

# Внутренние «облака» для тестирования ПО: как их создавать и как использовать максимально эффективно



Profit from the Cloud™

Казаков Кирилл

Руководитель группы тестирования

## О себе

Кирилл Казаков



- В тестировании с 2006 года
- Прошёл путь от мл. инженера до руководителя группы тестирования
- В настоящее время работаю в Parallels
- Основной продукт в портфолио – Parallels Plesk Panel

# О Parallels

- Parallels – мировой лидер в области ПО для хостинга и облачных услуг
- Более 5 тыс. сервис-провайдеров предоставляют облачные и хостинг сервисы для более чем 10 млн. малых бизнесов в 125 странах мира
- Центры разработки в Москве и Новосибирске
- Основные продукты: Parallels Automation, Parallels Virtuozzo Containers, Parallels Desktop for Mac, Parallels Plesk Panel.



# О чём я буду говорить?

- || Что такое «облако»?
- || Зачем Parallels нужно облако?
- || Как создать собственное облако?
- || Как использовать облако эффективно?

# Облака и основные принципы

- доступность любого объема услуг
- сетевая доступность
- оплата по факту
- гибкость покупки
- независимость от «железа»



# Зачем Parallels нужно облако?

Чтобы проверять:

- более 10 различных продуктов (миллионы строк кода)
- более 150 поддерживаемых конфигураций
- upgrade, migration, backup/restore с предыдущих версий и других продуктов
- более 4000 автотестов (из них более 1000 UI тестов)

# Зачем Parallels нужно облако?

## Оцените масштаб!

### Parallels Plesk Panel

- Каждый день:
  - ~1000 р0 и р1 регрессионных автотестов (из них ~400 UI)
  - на 60 конфигурациях (~60000 запусков автотестов)
- Каждую неделю:
  - Upgrade / backup / restore / migration с 7 поддерживаемых версий на десятках конфигураций
- Каждый месяц:
  - Performance, density, load тестирование
- Каждый релиз:
  - Интеграция с десятками продуктов

Делать это вручную?  Очень-очень дорого!

## Наше «облако»

- Требования сформированы в 2008
- Родилось в 2009 году
- Над созданием работало 2-3 человека в течение года
- Практически всё ПО разработано внутри компании

# Для чего используем?

- получение виртуальной машины
- запуска автоматических тест-планов
- распараллеливание задач
- continuous integration
- performance-, density-, load-тестирования

# Запуск тест-планов

Как было?

- Долго
- Сложно
- Неэффективно

Как стало?

