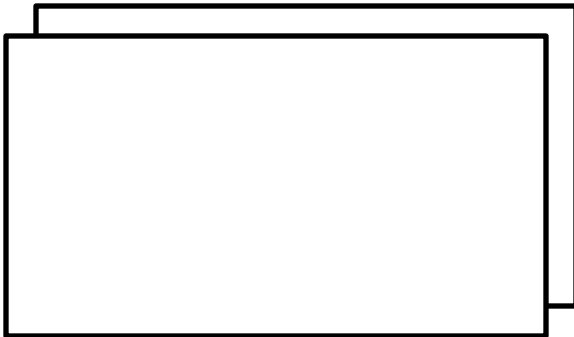


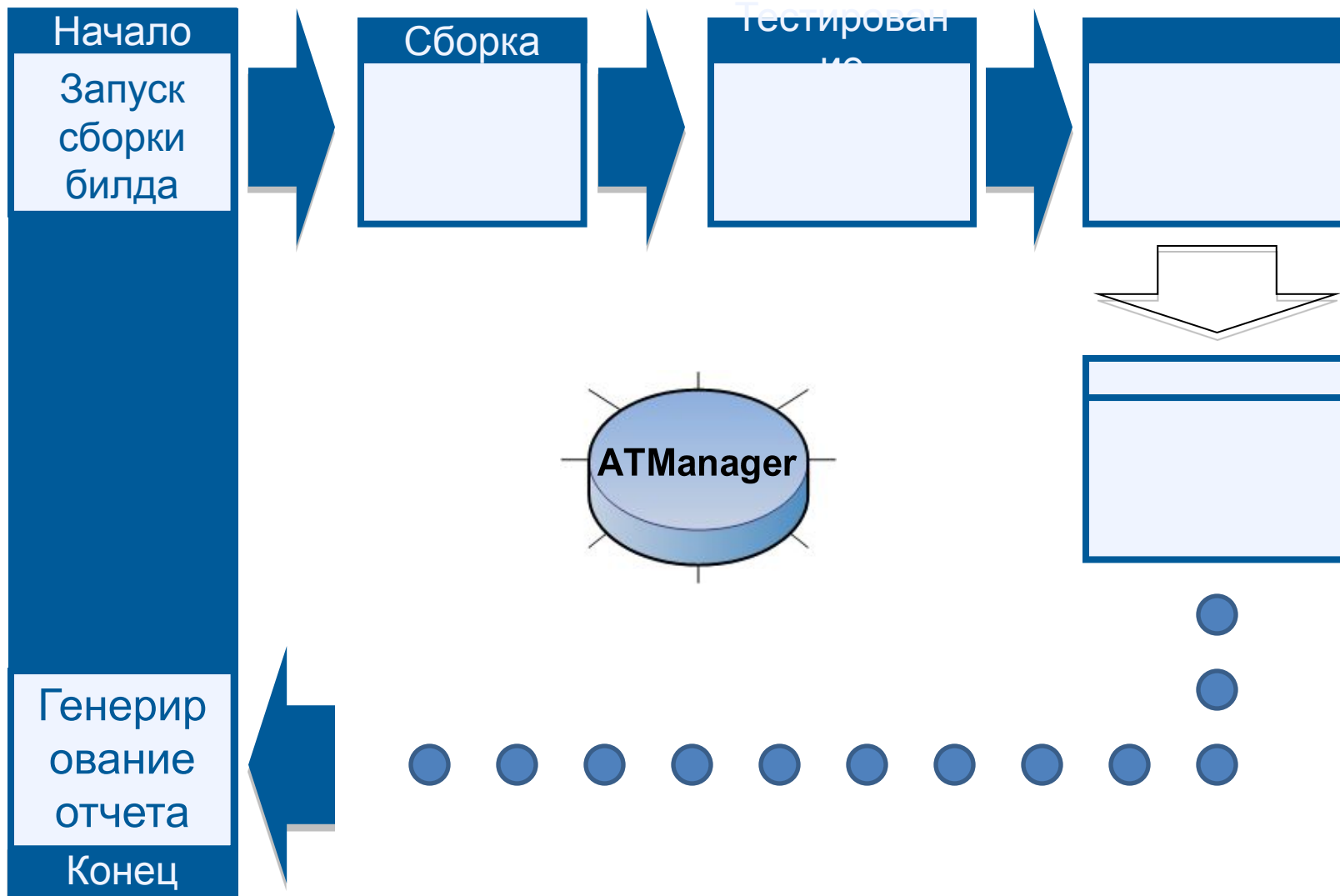
# Система управления автоматическими тестами на базе MS VisualStudio 2008 & Hyper-V.



Windows Server® 2008  
Hyper-V™



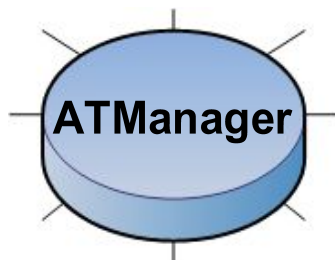
Полная автоматическая поддержка цикла жизни продукта на этапе разработки с момента выпуска версии до генерации результатов пройденных тестов.



