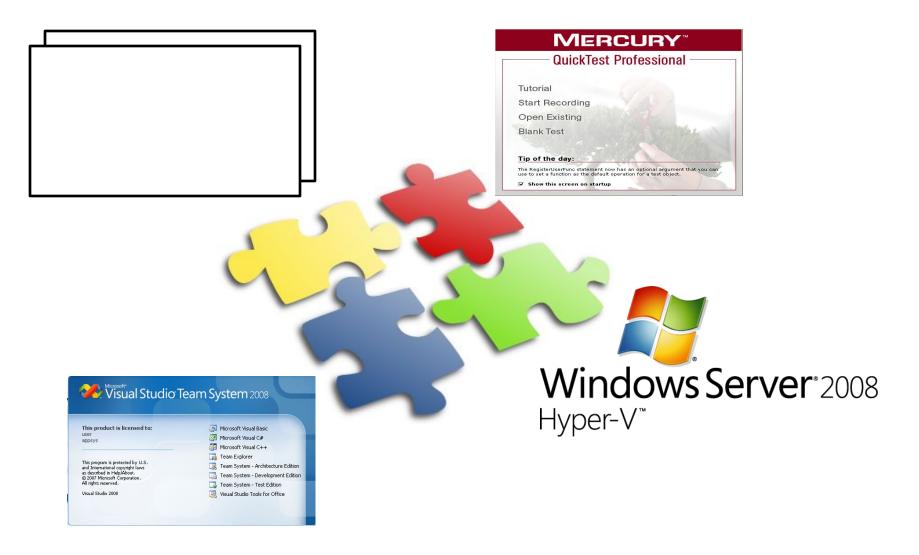
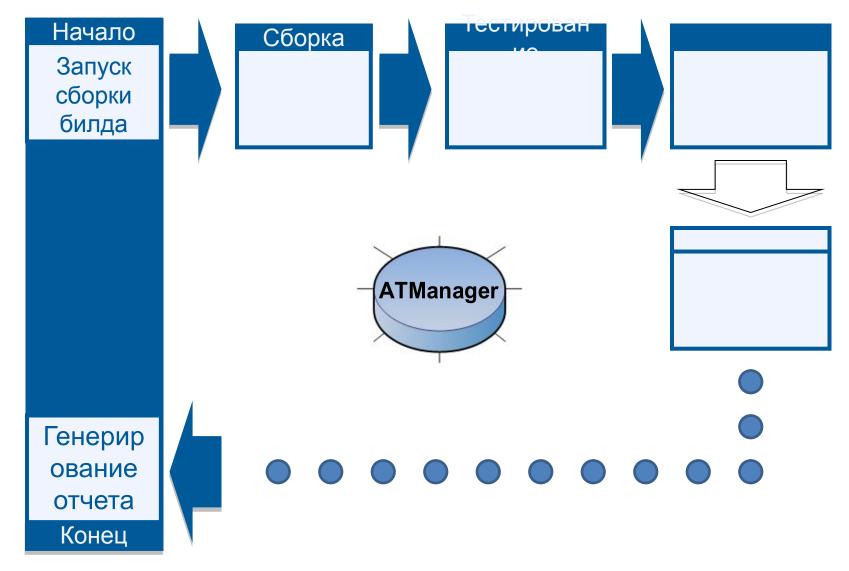
# Система управления автоматическими тестами на базе MS VisualStudio 2008 & Hyper-V.