- Быстро
- Просто
- Эффективно

Test's operation

**Test Planning** | Scheduled Tasks | Task Queue | Mass Execution

**Test projects**  
Please select test project first: PLESK\_11\_0\_4

**Test plans**  
Please select test plan: [auto] Plesk 11.x IPv4 (Unix)

**Installation options**  
Please select build: 120413  
AutoInstaller version: 3.12.0

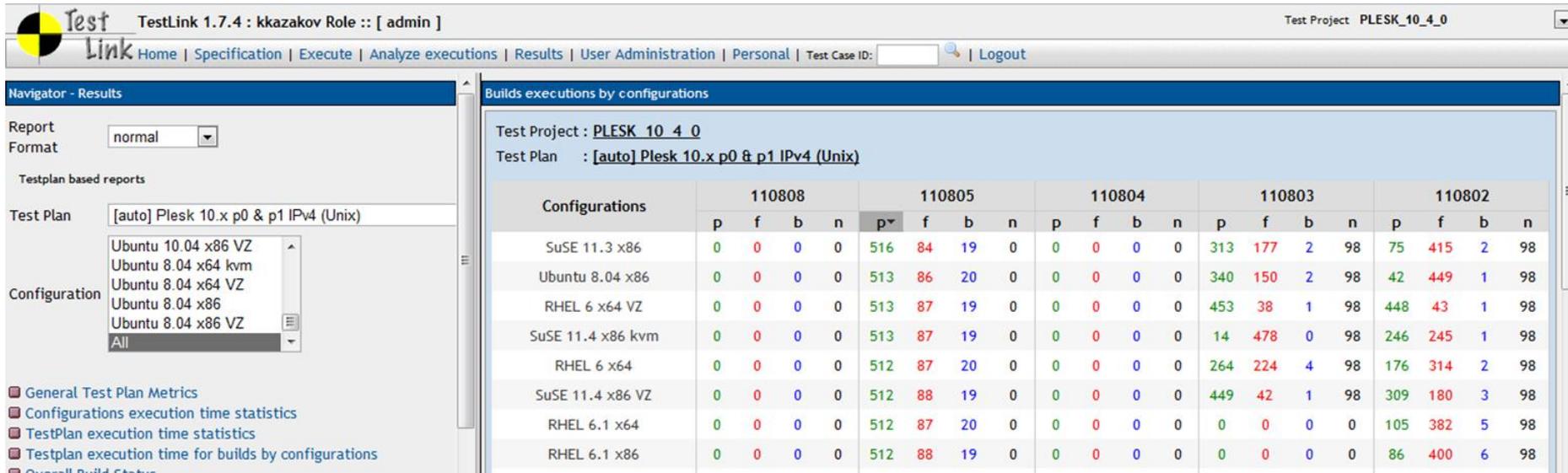
**Configurations**  
Select configurations:

Available	Selected
Debian 6.0 x64 VZ	clear
Debian 6.0 x86 kvm	CentOS 5 x64 VZ
Debian 6.0 x86 VZ	CentOS 5 x64 kvm
RHEL 5 x64 kvm	CentOS 5 x86 VZ
RHEL 5 x64 VZ	CentOS 5 x86 kvm
RHEL 5 x86 kvm	
RHEL 5 x86 VZ	
RHEL 6 x64 kvm	
RHEL 6 x64 kvm	

Run

# Результаты исполнения автотестов

Как было раньше?  Бесплезно



TestLink 1.7.4 : kkazakov Role :: [ admin ]

Test Project PLESK\_10\_4\_0

Builds executions by configurations

Test Project : PLESK\_10\_4\_0  
Test Plan : [auto] Plesk 10.x p0 & p1 IPv4 (Unix)

Configurations	110808				110805				110804				110803				110802			
	p	f	b	n	p	f	b	n	p	f	b	n	p	f	b	n	p	f	b	n
SuSE 11.3 x86	0	0	0	0	516	84	19	0	0	0	0	0	313	177	2	98	75	415	2	98
Ubuntu 8.04 x86	0	0	0	0	513	86	20	0	0	0	0	0	340	150	2	98	42	449	1	98
RHEL 6 x64 VZ	0	0	0	0	513	87	19	0	0	0	0	0	453	38	1	98	448	43	1	98
SuSE 11.4 x86 kvm	0	0	0	0	513	87	19	0	0	0	0	0	14	478	0	98	246	245	1	98
RHEL 6 x64	0	0	0	0	512	87	20	0	0	0	0	0	264	224	4	98	176	314	2	98
SuSE 11.4 x86 VZ	0	0	0	0	512	88	19	0	0	0	0	0	449	42	1	98	309	180	3	98
RHEL 6.1 x64	0	0	0	0	512	87	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105	382	5	98
RHEL 6.1 x86	0	0	0	0	512	88	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	400	6	98

- Состояние продукта = ?
- Что сломалось?
- Где логи?

# Результаты исполнения автотестов

Как стало?



