



IPS

Руководство пользователя  
IPS Application Server  
Certified

## Оглавление

1	Введение.....	3
2	Описание конфигурационных файлов IPS Application Server Certified.....	4
2.1	Файл основных настроек IPS Application Server Certified .....	4
2.1.1	Узел <configuration> .....	4
2.1.2	Узел <system.runtime.remoting>.....	4
2.1.3	Узел <appSettings>.....	4
2.2	Файл дополнительных настроек IPS Application Server Certified.....	5
2.2.1	Узел <Intermech.Server> .....	5
2.2.2	Узел <PluginManager> .....	6
2.2.3	Узел <Updates> .....	6
2.3	Файл основных настроек клиентской программы.....	6
2.3.1	Узел <configuration> .....	6
2.3.2	Узел <system.runtime.remoting>.....	6
2.4	Файл дополнительных настроек клиентской программы.....	6
3	Конфигурирование подключения к СУБД.....	7
4	Брокер подключений к серверам приложений .....	9

# 1 Введение

IPS Application Server Certified – это серверная часть информационной системы, реализующая бизнес-логику обработки информации и непосредственно взаимодействующая с СУБД для хранения там всей обрабатываемой информации. Реализованы следующие способы функционирования сервера приложений:

- консольное приложение;
- служба Windows NT;

Web-сервер под управлением Microsoft Internet Information Server (IIS).

## 2 Описание конфигурационных файлов IPS Application Server Certified

### 2.1 Файл основных настроек IPS Application Server Certified

В данном файле хранятся все основные настройки сервера приложений. Для консольного сервера приложений имя файла – **ConsoleServer.exe.config**, для сервера приложений, реализованного в виде службы NT имя файла – **Intermech.Server.Service.exe.config**.

Данные файлы представляют собой XML-документы, в узлах которого содержатся атрибуты и значения с основными настройками. Рассмотрим основные настройки.

#### 2.1.1 Узел <configuration>

Корневой узел XML-документа, в котором содержатся остальные узлы с настройками.

#### 2.1.2 Узел <system.runtime.remoting>

В данном узле хранятся настройки канала связи между сервером приложений и клиентскими программами.

Администратор может изменять значения атрибутов в дочернем узле:

```
<channel ref="tcp" port="8008" useIpAddress="true" bindTo="192.168.0.1">
```

где значение атрибута **ref** – вид канала связи **tcp** (другие варианты – **http** и **https**), значение атрибута **port** задает номер порта, на котором сервер приложений будет выполнять прослушивание входящих соединений от клиентских приложений. **useIpAddress="true"** позволяет указать серверу приложений на необходимость использования для работы ip-адресов вместо имен компьютеров – это может быть полезно в том случае, если в сети имеются проблемы с работой службы DNS. По умолчанию система использует для работы имена компьютеров. Параметр **bindTo** позволяет указать системе адрес сетевого интерфейса для прослушивания входящих соединений. Это может быть полезно в том случае, если на сервере имеется несколько сетевых карт, часть из которых не используется или подключены к сети, запросы из которой прослушивать не нужно.

Если требуется на одном компьютере запустить несколько серверов приложений, для каждого из них следует задавать свое уникальное значение атрибута **port**.

**Внимание!** Значения атрибутов других узлов менять нельзя. Это приведет к нарушению работы канала связи между сервером приложений и клиентскими программами.

#### 2.1.3 Узел <appSettings>

В узле хранится коллекция ключей-настроек сервера приложения. Формат дочернего узла с настройками имеет вид:

```
<add key="Имя ключа" value="Значение ключа" />
```

где значение атрибута **key** – уникальное имя ключа настроек, значение атрибута **value** – значение ключа.

Рассмотрим ключи и их значения:

Ключ (атрибут key)	Значение (атрибут value) / Описание
Строка подключения к СУБД MS SQL (см. <a href="#">Конфигурирование подключения к СУБД</a> )	
ConnectionString.Server.SQL	Server=server_name;Database=database_name;Min Pool Size=5;Connect Timeout=3600
Строка подключения к СУБД Oracle (см. <a href="#">Конфигурирование подключения к СУБД</a> )	
ConnectionString.Server.Oracle	Data Source=server_name/instance_name;Min Pool Size=5
Строка подключения к СУБД PostgreSQL (см. <a href="#">Конфигурирование подключения к СУБД</a> )	
ConnectionString.Server.PostgreSQL	Server=server_name;Database=database_name;Min Pool Size=5;
Определяет, какая СУБД используется сервером приложений	
ConnectionString	Server.Oracle, Server.SQL, Server.PostgreSQL или Server.Linter

