



УАхUnit или модульное тестирование в 1С

Валерий Максимов

ЕА



Тестирование в 1С

Существующие виды тестирования

- Ручное тестирование
- Автоматизированное тестирование поведения
- Модульное тестирование



Модульное тестирование

Позволяет проверить на корректность отдельные блоки, методы, модули изолированно от всего решения.

- Защита от регрессионных ошибок
- Документирование кода
- Рефакторинг для снижения сложности
- Упрощение сопровождения и развития



Инструменты для модульного тестирования

xUnitFor1C - <https://github.com/xDrivenDevelopment/xUnitFor1C>

add (xUnitFor1C) - <https://github.com/vanessa-opensource/add>

Запуск модульных тестов для 1C:Enterprise Development Tools 2021.1 - <https://github.com/DoublesunRUS/ru.capralow.dt.unit>



YAxUnit

Принципы и архитектура

- Тесты в расширении, а не в обработках
- Работает в конфигураторе, EDT, CI
- Идем в направлении jUnit
- Плагин для 1С: EDT
- Разработка плагина в IntelliJ Idea



YAxUnit

Общие модули—ОМ_Преобразования—Модуль

```

25
26 #Область ТестыAPI
27
28 Процедура ИсполняемыеСценарии(ДополнительныеПараметры = Неопределено) Экспорт
29
30     ЮТТесты
31     .ТестСервер("СтрокуВЗначение")
32     .ТестСервер("ПолучитьСсылкуПоУникальномуИдентификатору")
33     .ТестСервер("ПолучитьСсылкиОбъектовПоУникальномуИдентификатору")
34     .ТестСервер("ПолучитьСсылкуПоУникальномуИдентификаторуСсылки")
35     .ТестСервер("ПолучитьСправочникПоУникальномуИдентификаторуСсылки")
36     .ТестСервер("ПолучитьСсылкуПоЗначению")
37     .Тест("ТипВСтроку")
38     .Тест("ЭтоЗначениеСсылочногоТипа")
39     .Тест("ЗначениеВСтроку")
40     .Тест("ЗначениеВЧисло")
41     .Тест("ЗначениеВДату")
42     .Тест("МассивВСтроку")
43     .Тест("СтрокуВМассив")
44     .Тест("СписокЗначенийВСтроку")
45     .Тест("СтрокуВСписокЗначений")
46     .Тест("СтруктуруВСтроку")
47     .Тест("СтрокуВСтруктуру")
48     .Тест("СоответствиеВСтроку")
49     .Тест("СтрокуВСоответствие")
50     .Тест("ЧислоИзОднойСистемыВДругую")
51     .Тест("КоллекцияБайтВДвоичныеДанные")
52     .Тест("ДвоичныеДанныеВМассивБайт");
53
54 КонецПроцедуры
55
56 #КонецОбласти
57
58 #Область Тесты
59
60 Процедура СтрокуВЗначение() Экспорт
        
```

BIATech#1C

- ▼ #н ТестыAPI
 - ▢ ИсполняемыеСценарии(Дополнитель
- ▼ #н Тесты
 - ▢ СтрокуВЗначение()
 - ▢ ПолучитьСсылкуПоУникальномуИден
 - ▢ ПолучитьСсылкиОбъектовПоУникаль
 - ▢ ПолучитьСсылкуПоУникальномуИден
 - ▢ ПолучитьСправочникПоУникальному
 - ▢ ПолучитьСсылкуПоЗначению()
 - ▢ ТипВСтроку()
 - ▢ ЭтоЗначениеСсылочногоТипа()
 - ▢ ЗначениеВСтроку()
 - ▢ ЗначениеВЧисло()
 - ▢ ЗначениеВДату()
 - ▢ МассивВСтроку()
 - ▢ СтрокуВМассив()
 - ▢ СписокЗначенийВСтроку()
 - ▢ СтрокуВСписокЗначений()
 - ▢ СтруктуруВСтроку()
 - ▢ СтрокуВСтруктуру()
 - ▢ СоответствиеВСтроку()
 - ▢ СтрокуВСоответствие()
 - ▢ ЧислоИзОднойСистемыВДругую()
 - ▢ КоллекцияБайтВДвоичныеДанные()
 - ▢ ДвоичныеДанныеВМассивБайт()
- > #н СлужебныеПроцедурыИФункции



```
25
26 #Область ТестыAPI
27
28 Процедура ИсполняемыеСценарии(ДополнительныеПараметры = Неопределено) Экспорт
29
30     ЮТТесты
31         .ТестСервер("СтрокуВЗначение")
32         .ТестСервер("ПолучитьСсылкуПоУникальномуИдентификатору")
33         .ТестСервер("ПолучитьСсылкиОбъектовПоУникальномуИдентификатору")
34         .ТестСервер("ПолучитьСсылкуПоУникальномуИдентификаторуСсылки")
35         .ТестСервер("ПолучитьСправочникПоУникальномуИдентификаторуСсылки")
36         .ТестСервер("ПолучитьСсылкуПоЗначению")
37         .Тест("ТипВСтроку")
38         .Тест("ЭтоЗначениеСсылочногоТипа")
39         .Тест("ЗначениеВСтроку")
40         .Тест("ЗначениеВЧисло")
41         .Тест("ЗначениеВДату")
42         .Тест("МассивВСтроку")
43         .Тест("СтрокуВМассив")
44         .Тест("СписокЗначенийВСтроку")
45         .Тест("СтрокуВСписокЗначений")
46         .Тест("СтруктуруВСтроку")
47         .Тест("СтрокуВСтруктуру")
48         .Тест("СоответствиеВСтроку")
49         .Тест("СтрокуВСоответствие")
50         .Тест("ЧислоИзОднойСистемыВДругую")
51         .Тест("КоллекцияБайтВДвоичныеДанные")
52         .Тест("ДвоичныеДанныеВМассивБайт");
53
54 КонецПроцедуры
55
56 #КонецОбласти
57
58 #Область Тесты
59
60 Процедура СтрокуВЗначение() Экспорт
```

