

HP ALM

Версия ПО: 12.00

Новые возможности

Дата выпуска документа: March 2014

Дата выпуска ПО: March 2014



Официальные уведомления

Гарантийные обязательства

Гарантии на продукты и услуги компании HP формулируются только в заявлениях о прямой гарантии, сопровождающих эти продукты и услуги. Никакая часть настоящего документа не должна рассматриваться как дополнительные гарантийные обязательства. Компания HP не несет ответственности за технические или редакторские ошибки и неточности, содержащиеся в данном документе.

Информация, содержащаяся в настоящем документе, может быть изменена без уведомления.

Пояснения в отношении ограниченных прав

Конфиденциальное компьютерное программное обеспечение. Для владения, использования или копирования необходима действующая лицензия компании HP. В соответствии с положениями FAR 12.211 и 12.212 коммерческое программное обеспечение для компьютеров, документация программного обеспечения для компьютеров и технические данные коммерческих продуктов лицензируются государственным учреждениям США на условиях стандартной коммерческой лицензии поставщика.

Уведомление об авторских правах

©2002 - 2014 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Уведомление о товарных знаках

Adobe® является товарным знаком компании Adobe Systems Incorporated.

Intel® является товарным знаком корпорации Intel в США и других странах.

Java является зарегистрированным товарным знаком корпорации Oracle или ее дочерних компаний.

Microsoft® и Windows® — товарные знаки Microsoft Corporation, зарегистрированные в США.

Oracle® является зарегистрированным товарным знаком корпорации Oracle или ее дочерних компаний.

UNIX® является зарегистрированным товарным знаком The Open Group.

Обновления документации

На титульном листе настоящего документа приведена следующая информация.

- Номер версии программного обеспечения.
- Дата выпуска документа, которая изменяется при каждом обновлении документа.
- Дата выпуска программного обеспечения, т. е. дата выпуска текущей версии программного обеспечения.

Чтобы проверить наличие обновлений или убедиться в том, что вы пользуетесь самой последней редакцией документа, перейдите на <http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals>

Для доступа к этому сайту необходимо зарегистрироваться в службе HP Passport и войти в систему. Чтобы зарегистрироваться для получения идентификатора пользователя службы HP Passport, перейдите по адресу <http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>

Также можно перейти по ссылке **New users - please register** на странице входа в службу HP Passport.

Подписка на поддержку соответствующего продукта также позволяет получать его обновленные и новые выпуски. Подробные сведения можно получить у торгового представителя компании HP.

Поддержка

Веб-сайт технической поддержки программного обеспечения компании HP находится по адресу <http://www.hp.com/go/hpsoftwaresupport>

На этом веб-сайте приведена контактная информация и подробные сведения о продуктах, услугах и поддержке, предоставляемых компанией HP в сфере программного обеспечения.

Служба поддержки программного обеспечения компании HP в Интернете предоставляет заказчикам возможности для самостоятельного устранения неполадок. Эта служба предоставляет быстрый и эффективный доступ к интерактивным средствам технической поддержки, необходимым для управления бизнесом. Клиенты службы технической поддержки могут использовать этот веб-сайт для решения следующих задач.

- Поиск необходимых документов в базе знаний.
- Подача и отслеживание заявок в службу технической поддержки и запросов на расширение функциональных возможностей.
- Загрузка исправлений программного обеспечения.
- Управление договорами поддержки.
- Поиск контактной информации службы поддержки компании HP.
- Просмотр сведений о доступных услугах.
- Участие в обсуждениях с другими покупателями программного обеспечения.
- Поиск курсов обучения по программному обеспечению и регистрация для участия в них.

Для получения доступа к большинству разделов поддержки сначала необходимо зарегистрироваться в качестве пользователя службы HP Passport, а затем войти в систему. Для ряда разделов поддержки также необходимо наличие договора на оказание поддержки. Чтобы зарегистрироваться на получение идентификатора пользователя службы HP Passport, перейдите на страницу:

<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>

Получить более подробные сведения об уровнях доступа можно по адресу

http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp

HP Software Solutions Now обеспечивает доступ к веб-сайту HPSW Solution and Integration Portal. На этом веб-сайте можно узнать, какие продукты и решения HP подойдут для ваших бизнес-задач, ознакомиться с полным списком интеграций между продуктами HP, а также найти перечень процессов ITIL. Веб-сайт доступен по адресу <http://h20230.www2.hp.com/sc/solutions/index.jsp>

