для QP8.ProductCatalog

10.1 Требования

- Консоль PowerShell v5.1 или выше
- IIS 8.5 или выше с установленными средствами автоматизации (PS-модуль WebAdministration)
- [ASP.NET Core Runtime 3.1.13 \(Hosting Bundle\)](#)
- NodeJS v.10.x
- Установленный [QP8.ProductCatalog](#)

10.2 Необходимые права

- Права локального администратора (для копирования файлов на локальном хосте, настройки IIS, создания и запуска Windows служб)

10.3 Автоматическая установка

1. Скачать и распаковать дистрибутив (перед распаковкой необходимо разблокировать архив (см. рис. 4), чтобы в дальнейшем извлекаемые из него файлы были также разблокированы):

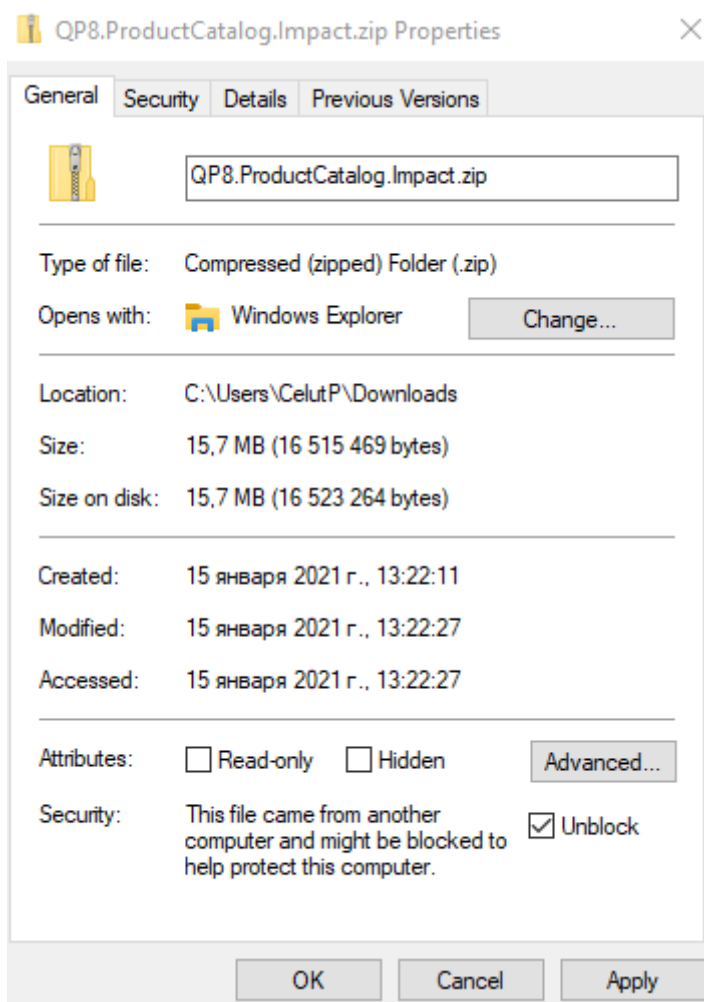


Рисунок 4. Разблокировка архива с дистрибутивом продукта

2. Запустить Install.bat от имени Администратора
3. Откроется консоль, в которой будут запрошены параметры:

- `Customer code` - кастомер код каталога (уникальное наименование клиента/проекта)
4. время установки откроется консоль PowerShell. Все действия установки сохранятся в файл `Install.log` в папке `C:\QA\Logs`. Проверить файл логов, что там нет ошибок. Если были ошибки, то устранить их причину и повторно запустить `Install.bat`
 5. После установки можно проверить установленный модуль с помощью Custom Actions например, для продукта 1936338, которые вызываются из контекстного меню:
 - a. Mapping Viewer.
 - b. HTML Viewer
 - c. PDF Viewer

Примечание: Для проверки модуля PdfGenerator необходимо, чтобы тестовые продукты были опубликованы в Elastic с использованием стандартной функциональности QP8.ProductCatalog

10.4 Ручная установка

Служит альтернативой `Install.bat`. Позволяет использовать дополнительные параметры для управления процессом установки.

1. Запустить консоль PowerShell от имени администратора
2. Перейти в каталог `.\Install\`
3. Команда `Get-Help .\Install.ps1 -detailed` вернет подробное описание скрипта установки, его параметров и примеры использования.
4. Запустить `.\Install.ps1` с нужными параметрами

Скрипт установки работает по следующему сценарию:

1. Опционально (в зависимости от параметра `cleanUp`) удаляется предыдущая инсталляция модуля. Таким образом, при повторном запуске, можно обновлять модуль, делать новый биндинг портов и т.п.
2. Проверяется доступность портов, наличие NodeJS и ASP.NET Core Runtime поддерживаемых версий.
3. Обновляется база для переданного в параметре `customer code`: делаются доступными Custom Actions Mapping Viewer, HTML Viewer и PDF Viewer.
4. Устанавливается приложение `Dpc.ContentViewers`.
5. Устанавливается приложение `Dpc.PdfServer`.
6. Устанавливается сервис `Dpc.PdfLayout`.
7. Копируются тестовые шаблоны.

ООО «КВАНТУМ АРТ»



Модуль PdfGenerator для QP8.ProductCatalog
Руководство пользователя

Селю П.Н.

17.03.2021
Версия 1.0