- ▼ #R ТестыAPI
 - ИсполняемыеСценарии(Дополнитель
- ▼ #R Тесты
 - СтрокуВЗначение()
 - ПолучитьСсылкуПоУникальномуИден
 - ПолучитьСсылкиОбъектовПоУникаль
 - ПолучитьСсылкуПоУникальномуИден
 - ПолучитьСправочникПоУникальному
 - ПолучитьСсылкуПоЗначению()
 - ТипВСтроку()
 - ЭтоЗначениеСсылочногоТипа()
 - ЗначениеВСтроку()
 - ЗначениеВЧисло()
 - ЗначениеВДату()
 - МассивВСтроку()
 - СтрокуВМассив()
 - СписокЗначенийВСтроку()
 - СтрокуВСписокЗначений()
 - СтруктуруВСтроку()
 - СтрокуВСтруктуру()
 - СоответствиеВСтроку()
 - СтрокуВСоответствие()
 - ЧислоИзОднойСистемыВДругую()
 - КоллекцияБайтВДвоичныеДанные()
 - ДвоичныеДанныеВМассивБайт()
- > #R СлужебныеПроцедурыИФункции

YAxUnit

Создание тестового набора

- ТестовыйНабор(Имя, ТегиСтрокой)
- Тест(ИмяТестовогоМетода, ПредставлениеТеста, ТегиСтрокой, Контексты)
- ТестКлиент(ИмяТестовогоМетода, ПредставлениеТеста, ТегиСтрокой)
- ТестСервер(ИмяТестовогоМетода, ПредставлениеТеста, ТегиСтрокой)
- НастройкаИсполнения(ИмяПараметра, Значение)
- ВТранзакции(ВыполнятьВТранзакции)

События

- ПередВсемиТестамиМодуля(ТестовыйМодуль)
- ПередТестовымНабором(ТестовыйМодуль, Набор)
- ПередТестом(ТестовыйМодуль, Набор, Тест)
- ПослеТеста(ТестовыйМодуль, Набор, Тест)
- ПослеТестовогоНабора(ТестовыйМодуль, Набор)
- ПослеВсехТестовМодуля(ТестовыйМодуль)



YAxUnit

Процедура РазобратьТелефонИзПредставления() Экспорт

```
ПустойРезультат = КонтактнаяИнформацияКлиентСервер.РазобратьТелефонИзПредставления();
```

```
ЮТУтверждения.Что(ПустаяСтрока(ПустойРезультат.Номер), "Заполнен результат пустого номера")  
.ЭтоИстина();
```

```
НомерТелефона = "+71234567890";
```

```
НомерТелефонаСПлюсом = КонтактнаяИнформацияКлиентСервер.РазобратьТелефонИзПредставления(НомерТелефона);
```

```
ЮТУтверждения.Что(НомерТелефонаСПлюсом, "Разбор строки " + НомерТелефона)
```

```
.ИмеетТип(Тип("Структура"))
```

```
.Свойство("КодСтраны").Равно("7")
```

```
.Свойство("КодГорода").Равно("123")
```

```
.Свойство("КодОператора").Равно("123")
```

```
.Свойство("ВнутреннийНомер").Равно("71234567890")
```

```
.Свойство("НомерТелефонаВнутр").Равно("71234567890")
```

```
.Свойство("Номер").Равно("4567890")
```

```
.Свойство("ЦифрыНомера").Равно("4567890")
```

```
.Свойство("Представление").Равно("+7 (123) 456-78-90");
```