Ключ (атрибут key)	Значение (атрибут value) / Описание
	Максимальный период времени (сек), в течение которого ожидается выполнение SQL-запросов в СУБД. Т.к. некоторые административные процедуры могут выполняться длительное время, то рекомендуется указывать в данном параметре большое значение либо использовать отдельный сервер приложений для администрирования системы.
CommandTimeout	20000
	Позволяет указать задержку в секундах для старта службы сервера приложений IPS. Бывает нужно в случае, если медленно стартуют службы или сервера, от которых зависит работоспособность сервера IPS.
StartupTimeout	0
	Включить/выключить режим разработчика IPS
DeveloperMode	true или false
	Требуется ли пароль при подключении сервера приложений к СУБД
UsePassword	true или false
	Имя пользователя для подключения сервера приложений к СУБД
User ID	Intermech
	Пароль для подключения сервера приложений к СУБД. Значение хранится в зашифрованном виде. Для изменения данного значения требуется воспользоваться приложением Configurator.exe, располагающемся в каталоге сервера приложений (см. <a href="#">Конфигурирование подключения к СУБД</a> )
Password	*****
	Путь к папке с лог-файлами сервера приложений
LogPath	
	Путь к файлу с кодом авторизации сервера приложений
LicensePath	%windir%
	Имя сервера, на котором размещается менеджер лицензий
ServerName	
	Протокол для подключения к менеджеру лицензий
TcpIp	0 – Named Pipes, 1 – TCP/IP
	Требуется ли выполнять скрипты автообновления при запуске сервера приложений
Update	False или True
	Выключает или включает режим фильтрации объектов в зависимости от уровня доступа проектов, к которым они принадлежат. По умолчанию фильтрация включена.
SecurityFilter	0 или 1

*Примечание: имена ключей и некоторые из значений являются регистрозависимым текстом.*

## 2.2 Файл дополнительных настроек IPS Application Server Certified

В данном файле хранятся дополнительные настройки сервера приложений. Для консольного сервера приложений имя файла – **ConsoleServer.exe.cfg**, для сервера приложений, реализованного в виде службы NT имя файла – **Intermech.Server.Service.exe.cfg**.

Данные файлы представляют собой XML-документы, в узлах которого содержатся атрибуты и значения с дополнительными настройками. Рассмотрим содержимое данных файлов.

### 2.2.1 Узел <Intermech.Server>

Корневой узел XML-документа, в котором содержатся остальные узлы с дополнительными настройками.

## 2.2.2 Узел <PluginManager>

В данном узле хранится список серверных модулей расширения, которые должны загружаться при старте сервера приложений.

Каждый элемент списка хранится в дочернем узле XML примерно такого содержания:

```
<Plugin Location=".\\Plugins\\Intermech.Signs.Server.dll" />
```

где значение атрибута Location – относительный или абсолютный путь к сборке, в которой содержится один или несколько модулей расширения.

## 2.2.3 Узел <Updates>

В данном узле хранится список папок, в которых содержатся скрипты автообновления.

Каждый элемент списка хранится в дочернем узле XML примерно такого содержания:

```
<UpdatesFolder Location=".\\Updates"/>
```

где значение атрибута **Location** – относительный или абсолютный путь к очередной папке, в которой содержатся скрипты автообновлений.

## 2.3 Файл основных настроек клиентской программы

---

В данном файле хранятся основные настройки клиентской программы IPS. Имя файла – **IMClient.exe.config**.

Данный файл является XML-документом, в узлах которого содержатся атрибуты и значения с настройками. Рассмотрим его содержимое подробнее.

### 2.3.1 Узел <configuration>

Корневой узел XML-документа, в котором содержатся остальные узлы с настройками.

### 2.3.2 Узел <system.runtime.remoting>

В данном узле хранятся настройки канала связи между сервером приложений и клиентскими программами.

Администратор может изменять значения некоторых атрибутов в следующих дочерних узлах:

```
<wellknown
```

```
type="Intermech.Interfaces.IMServer,Intermech.Interfaces"
```

```
url="tcp://SERVER_NAME:8008/IntermechRemoting/Server.rem" />
```

где администратор должен изменить значение атрибута **url**, указав TCP/IP-адрес или имя сервера (вместо строки **SERVER\_NAME**), на котором работает сервер приложений, а также должен указать номер порта, если он отличается от значения по умолчанию **8008**. **Внимание** – номер порта должен совпадать с номером порта, указанным в файле основных настроек сервера приложений.

В данном узле настраивается протокол и порт:

```
<channel ref="tcp" port="0">
```

где значение атрибута **ref** указывает на вид протокола, по которому клиентское приложение будет работать с сервером приложений; допустимые значения – **tcp**, **http**, **https**.

