|  |
| --- |
| Проект Ars Magna |
| http://www.medienkunstnetz.de/assets/img/data/3311/bild.jpg**Описание фреймворка Ars Magna**  **версия 0.1.4.4**  от «1» января 2016 г.  **описание для программиста** |
| **Иркутск 2016** |

Оглавление

[Введение 3](#_Toc439065150)

[Совместимость 3](#_Toc439065151)

[Инструментарий 3](#_Toc439065152)

[Системные требования 4](#_Toc439065153)

[Сайт 4](#_Toc439065154)

[Лицензия 5](#_Toc439065155)

[Благодарности 5](#_Toc439065156)

[Версии и совместимость 5](#_Toc439065157)

[Хроника версий 6](#_Toc439065158)

[Замеченные ошибки и неопределённое поведение 6](#_Toc439065159)

[Компоненты сторонних разработчиков 6](#_Toc439065160)

[Архитектура фреймворка 7](#_Toc439065161)

[Сборки 7](#_Toc439065162)

[AM.Core: основные сервисы 7](#_Toc439065163)

[Класс AM.Utility 7](#_Toc439065164)

[Класс AM.StringUtility 7](#_Toc439065165)

# Введение

Фреймворк «Ars Magna» (в дальнейшем – «AM») предназначен для организации программного доступа к ресурсам, находящихся под управлением сервера ИРБИС64, и может использоваться для как для расширения функциональности стандартных АРМ, входящих в поставку АБИС ИРБИС64, так и для создания собственных программных продуктов, совмесимых с ИРБИС64.

## Совместимость

Фреймворк совместим со следующими версиями ИРБИС64:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| + | **?** | **+** | **+** | **+** | **+** | **?** | **+** | **+** | **?** | **?** | **?** |

Совместимость с конкретной версией сервера ИРБИС64 устанавливается по результатам прогона набора стандартных тестов: подключение к серверу, получение служебной информации (версия сервера, количество лицензий и т. д.), чтение записей, форматирование записей, сохранение записей и т. д.

## Инструментарий

Фреймворк написан на языке C# в среде Microsoft Visual Studio 2013 для Micorsoft .NET Framework 4.5. Для сборки библиотеки из исходных текстов необходим совместимый инструментарий: Visual Studio 2013 или более новой версии как бесплатной редакции (Express), так и платной (Stadard, Professional и т. д.).

Библиотека должна без модификации успешно собираться средами MonoDevelop (версия не ниже 4.0) и SharpDevelop (версия не ниже 4.4).

Однако всё многообразие альтернативного инструментария не было протестировано авторами (и они не ставили перед собой подобной задачи), и авторы рекомендуют использовать для сборки Visual Studio 2013.

## Системные требования

Основным системным требованием библиотеки является наличие Microsoft.Net framework 4.5/4.5.1/4.5.2 или совместимой с ним среды исполнения управляемого кода.

Фреймворк должен функционировать в следующем окружении:

|  |  |
| --- | --- |
| Окружение | Функционирование, требования |
| Microsoft Windows XP | Не поддерживается |
| Microsoft Windows Vista SP2 | Необходимо установить .Net framework 4.5 |
| Microsoft Windows Server 2003 | Не поддерживается |
| Microsoft Windows 7 SP1 | Необходимо установить .Net framework 4.5 |
| Microsoft Windows 8/8.1/10 | Предустановлен в операционной системе |
| Microsoft Windows Server 2008 SP2/2008 R2 SP1 | Необходимо установить .Net framework 4.5 |
| Microsoft Windows Server 2012/2012 R2 | Предустановлен в операционной системе |
| Linux (x86/x64) | Необходимо установить Mono версии не ниже 3.2.6 |
| Android | Необходим Xamarin Mono for Android версии не ниже 4.0.4 |
| Silverlight | Поддерживается Silverlight версии не ниже 4 |
| Windows Mobile 6/6.5 | Необходимо установить .Net Compact framework 3.5 |
| Windows Phone | Не проверялось |
| Windows RT | Не проверялось |
| iOS (iPhone/iPad) | Не проверялось, возможно будет работать под Xamarin Mono for iOS |
| MacOS | Не проверялось |

## Сайт

Исходные коды фреймворка размещены на Git-хостинге github.com по адресу <https://github.com/amironov73/arsmagna>. Доступ к репозиторию открыт на чтение для всех.