# Основные элементы системы и их роли

MS Team Foundation Server

FileServer



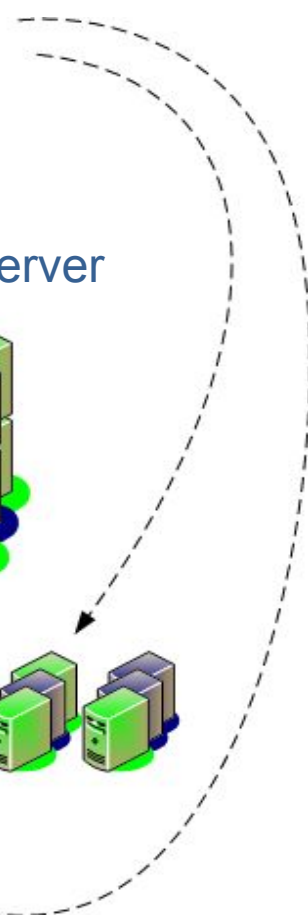
Hyper-V Server



Operator

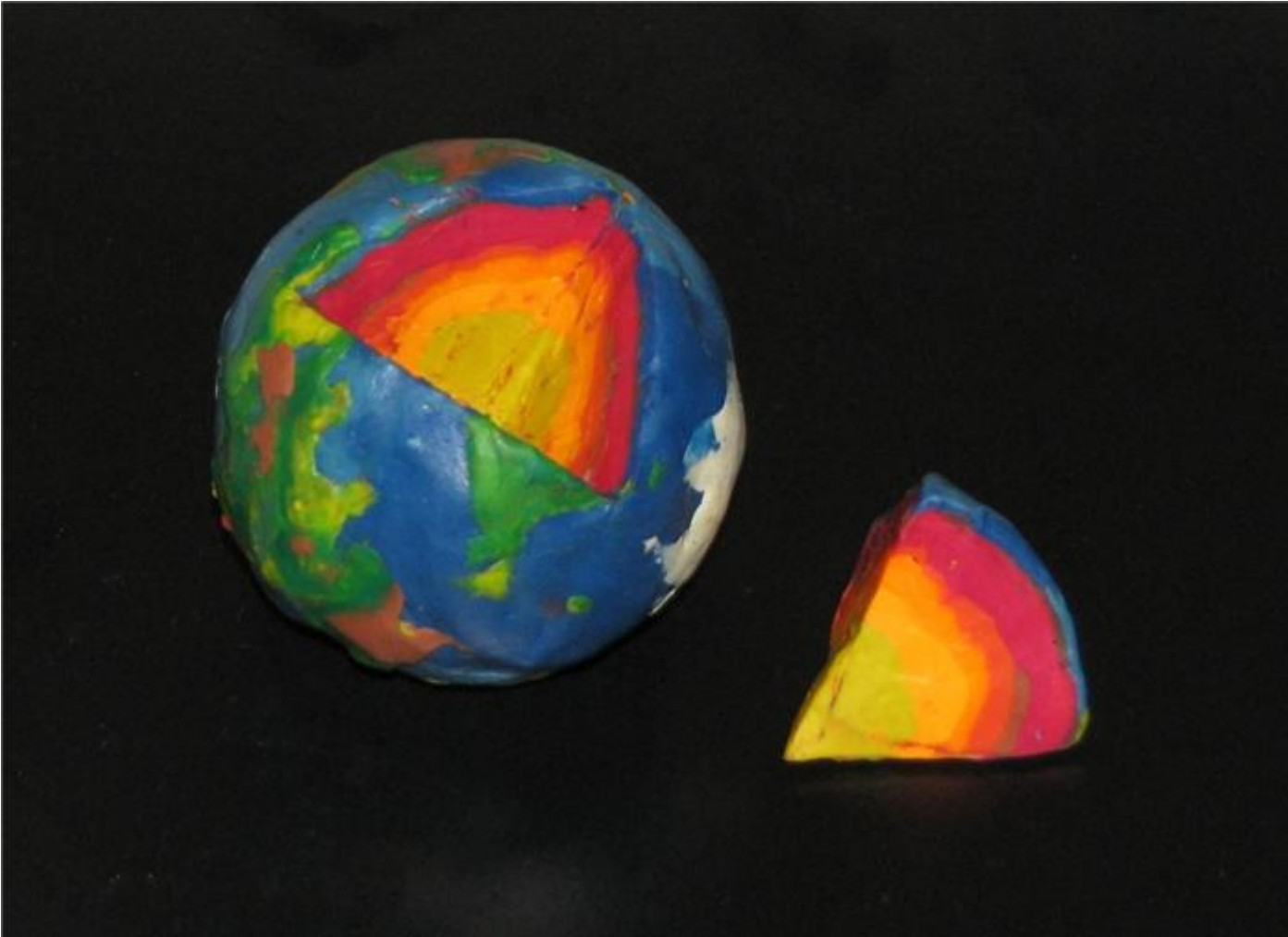


ATLauncher



## Основные свойства и возможности системы:

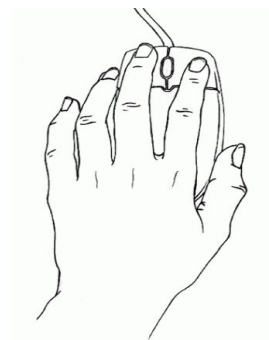
---



## 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).



---

\* 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 дубликации Bug'ов.



