версия файла: “1.8”

**“LR\_PARAM” – утилита для работы с LoadRunner скриптом.**

author: vgonchar\_ext

[**https://github.com/vaduxam1/LR\_PARAM**](https://github.com/vaduxam1/LR_PARAM)

**скачать последнюю версию:**

[**https://github.com/vaduxam1/LR\_PARAM/archive/master.zip**](https://github.com/vaduxam1/LR_PARAM/archive/master.zip)

Оглавление

[1) Общее описание 4](#_Toc5551607)

[Для корректной работы утилиты 4](#_Toc5551608)

[Запуск утилиты 4](#_Toc5551609)

[Если не работает 4](#_Toc5551610)

[2) Задачи, решаемые утилитой. 5](#_Toc5551611)

[1) Поиск {param} имен в action.c, и дальнейшая параметризация 5](#_Toc5551612)

[2) До создания wrsp есть возможность: редактирования и выбора всех вариантов LB/RB 5](#_Toc5551613)

[3) Удаление, web\_ объектов, по шаблону, из action.c 5](#_Toc5551614)

[4) Осуществлять навигацию по action.c, переходы между объектами, транзакциями и т.д 6](#_Toc5551615)

[6) Сделать имена {web\_reg\_save\_param} в action.c хоть как-то осмысленными 6](#_Toc5551616)

[7) Разное 6](#_Toc5551617)

[3) Теория LoadRunner параметризации, в контексте утилиты. 7](#_Toc5551618)

[1) Пользователь осуществляет запись теста в LoadRunner 7](#_Toc5551619)

[2) LoadRunner сохраняет сетевой “трафик” теста в подкаталог “data” 7](#_Toc5551620)

[a) “Request” запросы от пользователя к серверу 7](#_Toc5551621)

[b) “Response” ответы сервера, на запросы пользователя 7](#_Toc5551622)

[c) “.c” (action.c) LoadRunner файлы(копии) нагрузочного скрипта 7](#_Toc5551623)

[d) “.inf” файлы – связь Request/Response, с web\_ объектами внутри “.c” 8](#_Toc5551624)

[e) не представляющие ценности Request или Response файлы, бин. и т.д. 8](#_Toc5551625)

[f) другие неважные файлы, логи и т.д. 8](#_Toc5551626)

[inf файлы: 8](#_Toc5551627)

[Пример “t1.inf” 8](#_Toc5551628)

[Ошибочно считать, что из названия Request/Response-файла 8](#_Toc5551629)

[3) LoadRunner создает скрипт - “.c” файлы 9](#_Toc5551630)

[action.c LoadRunner тест 9](#_Toc5551631)

[Объекты некоторых типов, могут быть связаны с Request/Response файлами 9](#_Toc5551632)

[Обычно inf-файлов, больше, чем snapshot web\_ объектов 9](#_Toc5551633)

[Можно выстроить цепочку: 10](#_Toc5551634)

[4) Затем необходимо провести “параметризацию” 10](#_Toc5551635)

[a) В коде action.c, найти все id/имена “переменных” 10](#_Toc5551636)

[b) Выполнить для каждого найденного {param} 10](#_Toc5551637)

[5) LoadRunner cкрипт готов к запуску 10](#_Toc5551638)

[3.1) Создание web\_reg\_save\_param. 10](#_Toc5551639)

[LB/RB способ 11](#_Toc5551640)

[В данном примере Ord=2 11](#_Toc5551641)

[3.2) Вопросы 12](#_Toc5551642)

[4) Назначение основных окон. 12](#_Toc5551643)

[5) Главное окно. 13](#_Toc5551644)

[Термины 14](#_Toc5551645)

[Основные элементы управления 14](#_Toc5551646)

[Окно предназначено для 14](#_Toc5551647)

[Описание 14](#_Toc5551648)

[Работа без чекбокса auto 14](#_Toc5551649)

[6) Action.c окно. 15](#_Toc5551650)

[6.1.1) поиск и параметризация всех {param} в action.c. 15](#_Toc5551651)

[6.1.2) Поиск всех {param} конкретным методом 16](#_Toc5551652)

[6.1.3) Найти все варианты, создания {web\_reg\_save\_param}, для выделенного param. 16](#_Toc5551653)

[6.1.4) Найти все “одноименные” {param} – имя которых начинается на выделенный текст. 16](#_Toc5551654)

[6.1.5) Найти все {param}, имеющие выделенный LB=. 17](#_Toc5551655)

[6.1.6) создать {web\_reg\_save\_param}, для выделенного param. 17](#_Toc5551656)

[6.2) Редактирование LB/RB в уже сформированном web\_reg\_save\_param и пересчет Ord=. 17](#_Toc5551657)

[6.3.1) Удаление из action.c, уже сформированного web\_reg\_save\_param. 18](#_Toc5551658)

[6.3.2) Удаление из action.c, всех сформированных web\_reg\_save\_param. 18](#_Toc5551659)

[6.3.3) удалить web\_ объекты 18](#_Toc5551660)

[6.3.4) удалить lr\_think\_time объекты 19](#_Toc5551661)

[6.4.1) переименовать транзакции 19](#_Toc5551662)

[6.4.2) переименовать (+) web\_reg\_save\_param 20](#_Toc5551663)

[6.4.3) переименовать (-) web\_reg\_save\_param 20](#_Toc5551664)

[6.5) Декодирование выделенного фрагмента. 20](#_Toc5551665)

[6.6) Настройка информационных комментариев и имени web\_reg\_save\_param 21](#_Toc5551666)