**Внимание!** Значения в атрибутах остальных узлов менять нельзя.

## 2.4 Файл дополнительных настроек клиентской программы

---

В данном файле хранятся дополнительные настройки клиентской программы IPS. Имя файла – **IMClient.exe.cfg**.

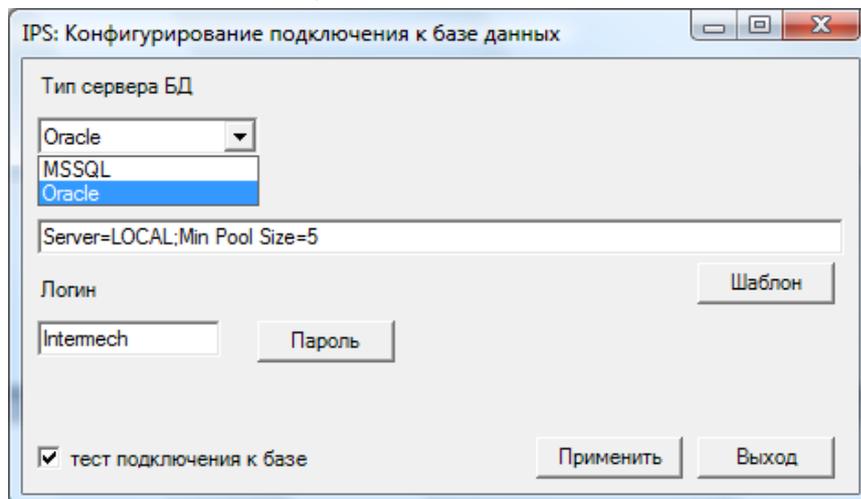
Данный файл является XML-документом, в узлах которого содержатся атрибуты и значения с дополнительными настройками.

Редактировать вручную содержимое данного файла не рекомендуется, т.к. его содержимое целиком генерируется автоматически при каждом завершении работы клиентской программы.

### 3 Конфигурирование подключения к СУБД

Для настройки подключения сервера приложений IPS к СУБД используется приложение Configurator.exe, поставляемое вместе с IPS и размещаемое в каталог сервера приложений.

Программа представляет собой окно следующего вида:



Администратор должен выбрать тип СУБД, с которой будет работать сервер приложений.

В зависимости от типа СУБД используются разные строки подключения.

Для СУБД MS SQL используется следующий формат строки подключения:

```
Server=<server>;Database=<database>;Min Pool Size=5;Connect Timeout=3600
```

где

**Server** – имя сервера СУБД;

**Database** – имя базы данных;

**Min Pool Size** – минимальное количество подключений к СУБД в пуле соединений с базой данных. Сервер приложений при старте сразу открывает данное количество подключений к базе данных, чтобы в дальнейшем пользователи не ждали открытия недостающего соединения в процессе работы;

**Max Pool Size** – максимальное количество подключений к СУБД в пуле соединений с базой данных. При достижении данного значения в процессе работы сервер будет ожидать освобождения уже выделенного подключения вместо выделения нового подключения. Если параметр не указан, то максимальное количество соединений не ограничено. При снижении активности пользователей сервер приложений постепенно освобождает неиспользуемые соединения до количества, указанного в **Min Pool Size**;

**Connect Timeout** – время ожидания соединения с СУБД в секундах. Например, позволяет задать время ожидания соединения в случае, если СУБД загружается позже сервера приложений IPS.

Для СУБД Oracle используется следующий формат строки подключения:

```
Data Source=<имя_сервера/имя_экземпляра>;Min Pool Size=5
```

где

**имя\_сервера** – сетевое имя компьютера, на котором работает сервер Oracle;

**имя\_экземпляра** – имя экземпляра базы данных IPS.

Также возможно вместо <имя\_сервера/имя\_экземпляра> использовать псевдоним базы данных (Local Net Service Name), настроенный в Oracle Net Configuration Assistant.

Формат строки подключения для PostgreSQL аналогичен строке подключения для MS SQL Server.

Сервер приложений IPS использует технологию ADO.NET для подключения к СУБД, поэтому в данном конфигурационном файле можно использовать и другие настройки соединения, о которых подробнее можно узнать в MSDN (см. описании строки соединения с базой данных ConnectionString для классов SqlConnection или OracleConnection).

Логин – это имя, используемое для подключения к СУБД.

Если для авторизации указанного пользователя в СУБД требуется пароль, надо нажать кнопку **Пароль** и в появившемся диалоговом окне указать его. По умолчанию используется имя пользователя **INTERMECH** и пароль **masterkey**.