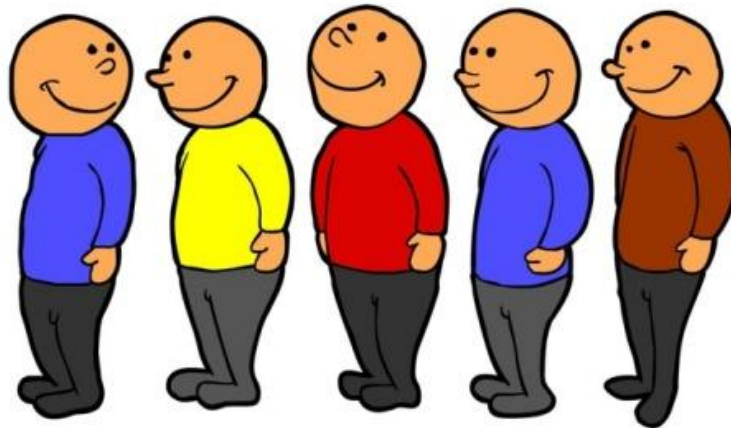


## 5. Задание приоритета для определенных сборок

---

Служит для организации поведения автоматических тестов в очереди.

Очередность осуществляется по приоритетам и по времени попадания в очередь.



## 6. Отмена выполняющихся тестов

---

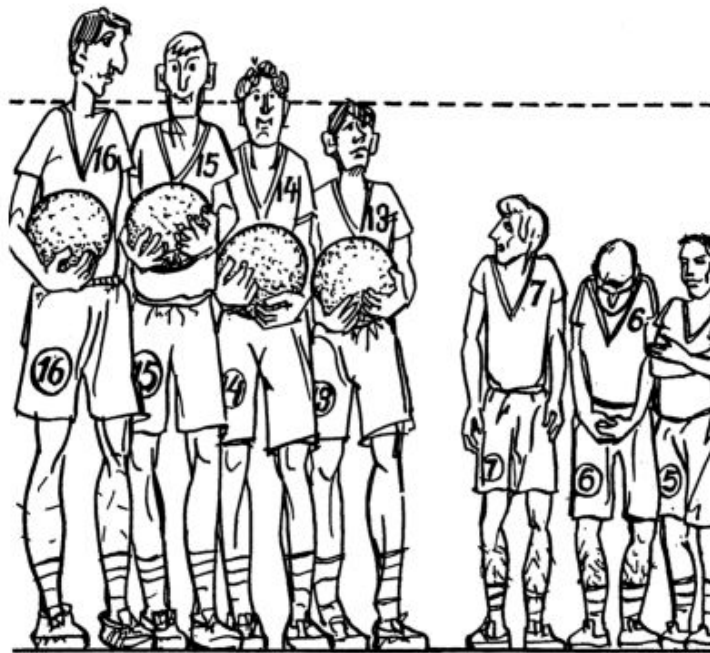
- Прерывание выполнения тестов в любой момент времени.
- Дополнительная возможность управления выполнением тестов в очереди.
- Очистка “следов” выполнения тестов.



## 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 (“debug mode”).



## 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

---

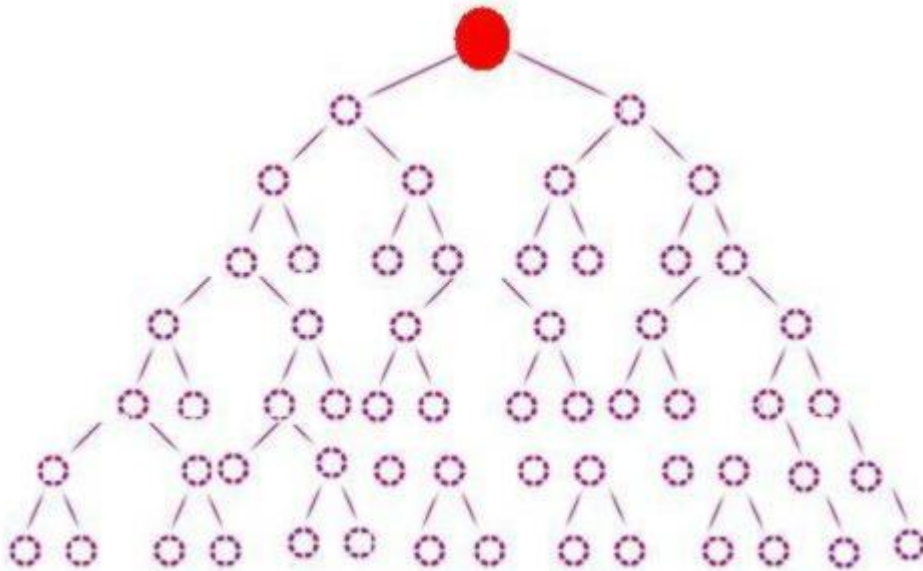
- новые типы запускаемых тестов
- дополнительные системы виртуализации
- поддержка n-го кол-ва серверов
- формирование дополнительных отчетных форматов
- расширение агента запуска тестов (xml коммуникация) и т.д.