[6.7) настройка общих переменных 21](#_Toc5551667)

[6.8.1) Показ дополнительных управляющих виджетов 21](#_Toc5551668)

[6.8.2) Показ дополнительных навигационных виджетов 22](#_Toc5551669)

[6.9) Показ сводной информации 22](#_Toc5551670)

[6.10) открытие/сохранение action.c 22](#_Toc5551671)

[6.11) Просмотр Response файлов ответов, при записи и воспроизведении 23](#_Toc5551672)

[6.12) Отображение схемы распределения web\_reg\_save\_param 23](#_Toc5551673)

[6.13) Отключение/настройка времени отображения всплывающих подсказок 24](#_Toc5551674)

[6.14) MAX\_INF и REVERSE: важные настройки поиска всех {param} 24](#_Toc5551675)

[6.15) авто-извлечение новых правил поиска {param}, из уже параметризованных LoadRunner-скриптов на диске 25](#_Toc5551676)

[Приложение: Файлы утилиты 26](#_Toc5551677)

**1) Общее описание**.

Утилита **не призвана заменить LoadRunner**. Это “инструмент”, который **помогает** **решить** **задачи выполняемые для** “**action.c**” **файла**, которые LoadRunner решает недостаточно хорошо, либо не решает их вовсе. Предоставляет более гибкие/настраиваемые – “полезные” инструменты, и некоторые “бесполезные” – как альтернативу.

При параметризации, в полностью автоматическом режиме – вероятность получения, с первого раза, 100% “готового” состояния action.c скрипта – есть, но небольшая. Т.к. предполагается, что после запуска скрипта в LoadRunner, выявятся проблемные места – ошибки при воспроизведении, и далее, они **решаются при помощи утилиты, и анализа причин**, почему проблемные web\_reg\_save\_param’s должны создаваться как-то по-особенному. Иногда некоторые {param} не могут быть созданы LB/RB-способом и необходим regexp-способ, либо может потребоваться изменение каких-то виджетов-настроек, то есть необходим полуавтоматический/итерационный/ручной подход.

Для **корректной работы** утилиты, **файлы** LoadRunner-**скрипта** – **vuser\_init.c**, **action.c**, **vuser\_end.c** – необходимо **объединить в один файл**, например **action.c**. Саму утилиту, необходимо скопировать прямо внутрь каталога LoadRunner-скрипта, т.е. поместить рядом с подкаталогом “**data**”. Состав утилиты: каталог “lr\_lib” и файлы ”lr\_start.cmd”, ”lr\_start.py”.

**Запуск** утилиты осуществлять файлом **“lr\_start.cmd”** либо **“lr\_start.py”**.

При старте через **lr\_start.cmd –** автоматически **установит** **python** 3.4.4 x32, **если** он **не установлен** в OS. Путьк python, должен быть **прописан** в **”Path**” – “переменной окруженияWindows”. Если python **уже** **установлен, но** **поврежден**, перед авто/установкой нового, его следует **обязательно удалить**, через “Установку удаление программ”, иначе корректно он может и не установится.

Если **не работает** (**буфер обмена**/**меню правой** **кнопки**/что-то похожее) – необходимо **поменять раскладку** клавиатуры на **ENG** – по каким-то причинам, в tkinter это не работает, “из коробки”, на русской раскладке.

Утилита использует **сторонние библиотеки**, поэтому их offline-install файлы включены в ее состав – lr\_lib\whl\install\**\*.whl –** при необходимости, они до-**установятся автоматически**.

Если утилита **не запускается** – возможно python уже установлен, а offline-библиотеки-py-whl к нему не подходят – битность / слишком старая\новая версия / … – тогда можно **поступить любым из путей**:

1) **Либо** **установить** "\lr\_lib\whl\**python-3.4.4.msi**".   
 И **установить** все **whl** файлы **из директории** "\lr\_lib\whl\install\", путем выполнения команд в cmd окне:  
 "**pip install** имя\_**Файла**\_модуля.whl", например:

"c:\Python34\Scripts\**pip**.exe **install** c:\LR\_SCR\lr\_lib\whl\install\**typing-3.6.6-py3-none-any.whl**"

"c:\Python34\Scripts\pip.exe install c:\LR\_SCR\lr\_lib\whl\install\keyboard-0.13.2-py2.py3-none-any.whl"  
 Запустить утилиту, именно с помощью данной версии python.

2) **Либо** **до-установить** **библиотеки из интернета**, путем выполнения в cmd:   
 "**pip install** имя\_**Модул**я", например:

"c:\Python\Scripts\**pip**.exe **install** **typing**"

"c:\Python\Scripts\pip.exe install keyboard"

Запустить утилиту.

**2) Задачи, решаемые утилитой.**

Сводное описание основных задач, решаемых при помощи утилиты.

1. Поиск {param} имен в action.c, и дальнейшая параметризация.

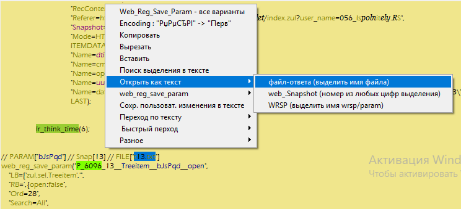
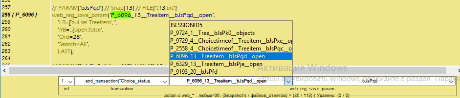
Есть 6 настраиваемых методов поиска, и много способов ими воспользоваться. Поиск производится в (и/или) Request/ Response/ Action.c/ любых файлах. Просмотр всех {param} в action.c до их параметризации (удалить что-то лишнее). Просмотр web\_reg\_save\_param без создания в action.c (вывод всех вариантов создания, для анализа).