Содержание

Новые возможности	1
Содержание	5
Добро пожаловать в руководство	7
Структура руководства	7
Глава 1: Новые возможности HP ALM	9
HP Application Lifecycle Management 12.00	9
Внешняя аутентификация	10
Новый внешний вид и функциональность	10
Новый Веб-клиент ALM	12
Общие обновления	12
Изменения в доступности функций	13
Обновления администрирования	13
Docs on Tap: новый мобильный доступ к справочной информации для администраторов	15
Business Process Testing	16
Lab Management	18
Справка ALM	18
Глава 2: Новые возможности HP ALM Performance Center	19
Инициализация хостов облака для тестирования производительности	19
Обновления в модуле "Мой Performance Center"	20
Шаблоны анализа	20
Улучшения в PAL	20
Справочные материалы Performance Center REST API	20
Улучшения в протоколах	21
Улучшения в Virtual User Generator	21

Добро пожаловать в руководство

Добро пожаловать в HP Application Lifecycle Management (ALM). ALM позволяет компаниям управлять основным жизненным циклом приложений — от требований до развертывания, предоставляя группам разработчиков приложений возможности визуализации и совместной работы, необходимые для создания современных приложений в условиях предсказуемости, воспроизводимости и гибкости.

Структура руководства

Документ "Новые возможности" состоит из следующих частей.

- ["Новые возможности HP ALM" на странице 9](#)
- ["Новые возможности HP ALMPerformance Center" на странице 19](#)

Новые возможности
Добро пожаловать в руководство

Глава 1: Новые возможности HP ALM

В документе "Новые возможности" приводится обзор функций, которые были добавлены или усовершенствованы в HP Application Lifecycle Management (ALM) 12.00. Дополнительные сведения о ALM см. в документе *Руководство по установке HP Application Lifecycle Management*.

Вы также можете ознакомиться с видео по возможностям продукта HP Application Lifecycle Management последовательно выбрав **Справка > Видео** в главном окне ALM.

HP Application Lifecycle Management 12.00	9
Внешняя аутентификация	10
Новый внешний вид и функциональность	10
Новый Веб-клиент ALM	12
Общие обновления	12
Изменения в доступности функций	13
Обновления администрирования	13
Docs on Tap: новый мобильный доступ к справочной информации для администраторов	15
Business Process Testing	16
Lab Management	18
Справка ALM	18

HP Application Lifecycle Management 12.00

HP Application Lifecycle Management (ALM) позволяет компаниям управлять основным жизненным циклом приложений — от требований до развертывания, предоставляя группам разработчиков приложений возможности визуализации и совместной работы, необходимые для создания современных приложений в условиях предсказуемости, воспроизводимости и гибкости.

ALM предоставляет рекомендации на всех этапах управления жизненным циклом приложения. За счет интеграции задач управления приложениями ALM позволяет обеспечить более полное соответствие решений потребностям бизнеса.

Кроме того, ALM включает возможности Performance Center, которые обеспечивают управление всеми аспектами крупномасштабных проектов по тестированию, включая выделение и планирование ресурсов из центральной консоли, доступной через Интернет. Подробнее о новых возможностях Performance Center см. в разделе ["Новые возможности HP ALM Performance Center"](#) на странице 19.

Внешняя аутентификация

HP ALM поддерживает работу с внешними системами распознавания, такими как аутентификация смарт-картами и единый вход в систему (Single Sign-on)


- **Аутентификация смарт-картами:** Смарт-карты – это физические устройства для идентификации личности системой безопасности. В этих картах могут храниться сертификаты как для удостоверения личности человека, так и для предоставления доступа в безопасные среды. В настоящий момент ALM поддерживает один тип аутентификации смарт-картами – CAC (Common Access Card). ALM имеет сертификат JITC. Подробнее см. на странице http://jitc.fhu.disa.mil/pki/pke_lab/app_testing/application_status.html.
- **Единый вход в систему:** Единый вход в систему (SSO) – это процедура аутентификации пользователя/сеанса, позволяющая вводить одно имя и один пароль для доступа в разные приложения. В настоящий момент ALM поддерживает один тип аутентификации SSO – SiteMinder.

В HP ALM можно настроить использование данных методов аутентификации вместо стандартной модели, требующей от каждого пользователя вводить имя и пароль вручную. Пользователи, проходящие внешнюю аутентификацию, входят в ALM без ввода имени и пароля.