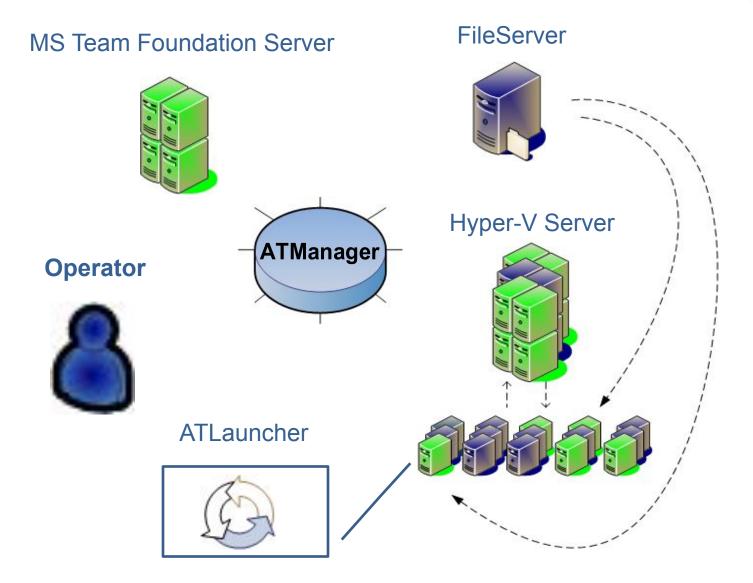
Полная автоматическая поддержка цикла жизни продукта на этапе разработки с момента выпуска версии до генерации результатов пройденных тестов.





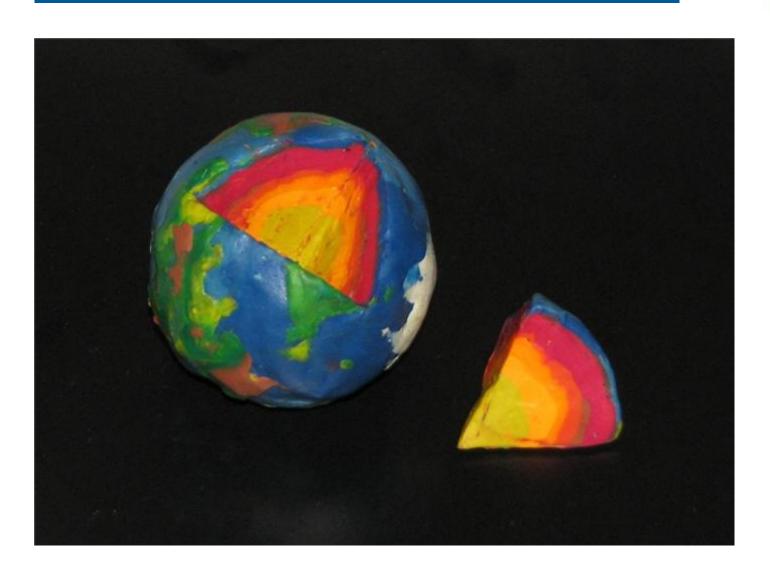
#### Основные элементы системы и их роли





## Основные свойства и возможности системы:





### 1. Ручной запуск автоматических тестов.



Позволяет запускать тесты в любой момент времени для:

- повторного тестирования продукта;
- отладки автоматических тестов;
- воспроизведения дефектов продукта;
- запуска "свежих" тестов на протестированной версии;
- настройки подготавливаемого окружения.



## 2. Планирование времени автоматического запуска тестов на определенной сборке



Включение и выключение автоматического запуска тестов по событию сборки продукта.



#### 3. Объединение тестов в тестовые группы



#### Варианты и возможности использования:

- использование тестов разных типов\* в одну тестовую итерацию;
- создание различных тестовых групп для полного или "Smoke" тестирования;
- создание тестовых групп в группах тестов;
- регулирование времени выполнения тестов (подгонка групп по времени на исполнение тестов).



<sup>\*</sup> Типы тестов: MSTest, HP QTP Tests и т.д.

### 4. Автоматическое фиксирование и закрытие дефектов



- Создание и закрытие WorkItem'a типа Bug на TFS на определенную персону.
- Автоматическое заполнение полей WorkItem'a на TFS при создании дефекта.

• Алгоритм защиты от дупликации Bug'ов.