Возможность параметризации action.c в автоматическом режиме (action окно), до состояния “готового” скрипта.

1. До создания wrsp есть возможность: редактирования и выбора всех вариантов LB/RB, настройки правил создания. Авто-вычисление Ord=. Виджеты (главное окно, и другие), для просмотра/ редактирования/ создания всех возможных вариантов, которыми мог бы быть создан web\_reg\_save\_param для {param}, с возможностью редактирования каждого варианта.
2. Удаление, web\_ объектов, по шаблону, из action.c.

Например, ошибочно попавшие в тест google счетчики, “dummy”, и другое. Групповое переименование транзакций и {param} имен. Корректное удаление уже сформированных web\_reg\_save\_param.

1. Осуществлять навигацию по action.c, переходы между объектами, транзакциями и т.д.

При выборе значения – переход в область теста.

Отрыть как текст – выделить имя – результат – открытие в блокноте.

1.  Анализировать action объекты на наличие WARGING:

Неправильное использование web\_reg\_save\_param, наличие русских символов для перекодировки,

поиск web\_ google, и любых других проблемных web\_. Собрать статистику web\_объектов, какие именно в них используются {param}, сколько раз, где внутри action кода находится сам объект, внутри какой транзакции, какой по счету, и тому подобное. Все описанное вывести, в комментарии “//lr:” к объекту в action.c тексте, и на виджеты.

1. Сделать имена {web\_reg\_save\_param} в action.c хоть как-то осмысленными:

param: **LoadRunner** web\_reg\_save\_param: **Утилита** web\_reg\_save\_param:

“**bJsPkh**” 🡪 “{**PARAM**\_**7878**}” 🡪 {**P\_7878\_25\_\_Choicestatus\_\_Button\_\_bJsPkh\_\_Ok**}”



Имя хранит информацию об:

**Inf** = “25”

**LB** = “Button”

**RB** = “Ok”

**Transantion** = “Choicestatus”

**Param** = “bJsPkh”

Имеет **уникальный** номер = “7878”

**Общую** вводную часть = “P\_”

1. Разное:

* Выполнять бэкапы, перед изменениями.
* Формировать и каким-либо образом отображать сопутствующую информацию, например, список созданных web\_reg\_save\_param, номеров объектов, имеющих WARNING, и тому подобное.
* Быстрый просмотр Request/Response/web\_/wrsp, по их имени, из меню мыши.
* Форматировать action текст.
* Другое…

**3) Теория LoadRunner параметризации, в контексте утилиты.**

1. Пользователь осуществляет запись теста в LoadRunner.



В результате записи создается каталог с файлами скрипта, основные файлы:

1. “data” подкаталог – описан в пункте 2).
2. “.c” файлы нагрузочного скрипта – описаны в пункте 3).
3. другие – настройки скрипта, запускающий файл, логи и т.п.
4. LoadRunner сохраняет сетевой “трафик” теста в подкаталог “data”, в видефайловойструктуры:



LoadRunner **data** файлы делятся на **типы**:

1. “Request” запросы от пользователя к серверу:

“t1\_RequestHeader.txt”, “t10\_RequestBody.txt”.

1. “Response” ответы сервера, на запросы пользователя:

“t10.txt”, “t10\_ResponseHeader.txt”.

1. “.c” (action.c) LoadRunner файлы(копии) нагрузочного скрипта:

vuser\_init.c, action.c, vuser\_end.c

1. “.inf” файлы – связь Request/Response, с web\_ объектами внутри “.c”:

“t1.inf”, “t12.inf”

1. не представляющие ценности Request или Response файлы, бин. и т.д.:

“resporse\_excel.png”, “data-test.zip”.

1. другие неважные файлы, логи и т.д.:

“vugen\_modules\_dump.txt”, “interfaces.h”.

### **inf файлы:**



LoadRunner объединяет Request/Response файлы в группы: **inf**-файлы - некую последовательность отдельных “логических” действий. Файл inf может представлять из себя, например, один клик по кнопке, или выборку из нескольких фильтров виджета. Каждый такой inf, содержит в себе ссылки на все файлы (с данными), необходимыми, как для отправки данных на сервер, так и возвращаемые сервером данные (на момент записи скрипта), в ответ на посланный запрос, и любые другие необходимые сведения.

Пример “t1.inf”, где прописаны ссылки на принадлежащие ему Request/Response:



Ошибочно считать, что из названия Request/Response-файла, можно напрямую узнать номер inf-файла, которому он принадлежит. Например, можно подумать, что файл “t4\_RequestBody.txt” принадлежит “t4.inf”, это так лишь отчасти. На самом деле он может принадлежать сразу нескольким inf-файлам, например “t4.inf” и “t7.inf”, а название отражает лишь первый из них.

Правило определения, Request файл это или Response, такое, если в явно не указано что это Request - значит этот файл Response.

Следует учитывать, что клик по кнопке, либо любое другое событие, может вызывать другие последующие события, не всегда визуально отображаемые, в следствие чего LoadRunner может разбить, казалось-бы “атомарное” действие, на несколько inf. Разбивка трафика на отдельные файлы, происходит в соответствие с настройками и протоколом записи, выбранными пользователем в LoadRunner, перед началом записи.