Исполняемые файлы фреймворка опубликованы на сервисе NuGet по адресу

## Лицензия

Фреймворк распространяется как продукт с открытым исходным кодом. Любой желающий может:

* Использовать бинарный релиз библиотеки в своих проектах в неизменном виде – в этом случае требуется лишь указание на авторство библиотеки.
* Адаптировать исходный код для собственных нужд и использовать в своих проектах модифицированную версию библиотеки или [модифицированные] фрагменты кода из неё – в этом случае требуется указание на авторство библиотеки и факт модификации её кода.

Никаких лицензионных отчислений в вышеперечисленных случаях не требуется.

## Благодарности

Авторы выражают благодарность:

* Ивану Батраку (СФУ), протестировавшему библиотеку на совместимость со старыми версиями ИРБИС-сервера;
* Шувалову Арсению Валентиновичу (Саратовская государственная консерватория им. Л. В. Собинова), выявившему ошибки в библиотеке;
* Артёму Васильевичу Гончарову (Научная музыкальная библиотека Санкт-Петербургской Консерватории им. Н. А. Римского-Корсакова), выявившему некоторые досадные ошибки в библиотеке.

## Версии и совместимость

Данное руководство описывает версию 1.3.0.24 библиотеки. Версия библиотеки физически хранится как ресурс VERSION сборки ManagedClient.dll и как статическое свойство Version класса ManagedClient64.

Подробнее о проверке версий см. пункт «Определение версии сервера и клиента».

На данный момент несовместимых версий библиотеки нет, поэтому обновление может осуществляться простым копированием новой сборки поверх старой.

Все будущие несовместимости, если таковые появятся, будут описаны в данном разделе.

## Хроника версий

Обозначения:

|  |  |
| --- | --- |
| **+** | **Добавлена функциональность** |
| **–** | **Устранена ошибка** |
| **\*** | **Изменения** |
| **!** | **Внимание! Несовместимость или неопределённое поведение** |

## Замеченные ошибки и неопределённое поведение

## Компоненты сторонних разработчиков

Базовый функционал библиотеки самодостаточен и не требует компонентов, не входящих в стандартную среду исполнения.

Для исполнения скриптов применяется свободно распространяемый компонент RemObjects Script 2.0 for .Net компании RemObjects Software (<http://www.remobjects.com/script.aspx>). Компонент представляет собой полностю управляемую реализацию языка ECMAScript 1.5 (также известного как JavaScript) с открытым исходным текстом.

Для работы с бесконтактными идентификационными картами в стандарте SCSC (также известном как WinSCard) применяется свободно распространяемая библиотека pcsc-sharp (<https://code.google.com/p/pcsc-sharp/>).

# Архитектура фреймворка

## Сборки

Основная сборка библиотеки – **ManagedClient.dll**. Она содержит функционал, не зависящий от платформы. В этой сборке два главных класса: ManagedClient64 и IrbisRecord – собственно, они и выполняют основную работу, а остальные классы являются «обвязкой» к ним.

Сборка **IrbisUI.dll** основывается на Windows Forms и содержит диалоговые окна, необходимые для отображения основных элементов пользовательского интерфейса: диалога входа в систему, рабочих листов, справочников и т. д. Примечание: сборка доступна только в среде Windows.

Подробнее о сборке IrbisUI.dll см. главу «Элементы пользовательского интерфейса».

Сборка **IrbisAutomation.dll** предоставляет функционал автоматизации основных операций при помощи скриптов на языке JavaScript.

Поскольку в этой сборке применяется полностью переносимый компонент RemObjects Script, она должна быть работоспособной в том же окружении, что и сборка ManagedClient.dll.

Подробнее о сборке см. главу «Автоматизация при помощи JavaScript».

Сборка **IrbisRFID.dll** предоставляет возможность считывания бесконтактных идентификационных карт (читательских билетов и RFID-меток на книгах). Примечание: сборка доступна только в среде Windows.

Подробнее о сборке см. главу «Работа с RFID».

# AM.Core: основные сервисы

## Класс AM.Utility

## Класс AM.StringUtility