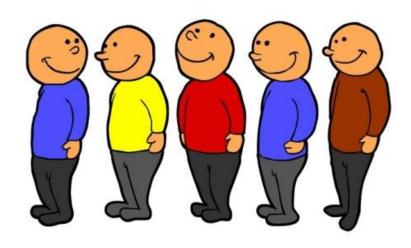


### 5. Задание приоритета для определенных сборок



Служит для организации поведения автоматических тестов в очереди.

Очередность осуществляется по приоритетам и по времени попадания в очередь.



### 6. Отмена выполняющихся тестов



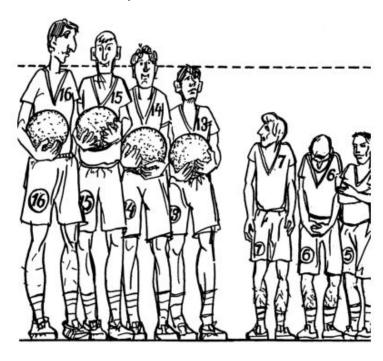
- Прерывание выполнения тестов в любой момент времени.
- Дополнительная возможность управления выполнением тестов в очереди.
- Очистка "следов" выполнения тестов.



## 7. Контроль распределения физических ресурсов тестовой лаборатории



- Ограничение кол-ва одновременно запущенных машин.
- Создание тестов определенного веса ("виртуальная машина \* N").



## 8. Защита ресурсов тестовой лаборатории от "зависших" виртуальных машин ("kill by timeout")



#### Цель:

- Обеспечение бесперебойного процесса тестирования;
- Гарантирование прогона всех тестов в очереди.

#### Пути достижения (алгоритм):

- Настройка "timeout" параметра работы виртуальной машины;
- Настройка времени работы самих тестов;
- Сбор данных с "зависшей" виртуальной машины;
- Остановка машины.



## 9. Возможность использования "слепых" виртуальных машин ("blind VPC") или машин вне домена.



Обеспечение доступа к определенным сетевым ресурсам для компьютеров вне домена.



### 10. Подготовка окружения



• Установка продукта по умолчанию.

• Копирование необходимых конфигурационных файлов.

• Подготовка хранилища для результатов выполненных тестов

и лог файлов.



## 11. Поиск автоматических тестов на "MS SourceControl" по определенным признакам.



Облегчает интеграцию автоматических тестов в систему управления.

#### Признаки:

- 1. MSTest (\*.orderedtests)
- 2. HP QTP (\*.ls)



## 12. Просмотр текущего состояния выполняемых или находящихся в очереди тестов



#### Детализированный просмотр очереди в целом и поэлементно:

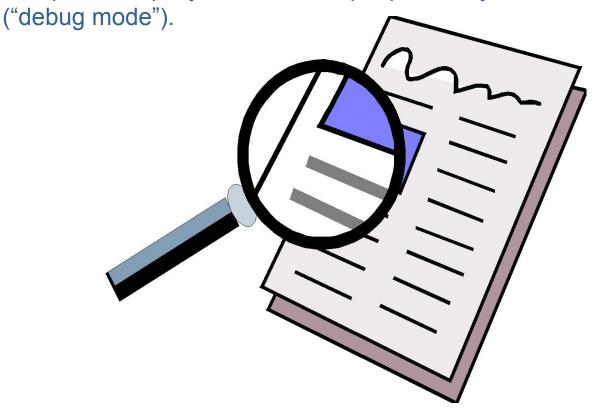
- сервер, на котором запущена виртуальная машина;
- виртуальная машина, на которой запускается тест;
- название группы тестов (абстрактный "Display name");
- версия продукта, на которой запущены тесты;
- путь, куда будут скопированы результаты;
- ID задачи (для внутреннего использования).

## 13. Публикация результатов тестов в сборку и отладочный режим "debug mode"



• Публикация результатов в MS TFS.