1. LoadRunner создает скрипт - “.c” файлы, в дальнейшем именуемые **action.c** :



Это как минимум 3 файла (action может быть несколько):

vuser\_init.c # авторизация

action.c # тело1 теста

… # телоN теста

vuser\_end.c # логаут

action.c LoadRunner тест, это в некотором смысле, “представление” множества inf-файлов data-каталога, в виде LoadRunner кода скрипта - множества **объектов**, некоторые из которых ссылаются на inf-файлы, в дальнейшем именуемых **web\_**,и иного “неважного” кода.



Объекты некоторых типов, могут быть связаны с Request/Response файлами, через ссылку на inf-файл. Связь есть у объектов, содержащих внутри своего тела строку “**snapshot=t{номер}.inf**”, тип таких объектов начинается на “**web\_**”.

Например, строка связи, файлов из “t1.inf”, с action.c объектом web\_url: “snapshot=t1.inf”.



Обычно inf-файлов, больше, чем snapshot web\_ объектов. Из текста action.c, LoadRunner или пользователь может удалить некоторые snapshot объекты, например если они не используются, записаны по ошибке, либо по каким-то иным причинам. Для теста важны только “Request” данные. Данные заранее “извлечены” из Request-файлов, и уже содержатся в action.c, в виде кода объектов.

Параметры, которые **используют** snapshot web\_ объекты, нужно искать в файлах **Request**.

Параметры, которые **создают** snapshot web\_ объекты, нужно искать в файлах **Response**.

### Можно выстроить **цепочку**:

каталог /data/: связь: скрипт action.с:

**Request**/**Response** файлы 🡨🡪 **inf** файлы 🡨🡪 **web\_** snapshot объекты

1. Затем необходимо провести “параметризацию” action скрипта.

Это значит, что необходимо:

1. В коде action.c, найти все id/имена “переменных”, в дальнейшем именуемые **{param}**, например “bJsPw1”, соответствующие любым виджетам, событиям, и другим id, которые были задействованы, при записи скрипта.
2. Выполнить для каждого найденного {param}:
3. **Определить** в action.c, **snapshot**-номер **web\_** объекта, в котором {param} встречается/**используется** **в** **первый раз**.
4. **Найти** подходящий “**Response**” файл и его **inf**-номер, затем, **создать** **web\_reg\_save\_param** согласно правилу:
   * + Response-файл из которого создается web\_reg\_save\_param, должен принадлежать, inf-файлу с номером меньшим, чем snapshot-номер web\_ объекта, в котором {param} в первый раз используется - **пункт I)**.
     + Само создание описано в пункте 3.1) Создание web\_reg\_save\_param.
5. **Вставить** web\_reg\_save\_param в action.c, **перед** **web**\_ объектом с snapshot-номером, равным inf-номеру Response файла из **пункта II)**.

**Заменить** в action.c, все упоминания оригинального {param}, на имя полученного {web\_reg\_save\_param}.

При замене следует учитывать, что если заменяем, например “zkau\_1” на “{zkau\_wrsp}”, то в тесте могут быть и другие, “похожие” {param}, например “zkau\_1\_1” или “Szkau\_10”. И если заменять “вслепую”, из меню “Найти и заменить”, можно ошибочно заменить и эти “похожие” имена {param}, тем самым испортив скрипт так: “S{zkau\_wrsp}0”.

1. LoadRunner cкрипт готов к запуску. Выполнить прогон скрипта в LoadRunner, при необходимости исправить проблемы, с использованием утилиты.

**3.1) Создание web\_reg\_save\_param.**

web\_reg\_save\_param вытаскивает новое id/имя-переменной {param} из ответа (Response) action web\_ объекта, при каждом воспроизведении/итерации скрипта. Затем этот новый {param} используется (Request) в других web\_. Все web\_ использующие {param}, должны располагаться строго после web\_ создателя web\_reg\_save\_param, т.к. переменная не может использоваться, до ее определения.

web\_reg\_save\_param создается 2 основными способами:

1. Regexp – с помощью регулярного выражения, здесь не используется.
2. LB/RB – с помощью “относительных координат ( x, y, z )” – ( LB=, RB=, Ord= )

**LB/RB способ**,на примере ‘tY6Q86’:

1. Для начала, необходимо найти **Response**-файл, содержащий {param}. Этот файл, должен принадлежать (связь Response/inf/action) inf-файлу, с номером меньшим, чем snapshot номер web\_ action объекта, в котором {param} в первый раз используется.
2. Определить “корректный” **LB**



1. Определить “корректный” **RB**





1. Определить **Ord** – сколько раз в тексте надо “взять” LB/RB, чтобы между ними получился {param} из пункта 1).

Т.к. не факт, что выбранные LB/RB, приведут к {param} с первого раза.

В данном примере Ord=2:

// PARAM["tY6Q86"] // Snap[22] // FILE["t22.txt"]

web\_reg\_save\_param("P\_5836\_22\_\_A\_\_tY6Q86\_\_processedDocsScrollerLabel",

"**LB**= 'zul.wgt.A','",

"**RB**=’,{id:'processedDocsScrollerLabel'",

"**Ord**=2",

"Search=All",

LAST);

Следует учитывать, что иногда {param}, по мере теста может переопределяться/обновляться, например, сначала он указывал на один виджет, затем на другой. В этом случае, для одного и того же {param}, необходимо использовать несколько различных web\_reg\_save\_param, причем уже не обязательно одноименных. Еще более запутанная ситуация может возникнуть, если web\_reg\_save\_param создан, например, в vuser\_init.c, а используется в action.c, при этом идет n-нная итерация action, и в ходе итерации есть переопределение {param}.