## 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.

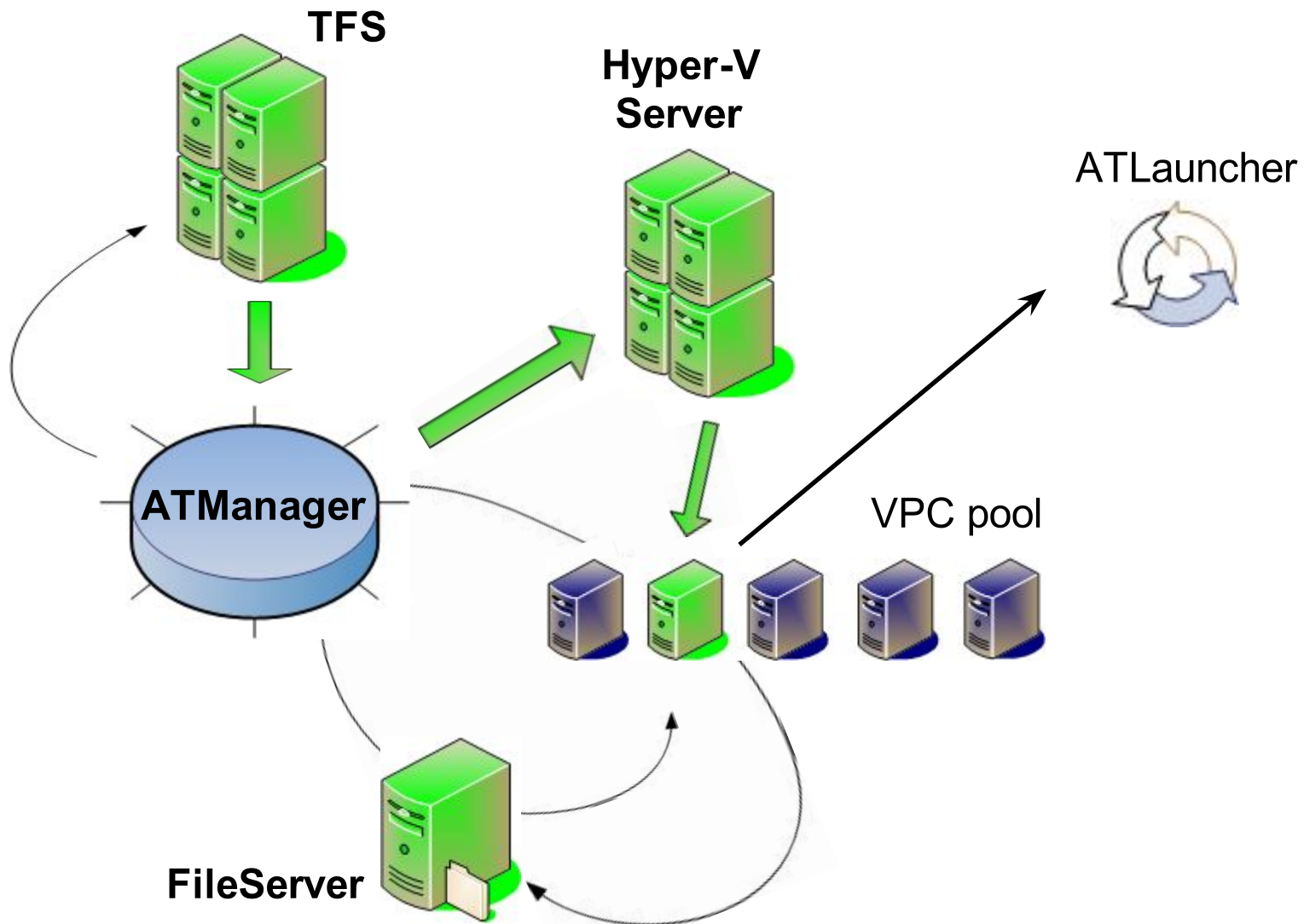


# Как это работает

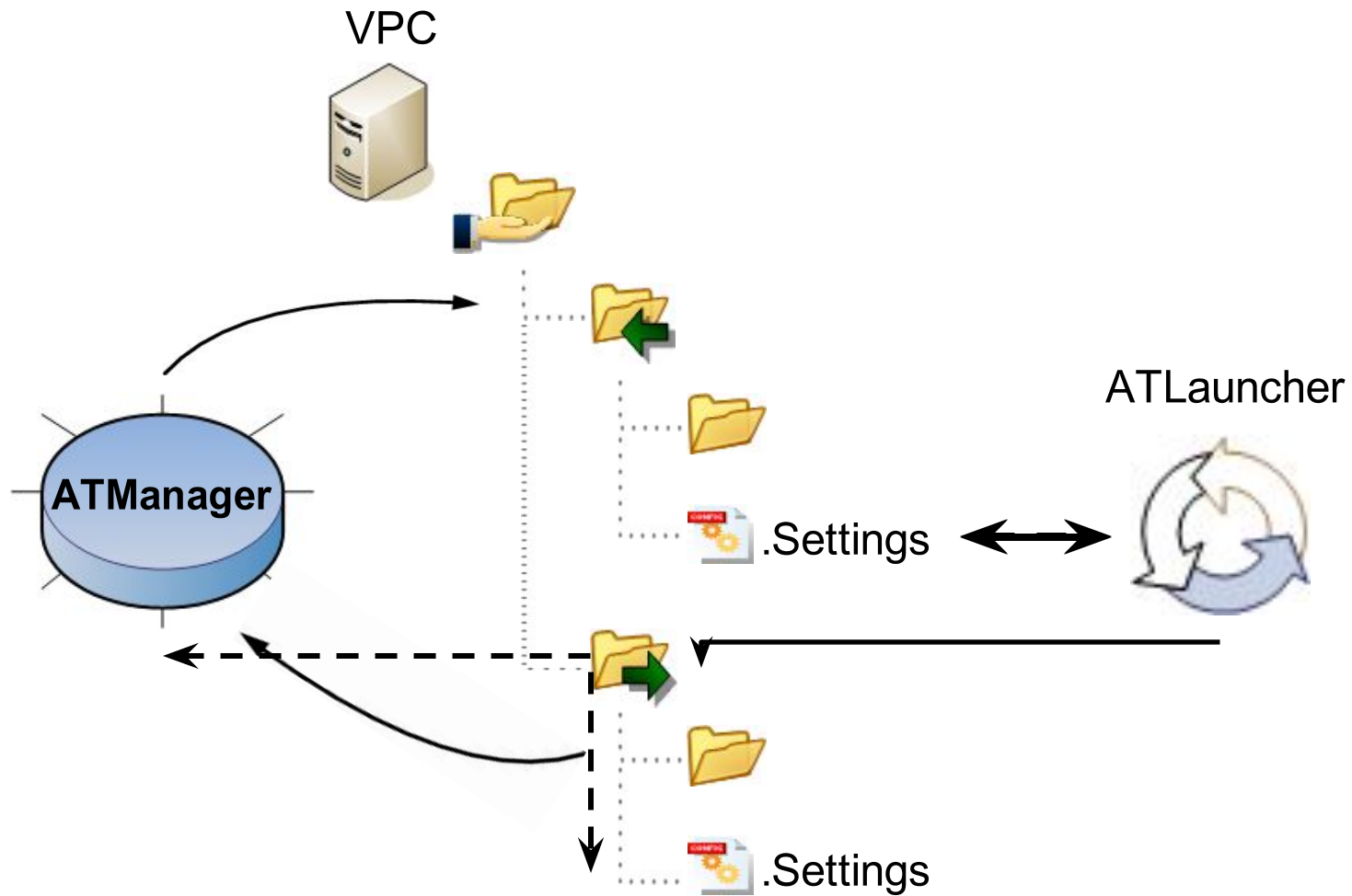




# Сервис управления (ATManager)



# Тестовый агент (ATLauncher) или движок запуска тестов



## Краткий обзор клиентской части

---

... в картинках.



## Краткий обзор клиентской части (Common & TFS)

Automatic testing manager

Config

Common | TFS | Builds | Machines | Manual launch | Queue | Log

Recheck timeout [ms]:

Machine timeout [h]:

Automatic testing manager

Config

Common | TFS | Builds | Machines | Manual launch | Queue | Log

Team Server url:

Build qualities

Under testing:

Tests passed:

Tests failed:

AT internal failure:

## Краткий обзор клиентской части (Builds)

Automatic testing manager

Config

Common | TFS | Builds | Machines | Manual launch | Queue | Log

Builds
 

- Temporary
- GEMAMA 1.41 dev
- GEMAMA 1.41 main
  - AMA Wizard
    - A\_AmaWizard**
    - SESAM Wizard
    - Setup\_Smoke
      - A\_Setup\_Smoke\_MUI\_Clean
    - iCal System test
  - GEMAMA 1.41 dev-wizard
  - GEMAPP 1.51 dev
  - GEMAPP 2011 dev