Новый внешний вид и функциональность









Данная версия ALM имеет совершенно новый внешний вид и функциональность. Подробнее см. в разделах *Запуск* и *Общие области* документа *Руководство по установке HP Application Lifecycle Management*.

В рамках усовершенствования дизайна в главное окно ALM были внесены два существенных изменения:

- Меню "Инструменты", ранее располагавшееся в заголовке, было удалено. Большинство элементов из меню теперь доступны из  в заголовке.
- Меню "Справка", также ранее располагавшееся в заголовке, теперь помещено в нижнюю часть боковой панели.

В следующей таблице представлены конкретные изменения.

Предыдущие версии.	ALM 12.00
Инструменты > Изменить проект	<Домен, проект>
Инструменты > Настройка	 > Настройка

Предыдущие версии.	ALM 12.00
Инструменты > Создать дефект	 > Создать дефект
Инструменты > Орфография и грамматика	 > Орфография и грамматика
Инструменты > Очистить журнал	 > Очистить журнал
Инструменты > Диспетчер задач	 > Диспетчер задач
Инструменты > Загрузить автономные приложения (только PC)	 > Загрузить автономные приложения (только PC)
Инструменты > Журнал событий (выпуск ALM и PC)	 > Журнал событий (только PC)
Инструменты > Параметры лаборатории (выпуск ALM и PC)	 > Параметры лаборатории (выпуск ALM и PC)
Инструменты > Параметры контроллера Performance Center (только PC)	 > Параметры контроллера Performance Center (только PC)
Инструменты > Мой Performance Center (только PC)	 > Мой Performance Center (только PC)
Справка > Справка по этой странице	
Справка > Библиотека документации	Справка > Справка ALM
Справка > Техническая поддержка HP Software	Справка > Поддержка ПО через Интернет
Справка > Веб-сайт HP Software	Справка > Веб-сайт Quality Center HP Software
Справка > Веб-сайт ALM	Справка > Веб-сайт HP Software Application Lifecycle Management
Справка > Форум сообщества ALM	Справка > Сообщество ALM
Справка > О программе HP Application Lifecycle Management	Справка. Версии компонентов ALM, выполняемых в текущий момент, отображаются в правой части окна.

Следующие пункты меню были удалены:

- Инструменты > Генератор документов
- Справка > Начальная страница

Новый Веб-клиент ALM

В обновленном Веб-клиенте ALM представлен новый альтернативный пользовательский интерфейс для управления жизненным циклом приложения, он реализован в рамках стремления компании HP постоянно разрабатывать инновационные продукты и решения. Веб-клиент ALM обладает удобством использования и простотой навигации, его новые свойства и функции оптимизируют рабочие процессы и обеспечивают большую привлекательность для пользователя.

Примечание: В настоящее время Веб-клиент ALM поддерживает модули "Требования" и "Дефекты".

Поскольку Веб-клиент ALM не предусматривает загрузку компонентов клиента на компьютера, пользователю больше не понадобятся полномочия администратора для работы с ALM. Работа Веб-клиентом ALM не зависит от типа браузера, продукт может эксплуатироваться в различных операционных системах. Список поддерживаемых веб-браузеров и операционных систем см. в разделе *Примечания к выпуску ALM*.

В Веб-клиенте ALM предусмотрены функции, которые недоступны в Настольный клиент ALM, например:

- **Режим автора.** Документоориентированный режим просмотра, позволяющий просматривать список требований внутри одного представления и оперативно редактировать описания. Таким образом пользователь видит более полную картину событий.
- **Представления категорий.** Динамическая иерархическая структура на базе виртуальных папок обеспечивает гибкость при управлении требованиями. Представления можно обновлять "на ходу", выбирая новые поля категорий. Это дает пользователю возможность определять порядок организации требований.

Подробнее об этих свойствах см. в *Руководстве пользователя Веб-клиент ALM*.

Совет: Демонстрационный проект ALM, ALM_Demo, содержит данные и объекты, которые можно использовать для изучения Веб-клиентом ALM. Подробнее об импорте проектов см. в документе *HP Application Lifecycle Management Administrator Guide*.

Общие обновления

HP Application Lifecycle Management 12.00 содержит следующие улучшения удобства использования:

Быстрый доступ к вложениям

Щелчок по значку вложения объекта теперь открывает список вложений. Вложенные файлы можно открывать прямо из списка.