**3.2) Вопросы**

Из всего описанного, можно выделить вопросы:

1. Как **найти все {param}**, которые использует action.c.
2. Как найти **Response** файл и **inf-номер**, для создания web\_reg\_save\_param, без учета возможности его обновления/переопределения по мере теста.
3. Как найти **inf-номер**, для создания web\_reg\_save\_param, в аспекте того, что он может обновиться/переопределиться по мере выполнения теста.
4. Как создать web\_reg\_save\_param, в разрезе **Lb=, Rb=, Ord=**.
5. Как “корректно” **обработать** web\_reg\_save\_param – правильно заменить предназначенные только для него {param}, на новое имя {web\_reg\_save\_param} – чтобы не было таких: “{zkau\_wrsp}\_1”.

******4) Назначение основных окон.**

1. **слева**: главное окно – настройка и **ручное** создание web\_reg\_save\_param.

Отвечает за цепочку: “ Request/Response файлы 🡨🡪 inf файлы”.

Отвечает за **вопрос**: **№** **4**.

Частично отвечает за **вопрос**: **№** **2**:

ничего “не знает” об action.c, поэтому: не ограничивает в автоматическом режиме, диапазон inf/snapshot номеров для поиска {param} в Response файлах - т.к. не может знать в каком именно номере snapshot web\_, первый раз используется искомый {param}, к тому же будет искать файлах с inf, web\_ объекты которых возможно удалены из action.c.

1. **справа**: дочернее action.c окно, **автоматическое** создание web\_reg\_save\_param.

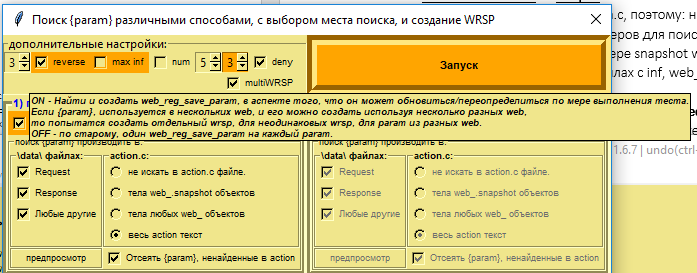
Отвечает за цепочку: “ inf файлы 🡨🡪 web\_ snapshot объекты”.

Отвечает за **вопрос**: **№** **1, 5**.

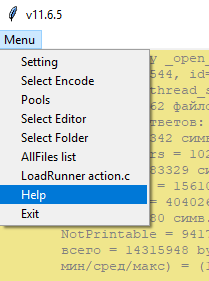
Отвечает за **вопрос**: **№** **2**:

задает диапазон inf/snapshot номеров для поиска {param} в Response файлах, в зависимости от того, в каком web\_ первый раз используется искомый {param}.

Частично отвечает за **вопрос**: **№** **3**:

В ручном режиме, в action.c тексте, можно отобразить/выбрать/заменить любые варианты, которыми можно создать web\_reg\_save\_param. + Добавлен чекбокс “multiWRSP” для этого случая:

**5) Главное окно.**

Можно вообще не использовать это окно.

Используется, как окно для установки основных настроек, и дальнейшей работы в дочернем action-окне. Либо, для получения web\_reg\_save\_param в текстовом виде, с возможностью детальной настройки правил его создания – задача 1), 2).

Описание работы с окном, есть во всплывающих подсказках.

1. ввести {param} имя, для поиска его в Response файлах:

Нажать поиск.

1. результат: создание и показ web\_reg\_save\_param строки.



Копировать результат.

1. Возможность редактирования и авто/настройки всего, что так или иначе задействовано утилитой, при создании web\_reg\_save\_param.

Настроить виджеты модификаторы LB/RB.

1. Возможность выбора [(3), (4)] всех вариантов для всех возможных inf/Response.



Выбрать файл из (3), или Номер вхождения (4).

**Термины**:

param - (1) искомый параметр из LoadRunner, для поиска(2) его в файлах LoadRunner-скрипта

"номер вхождения param" - число, меньше или равное числу, сколько раз param(1) встретился в файле(3)

LB - (5) определенное кол-во символов слева от ...param в файле(3)

RB - (5) определенное кол-во символов справа от param... в файле(3)

Ord - номер вхождения строк LB/RB(5) в файл(3), при котором между ними будет искомый param(1)

web\_reg\_save\_param - (6) итововый результат для вставки в LoadRunner-тест

**Основные элементы управления**:

(1) - поле ввода param

(2) - кнопка поиска param

(3) - комбобокс выбора файла c param

(4) - комбобокс выбора номера вхождения param в файл

(5) - поля для вывода/редактирования LB/RB

(6) - кнопка получения web\_reg\_save\_param

**Окно предназначено для**:

1. Поиска param в файлах LoadRunner-скрипта: шаг ввод(1)-поиск(2)
2. Определения места положения(номера вхождения) param в файле: шаг комбобокс(3)-комбобокс(4)
3. Определения и изменения LB/RB: шаг редактирование(5)
4. Определения Ord с учетом редактирования LB/RB(5): шаг редактирование(5)-формирование(6)
5. Формирования LoadRunner web\_reg\_save\_param с экранированием символов: шаг формирование(6)

**Описание**:

1. Результат поиска(2) используя param(1):

Формируется список файлов, в которых param(1) был найден.