Информативно и полезно

Home | Statistics | Log files overview | Management | Plesk

Build By failures Test case history Plan history

Test plan statistics:: [auto] Plesk 11.x IPv6 (Unix) build 120412

Start time	Configuration	Passed	Failed	Blocked	Skipped	Raw time	Astronomic time	Total	Progress	Status
2012-04-12 23:00:26	Debian 6.0 kvm x64	845	5	0	3	20h 08m 46s	9h 14m 34s	850	99.88%	Accepted
2012-04-12 23:00:28	Debian 6.0 kvm x86	844	6	0	3	19h 45m 28s	8h 24m 32s	850	99.88%	Accepted
2012-04-12 23:00:30	CloudLinux 6 kvm x86	843	6	0	3	20h 24m 09s	8h 59m 30s	850	99.76%	Accepted
2012-04-12 23:00:28	RedHat el5 kvm x86	843	7	0	3	20h 25m 48s	8h 28m 32s	850	99.88%	Accepted
2012-04-12 23:00:28	SuSE 11.4 kvm x64	843	7	0	3	20h 36m 28s	8h 28m 32s	850	99.88%	Accepted
2012-04-12 23:00:27	RedHat el6 kvm x64	843	7	0	3	20h 39m 21s	8h 25m 33s	850	99.88%	Accepted
2012-04-12 23:00:25	Ubuntu 10.04 kvm x64	843	7	0	3	40h 23s	15h 26m 35s	850	99.88%	Accepted
2012-04-12 23:00:26	CentOS 6 kvm x64	843	7	0	3	21h 20m 38s	8h 39m 34s	850	99.88%	Accepted
2012-04-12 23:00:26	CloudLinux 6 kvm x64	842	8	0	3	18h 51m 16s	8h 54m 34s	850	99.88%	Accepted
2012-04-12 23:00:28	SuSE 11.4 kvm x86	841	9	0	3	21h 48m 01s	8h 57m 32s	850	99.88%	Accepted
-----										
2012-04-12 23:00:26	SuSE 11.4 vz x64	0	3	843	0	2h 46m 56s	1h 48m 34s	850	99.18%	Accepted
2012-04-12 23:00:26	CloudLinux 5 kvm x64	0	3	843	0	2h 50m 54s	1h 20m 34s	850	99.18%	Accepted

Top failed tests    Quarantined tests    Skipped tests

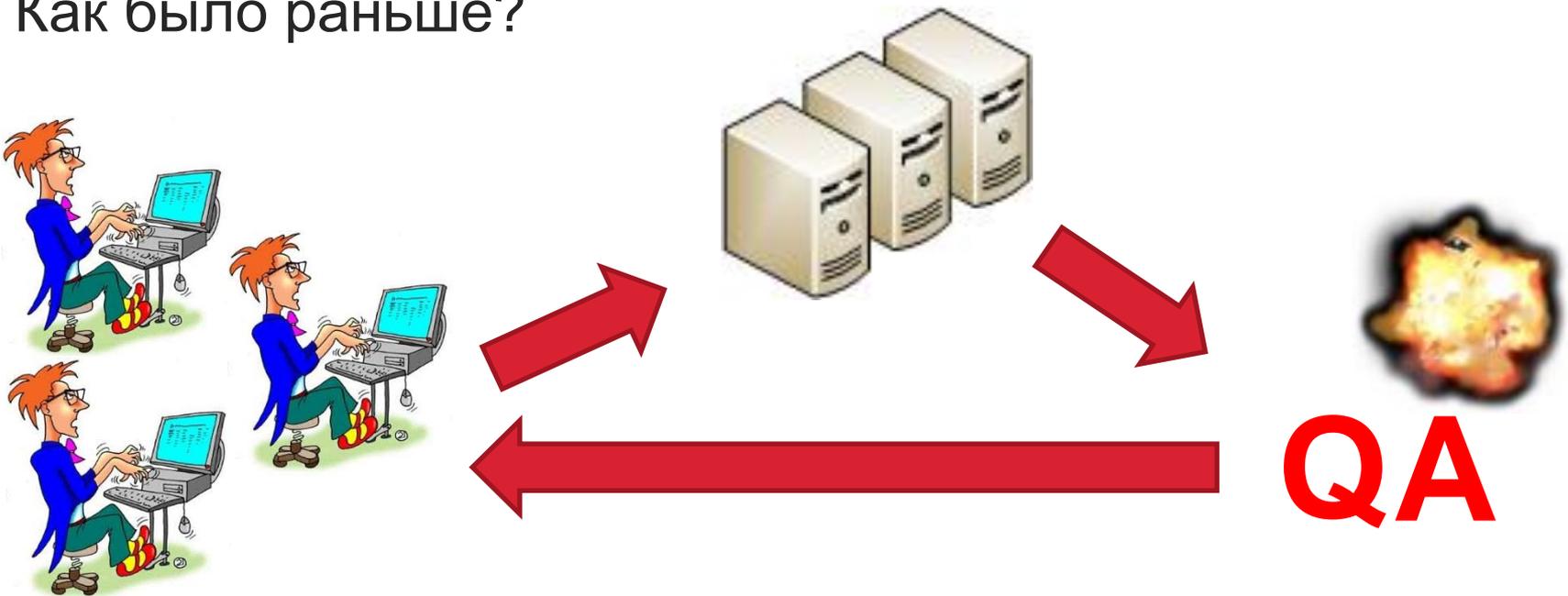
Top failed Suite / Case	Passed	Failed	Blocked	Error ID	Rate
/Mail/MailAccounts -c ChangePasswordPoppassUnixCLI	0	36	0	0	100%
/Mail/MailServerSettings -c AuthSetHostWithPopAndSmtpUI	0	36	0	0	100%
/MailRelay -c testRelaySmtpAfterPop	0	36	0	0	100%
/Mail/Spamassassin -c CaseInsensitiveCheckCLI	3	30	0	0	90.91%