**Test list information**

Type: MS

Name: A\_AmaWizard

Path: MS\A\_AmaWizard.orderedtest

Test run config: MS\A\_AmaWizard.testrunconfig

Submit bug

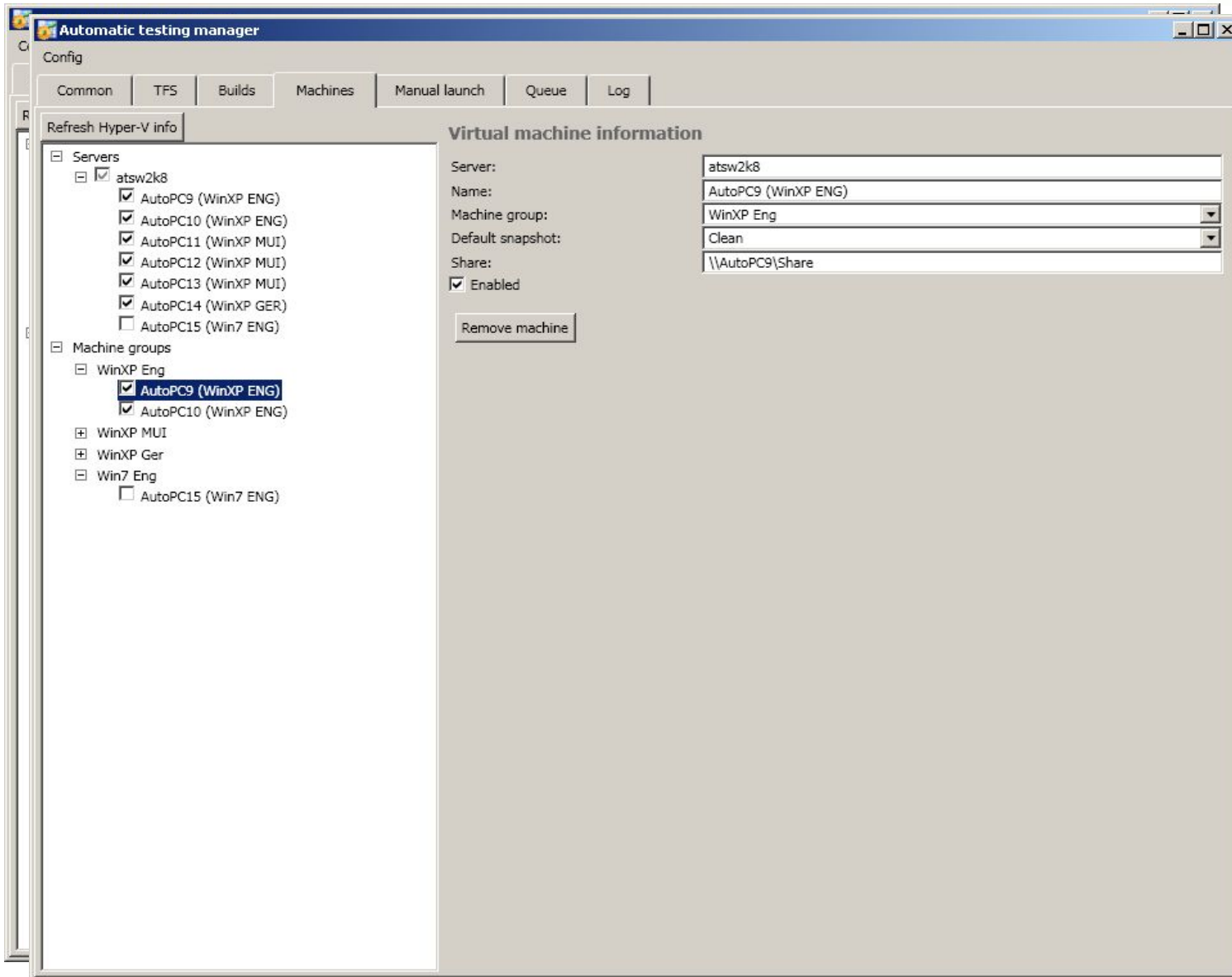
Bug autoclose

Remove test list

Bug fields: Add field Remove selected

Field	Value
Assigned To	Valery Safronov
Tester	Valery Safronov
Iteration Path	ComBrixx v1.1\GEMAMA 1.41
Area Path	ComBrixx v1.1\GEMAMA 1.41\Wizard

## Краткий обзор клиентской части (Machines)



The screenshot shows the 'Automatic testing manager' application window. The 'Machines' tab is selected, displaying a tree view of servers and machine groups. The 'Virtual machine information' panel on the right shows details for the selected machine, 'AutoPC9 (WinXP ENG)'.