Прикрепленные элементы

Требования, планы тестирования и дефекты теперь можно прикреплять. Подробнее см. в документе *Руководство по установке HP Application Lifecycle Management*.

Кнопки "Увеличить" и "Уменьшить" для полей Мемо

Кнопки "Увеличить" и "Уменьшить" для полей Мемо с форматированным содержимым добавлены на панель инструментов.

Отчеты Excel по межпроектным бизнес-представлениям

Отчеты Excel по бизнес-представлениям теперь можно создавать с использованием данных из нескольких проектов. Данные будут отображаться и сохраняться по каждому из проектов.

Изменения в доступности функций

Следующие функции больше не доступны в полном объеме в HP Application Lifecycle Management 12.00:

- Отчеты Excel

Обновления администрирования

В данном разделе описываются усовершенствования функций администрирования в HP Application Lifecycle Management 12.00.

Конфигурация сайта

На вкладке "Конфигурация сайта" были добавлены следующие параметры:

- Настройка:
 - DISABLE_ASYNC_CUSTOMIZATION_LOAD
- Внешняя аутентификация:
 - EXTERNAL_AUTH_CERTIFICATE_CRL_CHECK
 - EXTERNAL_AUTH_CERTIFICATE_CRL_FOLDER
 - EXTERNAL_AUTH_CERTIFICATE_DELTA_CRL_CHECK
 - EXTERNAL_AUTH_CERTIFICATE_LOCAL_CRL_CHECK
 - EXTERNAL_AUTH_CERTIFICATE_OCSP_CHECK
 - EXTERNAL_AUTH_CERTIFICATE_OCSP_REQUIRED
 - EXTERNAL_AUTH_CERTIFICATE_POLICY_CHECK
 - EXTERNAL_AUTH_CERTIFICATE_VALID_POLICY

- EXTERNAL_AUTH_CERTIFICATES_FILE
- EXTERNAL_AUTH_DEBUG_LEVEL
- EXTERNAL_AUTH_EXECUTION_MODE_HEADER_NAME
- EXTERNAL_AUTH_EXTENDED_HARDWARE_KEYS
- EXTERNAL_AUTH_HARDWARE_CARD_IS_REQUIRED
- EXTERNAL_AUTH_HEADER_NAME
- EXTERNAL_AUTH_IS_POLICY_REQUIRED
- EXTERNAL_AUTH_MODE
- EXTERNAL_AUTH_USER_FIELD_PATTERN
- EXTERNAL_AUTH_USER_FIELD_TYPE
- EXTERNAL_AUTH_VALIDATE_USER_IN_LDAP
- Проверка входных данных:
 - INPUT_VALIDATION_LOGPATH
 - INPUT_VALIDATION_MODE
- Планирование и отслеживание проектов:
 - PPT_KPI_FAILURES_PERCENTAGE_PER_RELEASE_FUSE
 - PPT_RECENTLY_USED_PROJECTS_THRESHOLD_MINUTES
- REST API:
 - DOWNLOAD_REST_ATTACHMENTS
 - REST_API_HTTP_CACHE_ENABLED
 - REST_API_MAX_BULK_SIZE
 - REST_API_MAX_ENTITY_TREE_SIZE
- Безопасность:
 - ENABLE_JMX_CONSOLE
 - ENABLE_OUTPUT_SANITIZATION

- ENABLE_XSRF_VALIDATION
- OUTPUT_SANITIZATION_BY_CLIENT_TYPE
- TEXT_ENCODING_BY_CLIENT_TYPE
- WEB UI:
 - ALLOW_WEBUI_ACCESS

Подробнее о новых параметрах см. в документе *HP Application Lifecycle Management Administrator Guide*:

Подробнее о настройке параметров внешней аутентификации см. в Руководство по настройке внешней аутентификации в *HP Application Lifecycle Management*.

Docs on Tap: новый мобильный доступ к справочной информации для администраторов

Отдельные справочные материалы теперь доступны для чтения на мобильных устройствах. Это дает администраторам возможность оперативно изучать их "на ходу".

В данном сборнике под названием **Docs on Tap** содержатся следующие сведения:

- Информация о выпусках
- Системные требования
- Параметры сайта
- Справочные материалы по рабочим процессам
- Справочные материалы по базам данных
- Информация по устранению неполадок при установке и обновлении
- Другие полезные ссылки

Доступ к ресурсам Docs on Tap осуществляется одним из следующих способов:

- **Загрузка PDF-файлов при помощи HPLN.** Щелкните [ALM 12.00 Docs on Tap](#) и загрузите PDF-файл.
- **Загрузка PDF-файлов при помощи SSO.** Щелкните [Руководства по продуктам](#) и загрузите **HP ALM 12 Docs on Tap**.