Error ID	Description	Source	Link to bug	Number of failures
17	atmail shows error 404. need to be investigated	Undefined		1
47	Can not find UI element. the problem after fix of clickAndWait.	Bug in ATF	<a href="http://collaborator.plesk.ru:8080/index.jsp?page=ReviewDisplay&amp;reviewid=51208">http://collaborator.plesk.ru:8080/index.jsp?page=ReviewDisplay&amp;reviewid=51208</a>	38
50	incorrect impersonate work	Undefined	<a href="http://collaborator.plesk.ru:8080/index.jsp?page=ReviewDisplay&amp;reviewid=51208">http://collaborator.plesk.ru:8080/index.jsp?page=ReviewDisplay&amp;reviewid=51208</a>	1
53	Can not find UI element. the problem after fix of clickAndWait.	Bug in ATF	<a href="http://collaborator.plesk.ru:8080/index.jsp?page=ReviewDisplay&amp;reviewid=51208">http://collaborator.plesk.ru:8080/index.jsp?page=ReviewDisplay&amp;reviewid=51208</a>	7
55	not stable work of host psabr - time to time fail to upload license keys admin ticket id is 1250392	QAA issue	1250392	3
60	It seems that webmail web site does not come	Undefined		27

Test plan overview	Accepted	Skipped
Running configurations	44	0
Unique tests / not passed	844 / 5	
Executions (accepted / failed)	36753 / 6053	0 / 0
Passed	30700 (83.53%)	0
Failed	809 (2.2%)	0
Blocked	5137 (13.98%)	0
Skipped	107 (0.29%)	0
Unidentified failures	6673	
Quarantine % (total / passed)	61.62% (1196 / 737)	

# Continuous integration

Как было раньше?