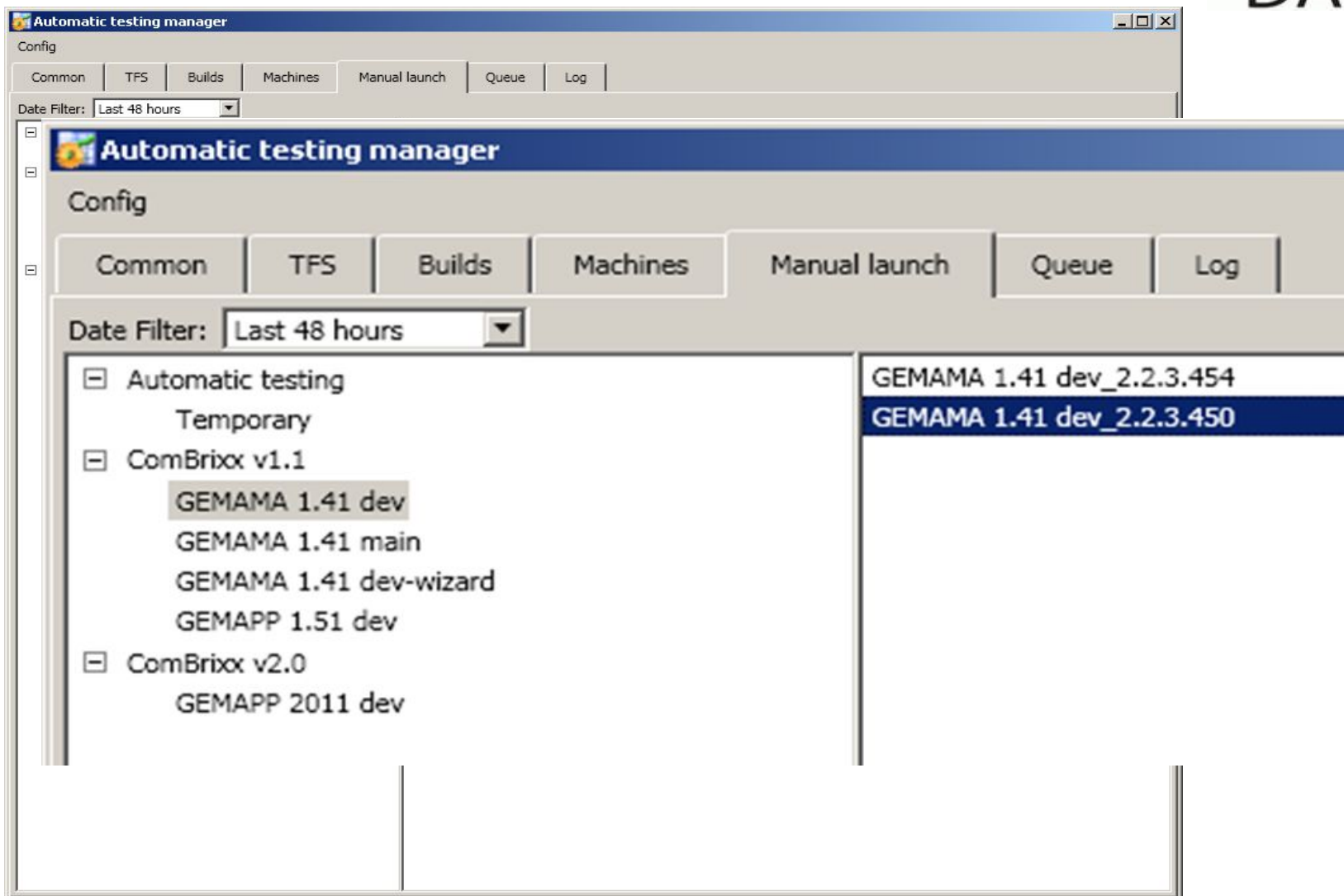
**Virtual machine information**

Server:	atsw2k8
Name:	AutoPC9 (WinXP ENG)
Machine group:	WinXP Eng
Default snapshot:	Clean
Share:	\\AutoPC9\Share
<input checked="" type="checkbox"/> Enabled	

**Tree View:**

- Servers
  - atsw2k8
    - AutoPC9 (WinXP ENG)
    - AutoPC10 (WinXP ENG)
    - AutoPC11 (WinXP MUI)
    - AutoPC12 (WinXP MUI)
    - AutoPC13 (WinXP MUI)
    - AutoPC14 (WinXP GER)
    - AutoPC15 (Win7 ENG)
- Machine groups
  - WinXP Eng
    - AutoPC9 (WinXP ENG)
    - AutoPC10 (WinXP ENG)
  - WinXP MUI
  - WinXP Ger
  - Win7 Eng
    - AutoPC15 (Win7 ENG)

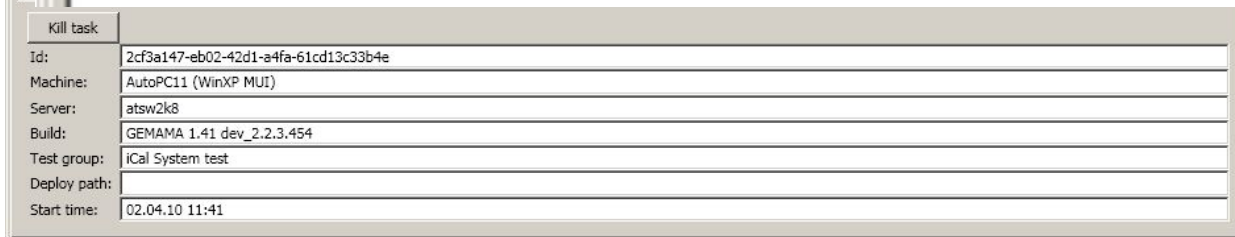
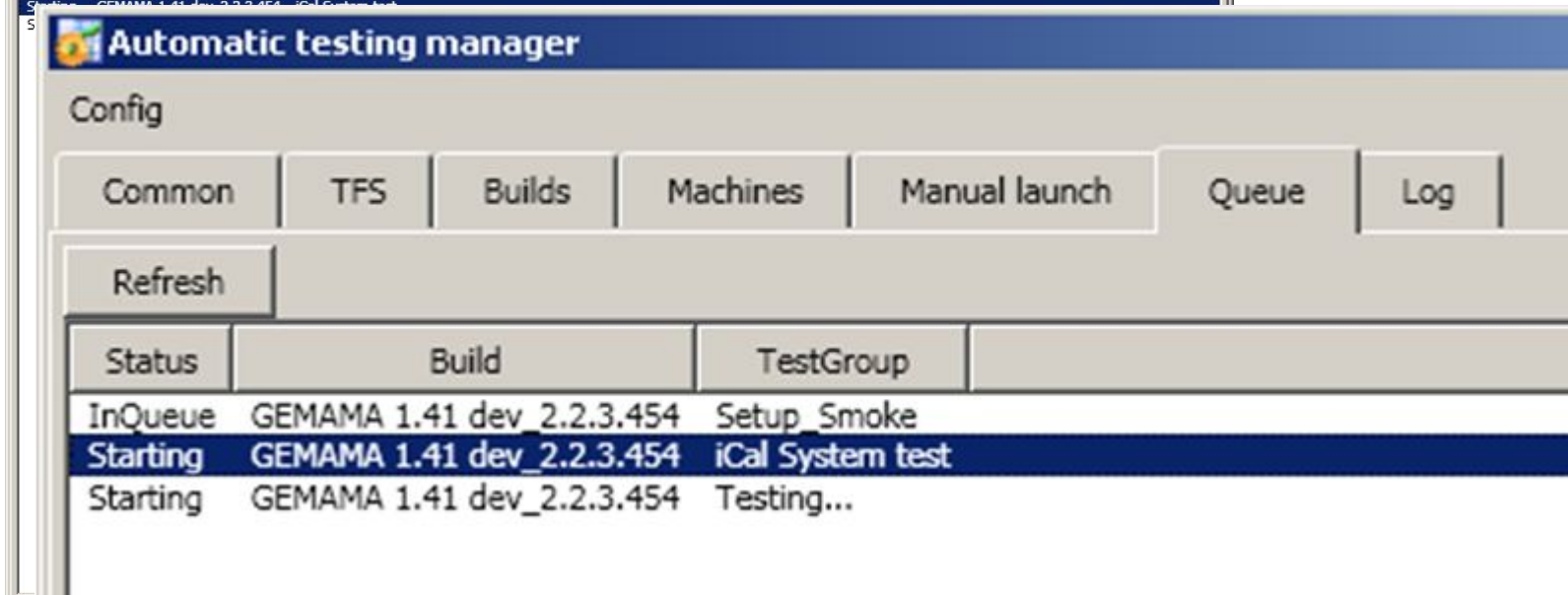
## Краткий обзор клиентской части (Manual launch)