Business Process Testing

Новые возможности HP Application Lifecycle Management 12.00 также поддерживаются для объектов Business Process Testing. Кроме того, следующие функциональные возможности Business Process Testing были добавлены или усовершенствованы в ALM 12.00.

Подробнее об этих возможностях см. в документе *HP Business Process Testing User Guide*.

- ["Усовершенствования ручной среды выполнения" ниже](#)
- ["Выполнение тестов бизнес-процессов вручную с распечатанного документа" ниже](#)
- ["Администрирование и настройка в Site Administration" на следующей странице](#)
- ["Интеграция с Sprinter" на следующей странице](#)
- ["Интеграция с UFT" на следующей странице](#)

Усовершенствования ручной среды выполнения

В дополнение к улучшениям пользовательского интерфейса и производительности ручной среды выполнения для тестов бизнес-процессов теперь можно просматривать снимки бизнес-компонентов во время выполнения вручную. Подробнее о выполнении тестов бизнес-процессов вручную см. в документе *HP Business Process Testing User Guide*.

Выполнение тестов бизнес-процессов вручную с распечатанного документа

Два новых отчета позволяют выполнять шаги тестирования бизнес-процессов вручную с распечатанного документа. Отчеты распечатывают значения соответствующих параметров для потоков, групп, итераций, компонентов и выполняемых вручную шагов в выбранном тесте бизнес-процесса. Подробнее о доступных отчетах по проектам см. в документе *Руководство по установке HP Application Lifecycle Management*.

Для доступа к отчетам необходимо выбрать модуль "План тестирования" > меню "Анализ" > параметр "Отчеты о проекте":

- Тесты бизнес-процессов с шагами компонентов
- Тесты бизнес-процессов с шагами компонентов и сведениями о компонентах

Отчет о сведениях содержит дополнительную информацию о каждом компоненте в тесте и снимки.

Совет: Эти отчеты также можно выполнять в целях аудита.

Администрирование и настройка в Site Administration

В Site Administration можно назначать права доступа к настройке Business Process Testing для группы. Например, администраторы сайта теперь могут разрешать членам группы "Наблюдатели" выполнять настройку Business Process Testing. Подробнее см. в уровне разрешения **Настройка тестирования бизнес-процесса** на вкладке "Администрирование".

Интеграция с Sprinter

В Sprinter можно создавать бизнес-компоненты с реализацией вручную.

Эта функция поддерживается согласно следующей таблице:

	ALM 11.00 с Пакетом обновлений 3 и выше	ALM 11.50	ALM 11.51	ALM 11.52	ALM 12.00
Sprinter 11.00	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
Sprinter 11.50	Нет	Да	Да	Нет	Нет
Sprinter 11.50 с пакетом исправлений 14 или 18	Да	Да	Да	Нет	Нет
Sprinter 11.52	Да	Нет	Нет	Да	Нет
Sprinter 12.00	Да	Нет	Нет	Да	Да

Интеграция с UFT

Добавлены следующие улучшения интеграции с UFT:

- **Тестирование API.** При выполнении теста бизнес-процесса, который содержит компонент с автоматизацией API, отчет о результатах можно просматривать при помощи средства HP Run Results Viewer. Ранее это поддерживалось только для автоматизации тестирования GUI.
- **Новый механизм выполнения теста.** Тесты бизнес-процессов и потоки больше не используют оболочку BPT при выполнении в UFT. Вместо этого применяется новый механизм выполнения теста.
- **Тесты бизнес-процессов можно изменять и выполнять напрямую из UFT.** Тесты и потоки бизнес-процессов теперь выполняются как стандартные тесты из UFT IDE, что обеспечивает улучшенную редактируемость, более ровную отладку тестов бизнес-процессов, а также повышенную производительность при создании тестов бизнес-процессов из UFT IDE. Подробнее см. в документе *HP Unified Functional Testing User Guide*.

Lab Management

В данном разделе описываются улучшения модуля Lab Management в HP Application Lifecycle Management 12.00.