YAxUnit

- Метод(ИмяМетода, ПараметрыМетода)
- Параметр(ЗначениеПараметра)
- ИмеющееПредставление(Представление)
- Свойство(ИмяСвойства, ОписаниеПроверки)
- НетСвойства(ИмяСвойства, ОписаниеПроверки)
- ЭтоИстина(ОписаниеПроверки)
- ЭтоНеИстина(ОписаниеПроверки)
- ЭтоЛожь(ОписаниеПроверки)
- ЭтоНеЛожь(ОписаниеПроверки)
- Равно(ОжидаемоеЗначение, ОписаниеПроверки)
- НеРавно(ОжидаемоеЗначение, ОписаниеПроверки)
- Больше(ОжидаемоеЗначение, ОписаниеПроверки)
- БольшеИлиРавно(ОжидаемоеЗначение, ОписаниеПроверки)
- Меньше(ОжидаемоеЗначение, ОписаниеПроверки)
- МеньшеИлиРавно(ОжидаемоеЗначение, ОписаниеПроверки)
- Заполнено(ОписаниеПроверки)
- НеЗаполнено(ОписаниеПроверки)
- Существует(ОписаниеПроверки)
- НеСуществует(ОписаниеПроверки)
- ЭтоНеопределено(ОписаниеПроверки)
- ЭтоНеНеопределено(ОписаниеПроверки)
- ЭтоNull(ОписаниеПроверки)
- ЭтоНеNull(ОписаниеПроверки)
- ИмеетТип(ОжидаемоеЗначение, ОписаниеПроверки)
- НеИмеетТип(ОжидаемоеЗначение, ОписаниеПроверки)
- Содержит(ОжидаемоеЗначение, ОписаниеПроверки)
- НеСодержит(ОжидаемоеЗначение, ОписаниеПроверки)
- ИмеетДлину(ОжидаемоеЗначение, ОписаниеПроверки)
- ИмеетДлинуБольше(ОжидаемоеЗначение, ОписаниеПроверки)
- ИмеетДлинуМеньше(ОжидаемоеЗначение, ОписаниеПроверки)
- НеИмеетДлину(ОжидаемоеЗначение, ОписаниеПроверки)
- ВыбрасываетИсключение(ОжидаемоеЗначение, ОписаниеПроверки)



YAxUnit

BIATech#1C

YAxUnit

```

80 Procedure СоздатьВиртуальнуюМашину() Экспорт
81
82 ОписаниеВМ = ТестовыеДанныеБиллинг.ОписаниеЗаявкиНаСозданиеВМ();
83
84 Мокито.Обучение(УправлениеВиртуальнымиРесурсамиТерраформ)
85   .Когда("ОпубликоватьКонфигурациюВиртуальнойМашины").Пропустить()
86   .Прогон();
87 Заявка = УправлениеВиртуальнымиРесурсами.СоздатьВиртуальнуюМашину(ОписаниеВМ);
88
89 ЮТУтверждения.Что(Заявка)
90   .ИмеетТип(Тип("ДокументСсылка.ЗаявкиНаИзменениеВиртуальнойМашины"))
91   .Свойство("ВиртуальнаяМашина").Заполнено();
92
93 Мокито.Проверить(УправлениеВиртуальнымиРесурсамиТерраформ)
94   .КоличествоВызовов("ОпубликоватьКонфигурациюВиртуальнойМашины").Равно(1);
95
96 КонецПроцедуры
  
```





BIATech#1C

YAxUnit

```

160 Procedure Кластеры() Экспорт
161
162 СистемаВиртуализации = ТестовыеДанныеБиллинг.СистемаВиртуализации(Перечисления.ТипыСистемВиртуализац
163 ПараметрыПодключения = БиллингГипервизор.ПараметрыПодключения(СистемаВиртуализации);
164
165 Ответ = ОтветУспешногоЗапроса("Кластеры");
166
167 Мокито.Обучение(РаботаСНТТР)
168   .Когда(РаботаСНТТР.ВыполнитьЗапрос(ПараметрыПодключения,
169     "/clusters",
170     "GET"))
171   .Вернуть(Ответ)
172   .Прогон();
173
174 Результат = БиллингДрайверГипервизорMitaniX.Кластеры(ПараметрыПодключения);
175
176 ЮТУтверждения.Что(Результат, "Получение серверов")
177   .ИмеетТип("Структура")
178   .Свойство("ОписаниеОшибки").НеЗаполнено()
179   .Свойство("Успешность").ЭтойИстина();
180
  