• Сохранение результатов на сервере без публикации в MS TFS



## 14. Управление полями "Build Quality" на TFS



## Цель:

- отображение статуса сборки продукта;
- дополнительная информативность при отладке приложения.



## 15. Генерация отчетов по результатам тестов в единый формат (\*.html и\или \*.trx)



Просмотр результатов автоматических тестов разного типа одним инструментом.

Алгоритм генерации в HTML из trx (MSTest: TDD, UnitTests, GenericTests).

Алгоритм генерации в trx из QTP report.



### 16. Ведение лога на каждом из этапов выполнения тестов



## Двухступенчатая система ведения лога:

• логирование основной системы;

• логирование конкретной виртуальной машины.



## 17. Расширение архитектуры и масштабируемость



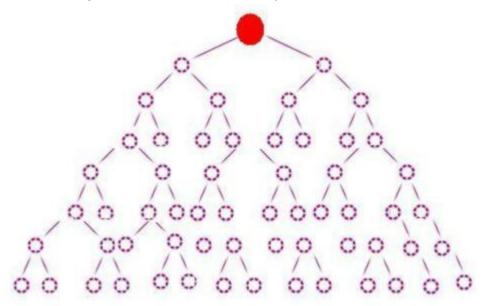
- новые типы запускаемых тестов
- дополнительные системы виртуализации
- поддержка n-го кол-ва серверов
- формирование дополнительных отчетных форматов
- расширение агента запуска тестов (xml коммуникация) и т.д.



## 18. Автоматическое обновление тестового агента ("ATLauncher") на каждом окружении.



- никаких трудозатрат на обновление отдельных компонентов системы, используемых на n-ом кол-ве виртуальных машин;
- обновления всех виртуальных машин сервера;
- обновление конкретной машины (со всеми снапшотами).



### 19. Восстановление системы после сбоя



#### Обеспечивает:

- Надежность системы;
- Бесперебойность процесса.