Настройка параметров прокси-сервера в модуле Lab Service

Страница параметров модуля Lab Service теперь содержит вкладку настройки параметров прокси-сервера. Настройки прокси-сервера поддерживают аутентификацию по имени пользователя и паролю.

Автоматическое продление функциональных временных интервалов

Если новый параметр "Продлить автоматически" включен, при завершении заданного временного интервала набор функциональных тестов или тест пакета проверки сборки будет автоматически продлен до момента завершения тестов.

Справка ALM

В справку HP ALM добавлен интерактивный словарь терминов. Термины, включенные в словарь, отображаются синим цветом и имеют рядом значок словаря . Щелкните термин, чтобы прочесть его определение во всплывающем окне.

Глава 2: Новые возможности HP ALM Performance Center

В документе "Новые возможности" приводится обзор функций, которые были добавлены или усовершенствованы в HP ALM Performance Center 12.00. Подробнее об использовании HP ALM см. в документе *HP ALM Performance Center Guide*.

Вы также можете ознакомиться с видео по возможностям продукта HP ALM Performance Center, последовательно выбрав **Справка > Видео** в главном окне ALM.

Инициализация хостов облака для тестирования производительности	19
Обновления в модуле "Мой Performance Center"	20
Шаблоны анализа	20
Улучшения в PAL	20
Справочные материалы Performance Center REST API	20
Улучшения в протоколах	21
Улучшения в Virtual User Generator	21

Инициализация хостов облака для тестирования производительности

Теперь можно осуществлять инициализацию хостов для тестирования производительности в облаке. Новые функциональные возможности для облачных хостов позволяют выполнять следующие действия:

- Определять учетные записи облака для проектов.
- Инициализировать хосты при помощи стандартных шаблонов хостов или создать собственные шаблоны.
- Управлять использованием облачных хостов путем назначения проектам кредитов.
- Просматривать отчеты об использовании облачных хостов и получать уведомления из облака.

Подробнее об облачных хостах см. в разделах *HP ALM Lab Management Guide* и *HP ALM Performance Center Guide*.

Обновления в модуле "Мой Performance Center"

Теперь модуль "Мой Performance Center" позволяет выполнять следующие действия:

- Создавать деревья плана тестирования и наборы тестов, и полностью управлять тестами из Performance Center.
- Инициализировать хосты тестирования облака и управлять ими.
- Просматривать отчеты об использовании облачных хостов.
- Легко создавать тесты с помощью конструктора Test Express.
- Просматривать и управлять тестами и ресурсами при помощи нового параметра "Системные перспективы"

Подробнее о модуле "Мой Performance Center" см. в разделе *HP ALM Performance Center Guide*.

Шаблоны анализа

После создания пользовательского шаблона для отображения результатов тестирования в HP LoadRunner Analysis этот шаблон можно передать в модуль "Ресурсы теста ALM" и применять его к другим тестам производительности. Подробнее см. в документе *HP ALM Performance Center Guide*.

Улучшения в PAL

Performance Application Lifecycle (PAL) теперь позволяет создавать производственные наборы данных с помощью Google Analytics и расширенного формата файлов журнала IIS W3C. После создания наборов данных при помощи мастера создания производственных наборов данных PAL их можно передать из модуля "Мой Performance Center" и использовать в отчетах PAL. Дополнительные сведения см. в документе *HP ALM Performance Center Guide*.

Справочные материалы Performance Center REST API

Новый интерактивный справочник по Performance Center REST API. API-интерфейс REST можно использовать для выполнения операций автоматизации и непрерывной интеграции.

Улучшения в протоколах

Улучшения в нескольких протоколах Virtual User Generator и поддержка последних версий используемых в них технологий. Подробнее см. в разделе "Новые возможности" документа *HP LoadRunner 12.00 Readme*.

С документом *HP LoadRunner 12.00 Readme* можно ознакомиться следующими способами:

- [Веб-сайт HP Software Manuals](#)
- [Веб-сайт HP Live Network \(HPLN\)](#)

Улучшения в Virtual User Generator

Улучшения в удобстве использования, стабильности и производительности Virtual User Generator (VuGen) в LoadRunner. Подробнее см. в разделе "Новые возможности" документа *HP LoadRunner 12.00 Readme*.

С документом *HP LoadRunner 12.00 Readme* можно ознакомиться следующими способами:

- [Веб-сайт HP Software Manuals](#)
- [Веб-сайт HP Live Network \(HPLN\)](#)