1. Список найденых файлов записывается в комбобокс(3), выбирается один из файлов(3) (чекбокс "reverse"), происходит чтение файла(3).
2. Кол-во вхождений param в файл, записывается в комбобокс(4) в виде списка [0, 1, n], выбирается одно из вхождений(4).
3. В полях LB/RB(5) отображается текст из "частей", слева/справа от номера вхождения(4) param(1), в файл(3) ), с учетом всех виджетов модификаторов LB/RB.
4. Пользователь меняет(при необходимости):
5. Файл(3) - происходит заполнение комбобокса(4).
6. Вхождение(4) - происходит подтягивание LB/RB(5), с учетом всех виджетов модификаторов LB/RB.
7. Редактирует поля LB/RB(5) - т.к. в поле может попасть "вариативный" параметр, нежелательные спец символы, и т.д. Использует виджеты модификаторы.
8. При формировании web\_reg\_save\_param(6) результата:

Текст файла(3) "разбивается на части", по LB(5)

В списке "частей", происходит поиск RB(5)

Если "часть" содержит RB(5) - увеличить Ord

Если "часть" начинается на 'param(1) + RB(5)' - Ord найден

Будут экранированы символы: '\\', '"'

Работа **без чекбокса auto**(OFF) (ON = шаги (3)-(6) выполняются автоматически, после поиска(2).):

(1) Ввести искомый параметр в "поле ввода {param}".

(2) Нажать кнопку "поиск {param} файлов".

 a) "список файлов", содержащих param, записан в комбобокс(3), в комбобокс(3) выбран "файл" из списка.

b) "список номеров", вхождения param в файл(3), записан в комбобокс(4).

в комбобокс(4) выбрано "вхождение".

c) в полях LB/RB(5) будет отображен текст, с учетом (1)-(5).

(3) При необходимости выбрать из комбобокс(3) другой "файл с param".

переход в 2.b)-2.c)

(4) При необходимости выбрать из комбобокс(4) другое "вхождение param".

переход в 2.c)

(5) При необходимости редактировать "поля LB/RB"

(6) Нажать кнопку "web\_reg\_save\_param".

🡪 Вывод web\_reg\_save\_param с учетом (3)-(5) 🡨

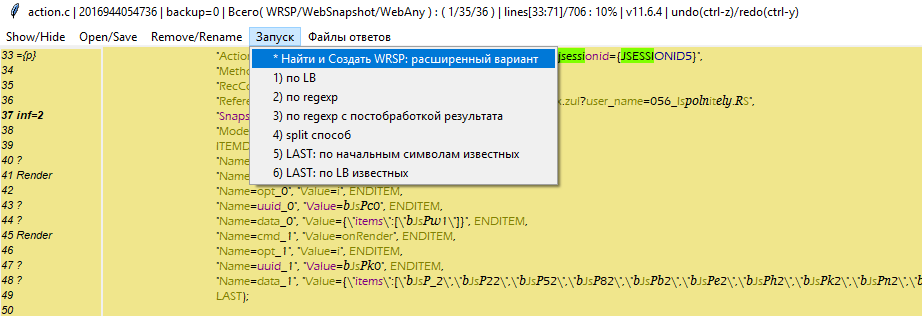
**6) Action.c окно.**

Все что связано с action.c находится здесь.

В работе использует настройки, выставленные в главном окне.

Можно открыть несколько, но полноценно работает только с первым.

### **6.1.1) поиск и параметризация всех {param} в action.c**.

Кнопка “Запуск” – старт автоматической параметризации.

Можно вкл./выкл. любой из 6 методов поиска {param} для параметризации, если какие-то из них приносят много мусора – не{param} слов, при необходимости, удалить из результатов поиска, не{param} слова.

Можно выбрать место поиска {param} Request/Response/Action/... файлы.

Кнопка “настраиваемый поиск и создание {param}” – полу автоматическая параметризация, дает возможность настроить метод поиска, и создать web\_reg\_save\_param.

Кнопка “Предпросмотр” – покажет, какие {param} найдет этот метод поиска.

### **6.1.2)** Поиск всех {param} конкретным методом



В целях экономии времени, либо если какие-то методы поиска {param} выдают много мусора, можно искать каким-то одним конкретным методом 1) – 6), который даст хороший результат. Тоже можно сделать и из общего меню “Найти и Создать WRSP”.

### **6.1.3) Найти все варианты, создания {web\_reg\_save\_param}, для выделенного param**.

Выделить имя param целиком (“bJsPnh”).

Оставить только один/несколько вариантов создания web\_reg\_save\_param.

### **6.1.4)** **Найти все “одноименные” {param} – имя которых начинается на выделенный текст**.

Выделить часть имени param:

“bJs” для “bJsPc0”.

“**bJs**” 🡪 [“**bJsPxe**”, “**bJsPg3**”, …]

Удалить из диалог окна “не {param}” слова.

### **6.1.5)** **Найти все {param}, имеющие выделенный LB=**.

Выделить param LB:

“value=” для “ value=bJsPnh”.

“**value=**” 🡪 [“**bJsPkh**”, “**bJsP2h**”, …]

Удалить из диалог окна “не {param}” слова.

### **6.1.6)** **создать {web\_reg\_save\_param}, для выделенного param**.

Выделить имя param целиком “bJsPk0”.

### **6.2) Редактирование LB/RB в уже сформированном web\_reg\_save\_param и пересчет Ord=**.

Например, web\_reg\_save\_param уже сформирован и находится в action.c, но в “LB=” попал другой ID, и мы ходим удалить из wrsp этот ID, и пересчитать новый “Ord=”.

Сначала раз/экранируем и редактируем LB/RB, затем выделяем весь блок текста param, целиком с комментариями, и выбираем в меню указанный пункт.