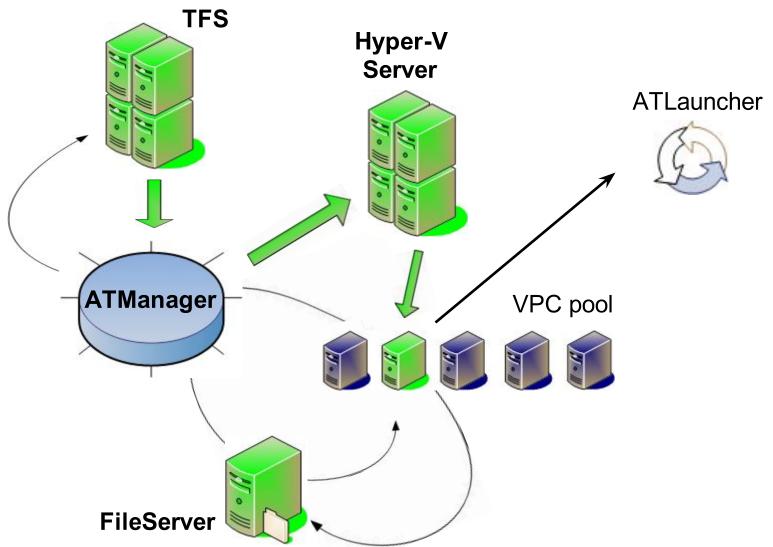


## Как это работает



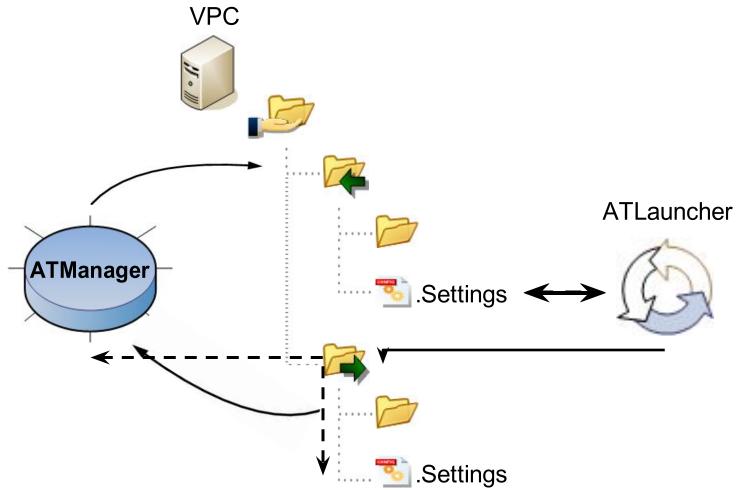
## Сервис управления (ATManager)







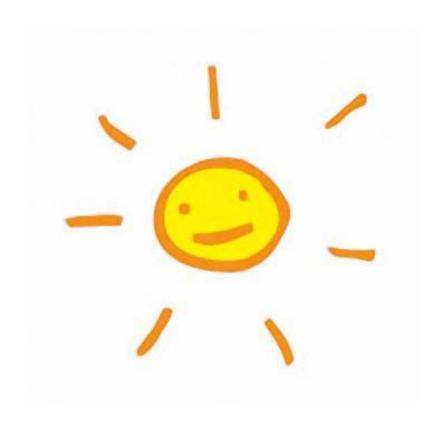
## Тестовый агент (ATLauncher) или движок запуска тестов



## Краткий обзор клиентской части



### ... в картинках.

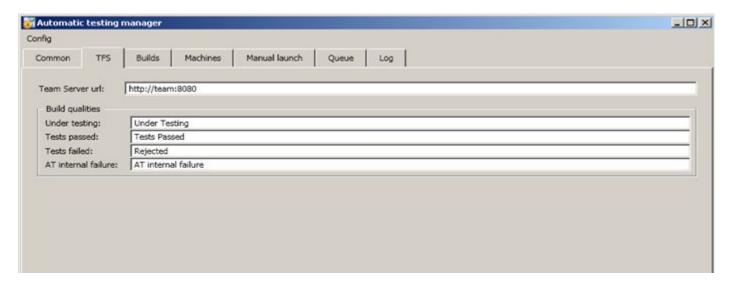








Automatic testing ma	nager	_  _  _  ×
Config		
Common TFS	Builds Machines Manual launch Queue Log	
Recheck timeout [ms]:	[h0000	
Machine timeout [h]:	6	
Restart service		
Residit service		



## Краткий обзор клиентской части (Builds)



🌠 Automatic testing manager		×									
Config											
■ ☑ Builds ■ ☐ Temporary	Test list information  Type: MS										
⊕ ☑ GEMAMA 1.41 dev ☐ ☑ GEMAMA 1.41 main ☐ ☑ AMA Wizard A_AmaWizard ⊕ ☑ SESAM Wizard ☐ ☑ Setup_Smoke A_Setup_Smoke_MUI_Clean ⊕ ☑ iCal System test	Name: A_AmaWizard Path: MS\A_AmaWizard.orderedtest  V Test run config: MS\A_AmaWizard.testrunconfig  V Submit bug V Bug autoclose										
⊕ I GEMAMA 1.41 dev-wizard  ⊕ GEMAPP 1.51 dev  ⊕ GEMAPP 2011 dev	Remove test list  Bug fields:  Add field  Remove selected  Field  Value  Assigned To  Valery Safronov  Valery Safronov										
	Tester Valery Safronov  Iteration Path ComBrixx v1.1\GEMAMA 1.41  Area Path ComBrixx v1.1\GEMAMA 1.41\Wizard										