Кнопка **Шаблон** вставляет в редактор строки подключения пример строки для выбранного типа СУБД. После этого администратор должен вручную исправить в этой строке имя сервера СУБД (псевдоним).

Переключатель **Тест подключения к базе** во включенном состоянии заставляет приложение проверять соединение с СУБД после нажатия кнопки **Применить**, используя указанные строку подключения и имя с паролем.

Вся информация сохраняется в конфигурационные файлы сервера приложений (см. Приложение 3 [Файл основных настроек](#)).

## 4 Брокер подключений к серверам приложений

**Брокер подключений** – это специальная программа, которая отслеживает состояние серверов приложений IPS и раздаёт их адреса клиентам IPS в соответствии с указанным режимом работы брокера. Это позволяет организовать автоматическое подключение клиентов к доступным в настоящий момент серверам приложений, а также даёт возможность балансировки загрузки серверов, при большом количестве одновременно работающих клиентов IPS.

При обрыве соединения с сервером приложений, клиент IPS запрашивает у брокера новый адрес подключения, переключение к другому серверу приложений происходит автоматически в фоновом режиме.

Брокер подключений реализован в двух вариантах – служба Windows (исполняемый файл `Intermech.ConnectionBroker.Service.exe`) и консольное приложение (исполняемый файл `Intermech.ConnectionBroker.Console.exe`). Установка брокера подключений и настройка клиентов на работу с брокером производится в процессе инсталляции системы. Данный режим работы опционален и имеет смысл только при установке более одного сервера приложений IPS в локальной сети предприятия.

Конфигурационные файлы брокера подключений имеют расширение `.config` и могут содержать следующие параметры:

`<AppServers>`

В данной секции в разделе `<Servers>` должны быть перечислены адреса серверов приложений IPS, которые могут раздаваться клиентам IPS. Записи должны иметь следующий вид:

```
<add serverName="имя_сервера" url="tcp://адрес:порт/IntermechRemoting/Server.rem" />
```

В данной записи **имя\_сервера** – это любая строка, которая позволит идентифицировать данный сервер в файлах конфигураций и логах. Ниже приведёт пример записи информации о серверах:

```
<AppServers>
```

```
<Servers>
```

```
<add serverName="MainServer" url="tcp://ipserver:8008/IntermechRemoting/Server.rem" />
```

```
<add serverName="ReservedServer" url="tcp://server2:8008/IntermechRemoting/Server.rem" />
```

```
</Servers>
```

```
</AppServers>
```

Допустимые параметры в секции `<appSettings>`:

`SelectMode` – режим работы брокера подключений. Может принимать следующие значения:

PRIMARY	Работа с выделенным сервером. Адреса серверов раздаются в порядке их записи в файле настроек, т.е. клиенту всегда выдается адрес первого доступного сервера приложений.
BALANCE	Балансировка нагрузки серверов. Клиентам выдаётся адрес сервера, который в данный момент выполняет меньше всего работы.
RANDOM	Режим раздачи случайных адресов из списка доступных серверов приложений. В отличие от режима BALANCE не требует дополнительных ресурсов для вычисления загрузки серверов приложений. Используется в тех случаях, когда клиенты примерно в одинаковой степени загружают сервера приложений.

`LogPath` – путь к каталогу, в который пишутся логи данного приложения.

`PingSuccessInterval` – период опроса сервера, обращение к которому в предыдущий раз закончилось успешно (в секундах). Значение по умолчанию – 60.

`PingFailInterval` – период опроса сервера, обращение к которому в предыдущий раз закончилось ошибкой (в секундах). Значение по умолчанию – 60. Первые 2 минуты недоступный сервер опрашивается чаще (на случай, если сервер приложений просто перегружают), а затем интервал опроса берётся из данного параметра.

`HttpEnable` – разрешение включить слушатель протокола HTTP для получения информации о работе брокера подключений через веб-браузер. По умолчанию слушается порт 19667, но с помощью ключа `HttpPort` можно задать другой порт.

`HttpAddress` – позволяет указать адрес или имя сервера для прослушивания протокола HTTP, например:

```
<add key="HttpAddress" value="server_name" />
```

**Внимание!** Все сервера приложений, обслуживаемые одним брокером подключений, должны быть подключены к одной базе данных!

В файле конфигураций клиента `IMClient.exe.config` должны быть следующие параметры для получения адреса сервера у брокера подключений (секция `<appSettings>`):

```
<add key="Broker" value="1" />  
<add key="BrokerName" value="server_name" /> – тут должно быть указано сетевое имя сервера, на  
котором работает брокер подключений (либо ip-адрес этого сервера).  
<add key="BrokerPort" value="9901" />
```