Для восстановления “оригинальных”LB/RB – выбрать “с оригинальными”.

### **6.3.1) Удаление из action.c, уже сформированного web\_reg\_save\_param**.

Выделить целиком имя param или имя web\_reg\_save\_param.

Объект web\_reg\_save\_param будет удален, все {web\_reg\_save\_param} в action.c, будут заменены на оригинальное имя param.

Может корректно удалить, только те web\_reg\_save\_param, которые содержат в своих комментариях, оригинальное имя param, по которому они созданы.

### **6.3.2) Удаление из action.c, всех сформированных web\_reg\_save\_param**.

Удалит любые, созданные на текущий момент, {web\_reg\_save\_param}, вместо них, вернет оригинальные имена param.

Может корректно удалить, только те web\_reg\_save\_param, которые содержат в своих комментариях, оригинальное имя param, по которому они созданы.

### **6.3.3)** удалить web\_ объекты

Способ №1: несколько шаблонов, запускающихся по очереди - теоретически можно изменить шаблон, для удаления любых web\_.

Шаблоны: удаление “dummy” web\_.

какой-то “старый способ” удаления.



Способ №2: один шаблон, и пользователь сам может прописать шаблон для поиска и удаления любых web\_.

Шаблон: удаление “dummy” web\_.

### **6.3.4)** удалить lr\_think\_time объекты



После записи теста, остаются lr\_think\_time объекты, в случайных местах. Их надо удалить. После параметризации скрипта, расставить их вручную.

### **6.4.1)** переименовать транзакции

Обычно, при записи скрипта, названия транзакций сокращают. Бывает, что, из-за кодировки системы, LoadRunner сохраняет русские имена, как “???”.

Поэтому после, транзакции переименовывают.

Виджет выведет названия всех транзакций, в два столбца.

В первом столбце – не трогать (это пример оригинального названия).

Во втором столбце – прописать новое имя транзакции (или оставить старым).

Переименует lr\_start\_transaction() и lr\_end\_transaction().

### **6.4.2)** переименовать (+) web\_reg\_save\_param

Способ №1: Автоматический. web\_reg\_save\_param могут быть созданы LoadRunner или пользователем, в следствие чего они будут иметь бессмысленные имена.

Виджет выведет названия всех web\_reg\_save\_param, в два столбца.

В первом столбце – не трогать (это пример оригинального названия).

Во втором столбце – автоматически сформирует и выведет новое “осмысленное” имя WRSP (можно поменять).

### **6.4.3)** переименовать (-) web\_reg\_save\_param

Способ №2: Ручной. web\_reg\_save\_param могут быть созданы LoadRunner или пользователем, в следствие чего они будут иметь бессмысленные имена.

Виджет выведет названия всех web\_reg\_save\_param, в два столбца.

В первом столбце – не трогать (это пример оригинального названия).

Во втором столбце – поменять или оставить прежним.

## **6.5)** **Декодирование выделенного фрагмента**.

Выделить текст.

Выбирать тип декодирования, пока он не расшифруется.

Нажать “Заменить”, при необходимости.

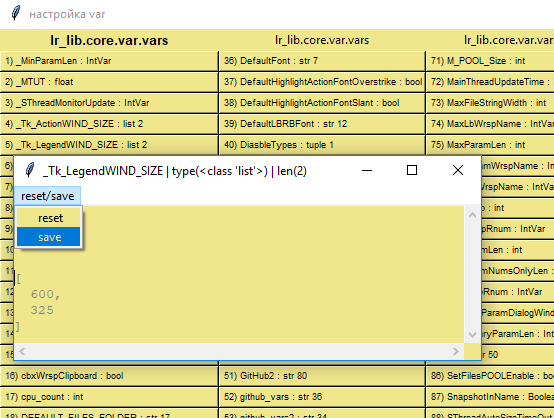
## **6.6)** Настройка информационных комментариев и имени web\_reg\_save\_param

Анализировать action web\_ объекты на наличие WARGING:

неправильное использование web\_reg\_save\_param, наличие русских символов для перекодировки, собрать статистику объектов, какие именно в них используются {param}, сколько раз, где внутри action кода находится сам объект, внутри какой транзакции, какой по счету, и тому подобное.

Все описанное вывести, в комментарии “//lr:” к объекту в action.c тексте, и на виджеты.

## **6.7)** настройка общих переменных

Утилита использует множество переменных, которые возможно хотелось бы настраивать прямо из нее “на лету”. На всякий случай, в меню выводятся все переменные из файлов настроек, с возможностью их изменения, и показом подсказок, из комментариев исходного кода. Но на самом деле это не очень полезный функционал.

## **6.8.1)** Показ дополнительных управляющих виджетов

Показать/скрыть виджеты внизу окна.

Почти все, что там есть, можно вызвать из меню и описывается в документе. Остальное там – интуитивно понятно/устарело/не особо важно.

## **6.8.2)** Показ дополнительных навигационных виджетов

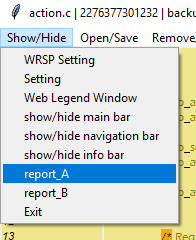
Показать/скрыть виджеты внизу окна.

При выборе значения из “комбо боксов” виджетов – происходит переход в область action.c текста.

## **6.9)** Показ сводной информации

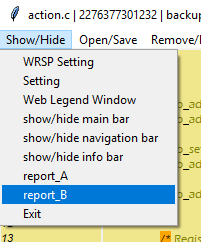
Вариант №1

Краткий отчет о внутреннем представлении action.c.