```






YAxUnit

```
80 Процедура СоздатьВиртуальнуюМашину() Экспорт  
81  
82     ОписаниеВМ = ТестовыеДанныеБиллинг.ОписаниеЗаявкиНаСозданиеВМ();  
83  
84     Мокито.Обучение(УправлениеВиртуальнымиРесурсамиТерраформ  
85         .Когда("ОпубликоватьКонфигурациюВиртуальнойМашины").Пропустить()  
86         .Прогон());  
87     Заявка = УправлениеВиртуальнымиРесурсами.СоздатьВиртуальнуюМашину(ОписаниеВМ);  
88  
89     ЮТутверждения.Что(Заявка)  
90         .ИмеетТип(Тип("ДокументСсылка.ЗаявкиНаИзменениеВиртуальнойМашины"))  
91         .Свойство("ВиртуальнаяМашина").Заполнено();  
92  
93     Мокито.Проверить(УправлениеВиртуальнымиРесурсамиТерраформ  
94         .КоличествоВызовов("ОпубликоватьКонфигурациюВиртуальнойМашины").Равно(1));  
95  
96 КонецПроцедуры
```

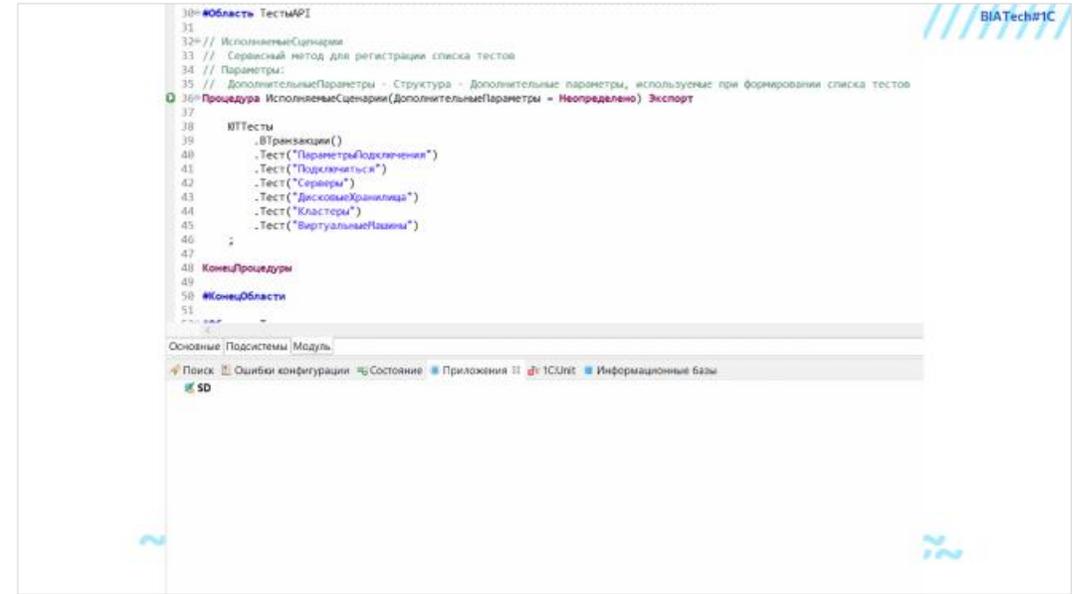
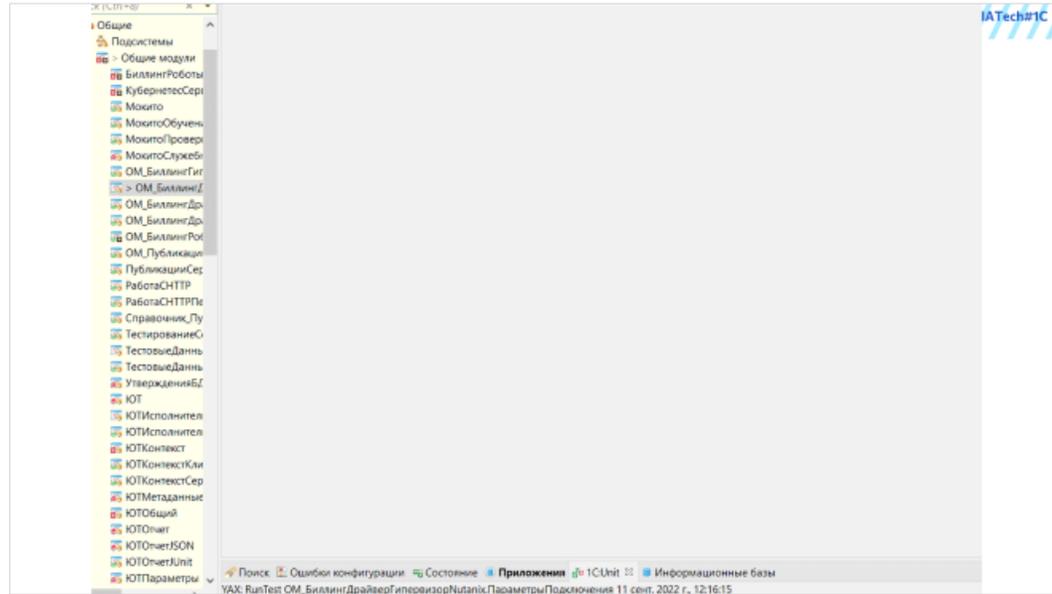