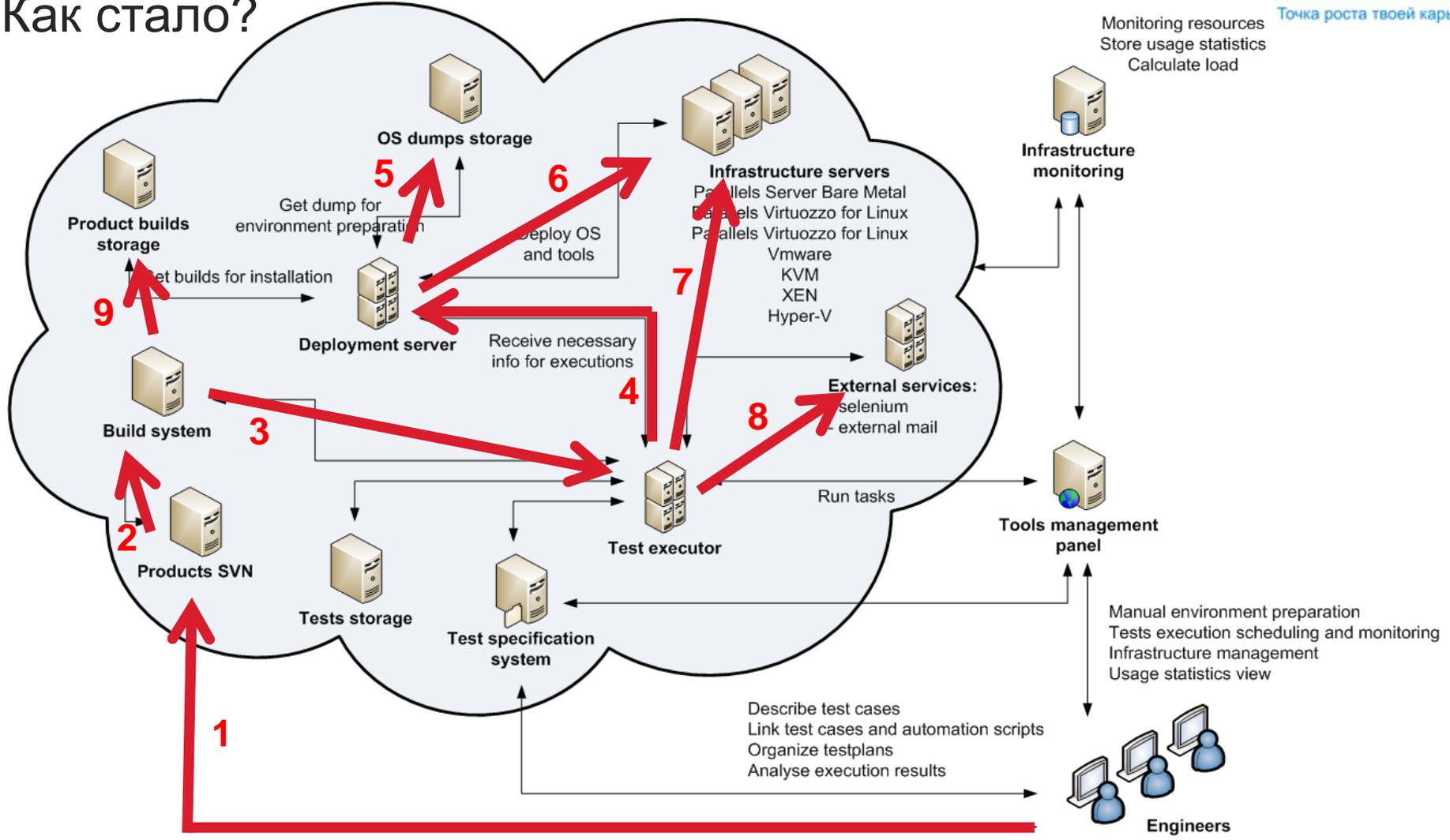


- Долгие поиски «кто и где сломал»
- Потеря времени
- Перезапуск автотестов
- Трата нервных клеток

→ Неэффективно

# Continuous integration

Как стало?



# Как использовать «облако» эффективно?

- Распределять нагрузку между серверами внутри облака
- Изменять структуру облака, исходя из текущих потребностей
- Распределять ресурсы для выполнения задач и устанавливать очередность, исходя из приоритетов проектов
- Контролировать использование ресурсов



# Как использовать «облако» эффективно?

- Следить за состоянием облака и оперативно устранять проблемы и узкие места
- Запускать длительные тест планы параллельно
- В случае тестирования WEB UI с помощью Selenium выбрать оптимальную схему его использования.



# О чём нужно помнить?

- постановка требований
- определение необходимых «ресурсов»
- система распределения нагрузки
- система мониторинга работы облака
- система управления облаком
- системы управления тестами
- тестовый фреймворк



# Спасибо за внимание!



**Казakov Кирилл**

*QA Team Leader at Parallels*

Любой вопрос можно задать сюда:

E-mail: [kkazakov@parallels.com](mailto:kkazakov@parallels.com)

Skype: kkazakov\_

Twitter: @kirill\_kazakov