The screenshot displays the 'Automatic testing manager' application window. The interface includes a 'Config' section with tabs for 'Common', 'TFS', 'Builds', 'Machines', 'Manual launch', 'Queue', and 'Log'. The 'Manual launch' tab is selected. A 'Date Filter' dropdown is set to 'Last 48 hours'. The main area shows a tree view of test configurations and a list of items.

Test Configuration	Item Name
Automatic testing	GEMAMA 1.41 dev_2.2.3.454
Temporary	<b>GEMAMA 1.41 dev_2.2.3.450</b>
ComBrixx v1.1	
GEMAMA 1.41 dev	
GEMAMA 1.41 main	
GEMAMA 1.41 dev-wizard	
GEMAPP 1.51 dev	
ComBrixx v2.0	
GEMAPP 2011 dev	

## Краткий обзор клиентской части (Queue)





## Краткий обзор клиентской части (Machines)

Automatic testing manager

Config

Common TFS Builds Machines Manual launch Queue Log

ID	Work Item...	State	Assigned To	Title
9510	Bug	Proposed	[Redacted]	AMA_Wizard_Generation: VR D1 6107
9509	Bug	Proposed	[Redacted]	AMA_Wizard_Generation: Umicore R4(D) 6174
9508	Bug	Proposed	[Redacted]	AMA_Wizard_Generation: Total D1-CD LE 6265
9507	Bug	Proposed	[Redacted]	AMA_Wizard_Generation: Porsche D2-Tunnel-LE 6304
9506	Bug	Proposed	[Redacted]	AMA_Wizard_Generation: Nissan R1-D1 6127
9505	Bug	Proposed	[Redacted]	AMA_Wizard_Generation: KCC D1-Tracer 6097
9504	Bug	Proposed	[Redacted]	AMA_Wizard_Generation: ITS R1(D) 6105
9503	Bug	Proposed	[Redacted]	AMA_Wizard_Generation: GM Patac D1-Tracer-SULEV-Tunnel 6166
9502	Bug	Proposed	[Redacted]	AMA_Wizard_Generation: Chery R2-D1-SULEV 6128
9501	Bug	Proposed	[Redacted]	AMA_Wizard_Generation: Chery R2-D1 6128
9500	Bug	Proposed	[Redacted]	AMA_Wizard_Generation: BriggsStratton R2 6191
9499	Bug	Proposed	[Redacted]	AMA_Wizard_Generation: Bosch (AMLUK) R1-EGR 6169
9498	Bug	Proposed	[Redacted]	AMA_Wizard_Generation: BMW Motoren R2-EGR 6119
9497	Bug	Proposed	[Redacted]	AMA_Wizard_Generation: ARAI R1-EGR 6271
9496	Bug	Proposed	[Redacted]	AMA_Wizard_Generation: Alpina R2-EGR 6082

02.04.10 07:02 BugsManager Created bug '9497:AMA\_Wizard\_Generation: ARAI R1-EGR 6271'.

02.04.10 07:02 BugsManager Created bug '9498:AMA\_Wizard\_Generation: BMW Motoren R2-EGR 6119'.

02.04.10 07:02 BugsManager Created bug '9499:AMA\_Wizard\_Generation: Bosch (AMLUK) R1-EGR 6169'.

02.04.10 07:02 BugsManager Created bug '9500:AMA\_Wizard\_Generation: BriggsStratton R2 6191'.

02.04.10 11:41 hv-pc AutoPC11 (WinXP MUI) starting Clean

02.04.10 11:41 Dispatcher Starting 'AutoPC12 (WinXP MUI)' for 'GEMAMA 1.41 dev\_2.2.3.454';Setup\_Smoke'

02.04.10 11:41 hv-pc AutoPC12 (WinXP MUI) starting Clean