YAxUnit

```
160 Procedure Кластеры() Экспорт
161
162     СистемаВиртуализации = ТестовыеДанныеБиллинг.СистемаВиртуализации(Перечисления.ТипыСистемВиртуализац
163     ПараметрыПодключения = БиллингГипервизор.ПараметрыПодключения(СистемаВиртуализации);
164
165     Ответ = ОтветУспешногоЗапроса("Кластеры");
166
167     Мокито.Обучение(РаботаСНТТР
168         .Когда(РаботаСНТТР.ВыполнитьЗапрос(ПараметрыПодключения,
169             "/clusters",
170             "GET"))
171         .Вернуть(Ответ)
172         .Прогон();
173
174     Результат = БиллингДрайверГипервизорNutanix.Кластеры(ПараметрыПодключения);
175
176     ЮТутверждения.Что(Результат, "Получение серверов")
177         .ИмеетТип("Структура")
178         .Свойство("ОписаниеОшибки").НеЗаполнено()
179         .Свойство("Успешность").ЭтоИстина();
180
```



Примеры



Общие

Подсистемы

> Общие модули

БиллингРоботы

КubernetesСерв

Мокито

МокитоОбучени

МокитоПроверк

МокитоСлужебн

ОМ_БиллингГиг

> ОМ_БиллингД

ОМ_БиллингДр

ОМ_БиллингДр

ОМ_БиллингРо

ОМ_Публикации

ПубликацииСер

РаботаСНТТР

РаботаСНТТРПе

Справочник_Пу

ТестированиеС

ТестовыеДаннь

ТестовыеДаннь

УтвержденияБД

ЮТ

ЮТИсполнители

ЮТИсполнители

ЮТКонтекст

ЮТКонтекстКли

ЮТКонтекстСер

ЮТМетаданные

ЮТОбщий

ЮТОтчет

ЮТОтчетJSON

ЮТОтчетJUnit

ЮТПараметры

```
30 #Область ТестыAPI
31
32 // ИсполняемыеСценарии
33 // Сервисный метод для регистрации списка тестов
34 // Параметры:
35 // ДополнительныеПараметры - Структура - Дополнительные параметры, используемые при формировании списка тестов
36 Процедура ИсполняемыеСценарии(ДополнительныеПараметры = Неопределено) Экспорт
37
38     ЮТТесты
39         .ВТранзакции()
40         .Тест("ПараметрыПодключения")
41         .Тест("Подключиться")
42         .Тест("Серверы")
43         .Тест("ДисковыеХранилища")
44         .Тест("Кластеры")
45         .Тест("ВиртуальныеМашины")
46     ;
47
48 КонецПроцедуры
49
50 #КонецОбласти
51
```

Основные Подсистемы Модуль

Поиск Ошибки конфигурации Состояние Приложения 1C:Unit Информационные базы

SD

YAxUnit

- Расширение работает с 8.3.10
- Умеет хранить тесты в нескольких расширениях
- Содержит богатый набор текучих утверждений
- Дополнительные методы для удобства работы, включая подготовку тестовых данных
- Формирует отчет в формате junit
- Плагин позволяет запускать тесты и просматривать их результаты
- Открытый код и желание развивать





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Валерий Максимов