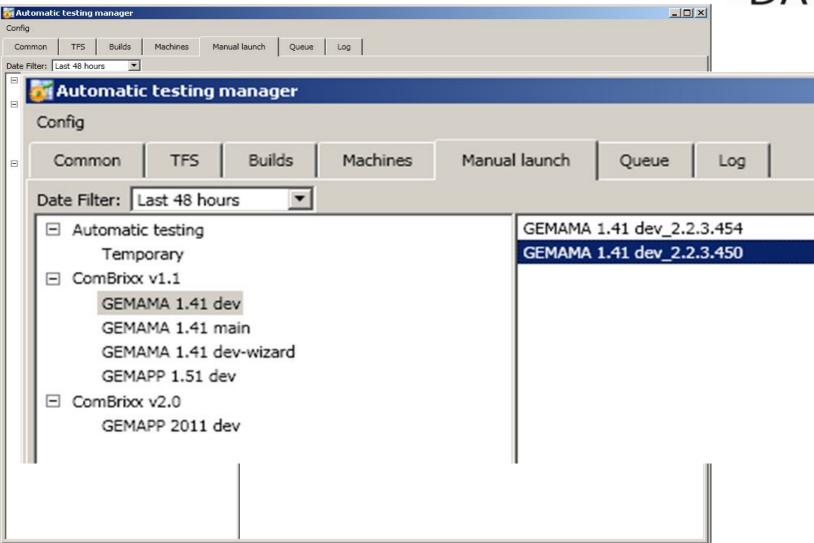




ø	🌠 Automat	ic testing	manager								×
a	Config										
	Common	TFS	Builds	Machines	Manua	l launch	Queue	Log			
R	Refresh Hyper-V info						Virtual machine information				
E	Servers  Servers  Machine  Machine  Win.  Win.  Win.  Win.  Win.  Win.	tsw2k8 AutoPC9 AutoPC9 AutoPC1 AutoPC1 AutoPC1 AutoPC1 AutoPC9 AutoPC9 AutoPC9 AutoPC9 AutoPC9 AutoPC9 AutoPC9 AutoPC9 AutoPC9 AutoPC1 RP MUI	(WinXP ENG) 0 (WinXP ENG) 1 (WinXP MU 2 (WinXP MU 4 (WinXP GE) 5 (Win7 ENG) 0 (WinXP ENG)	S) I) I) I) R) )		Server: Name: Machine Default : Share:	I machine group: snapshot:		nation	atsw2k8 AutoPC9 (WinXP ENG) WinXP Eng Clean \\AutoPC9\Share	
<u>L</u>											

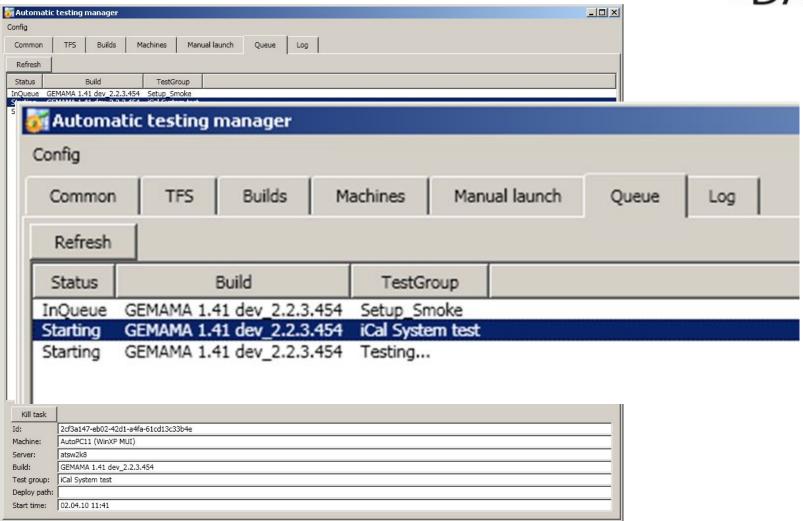


### Краткий обзор клиентской части (Manual launch)





## Краткий обзор клиентской части (Queue)





### Краткий обзор клиентской части (Machines)