Вариант №2

Расширенный отчет о внутреннем представлении action.c.

## **6.10)** открытие/сохранение action.c

Текст action.c хранится в двух видах:

1. внутреннее представление
2. Текст на экране

Утилита работает с “внутренним представлением”, а “Текст на экране” только отображает его актуальное состояние.

Это значит, что если пользователь внес изменения в “Текст на экране”, то он должен перенести эти изменения во “внутреннее представление”, одним из способов:

* + - сохранение на диск: “Save”.
    - сохранение без диска: “Перенести текст на экране, во внутр. представление”
    - сохранение без диска: в меню правой кнопки мыши: “Сохр. пользоват. изменения в тексте”.

## **6.11)** Просмотр Response файлов ответов, при записи и воспроизведении



Можно увидеть список всех Response файлов нагрузочного скрипта, как при записи, так и при воспроизведении (необходимо хотя бы раз запустить скрипт). Открыть их на просмотр, увидеть, как они сгруппированы в inf файлы.

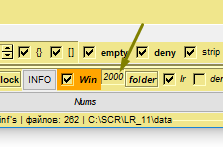
 Подряд: только при записи по Snapshot: при записи и воспроизведении

## **6.12)** Отображение схемы распределения web\_reg\_save\_param

Сверху и снизу – snapshot web\_ action объекты. Стрелками показаны web\_reg\_save\_param: выходят ОТТУДА, где создаются, приходят туда, где используются. Нажатие – переход в область текста.

Если линии идут справа 🡨 налево, значит web\_reg\_save\_param неправильно используется: т.е. создается позже, чем его пытается использовать какая-то web\_ в своем теле.

## **6.13)** Отключение/настройка времени отображения всплывающих подсказок



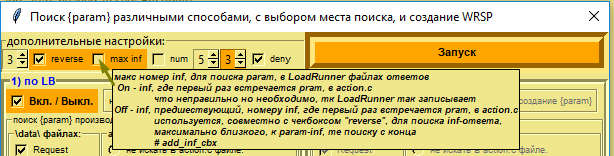
Показывать 2000 мсек.

Для отключения – установить 0.

## **6.14)** MAX\_INF и REVERSE: **важные н**астройки поиска всех {param}

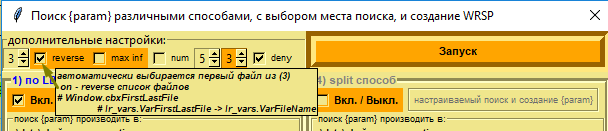
MAX\_INF

Для создания web\_reg\_save\_param – Response-файл из которого он создается, должен принадлежать, inf-файлу с номером меньшим, чем snapshot-номер web\_ объекта, в котором {param} в первый раз используется. Но LoadRunner иногда, по некоторым причинам, записывает скрипт так, что какие-то {param} определяются в том же web\_ где и используются. Конечно, это неправильно, и так использовать не получится, но такое обычно бывает лишь с первой web\_ скрипта, и обычно это означает, что такой param хоть и используется в web\_, но никак для нее не важен, и ошибок это не вызывает. Всегда лучше разобрать эти моменты. Есть специальная настройка, которая разрешает/запрещает так делать.

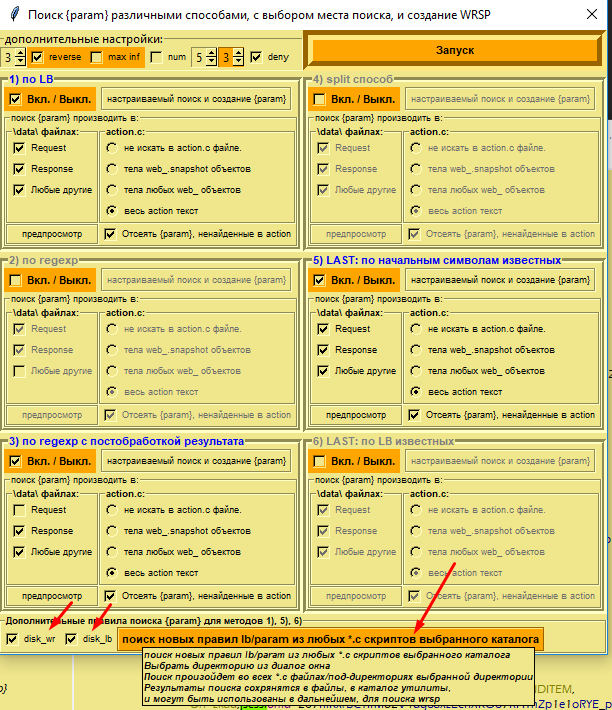


REVERSE

При определении inf-Response файла для создания web\_reg\_save\_param, может случится так, что на эту роль подойдут сразу несколько номеров. Данная настройка определяет, какой номер будет взят, при использовании в автоматическом режиме. “reverse” ON – последний.



## **6.15)** авто-извлечение новых правил поиска {param}, из уже параметризованных LoadRunner-скриптов на диске

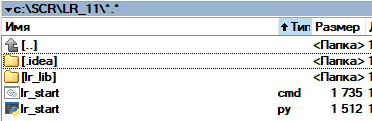
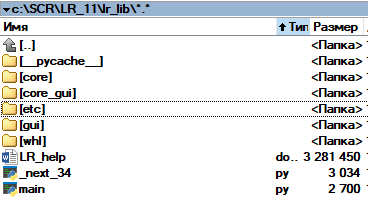
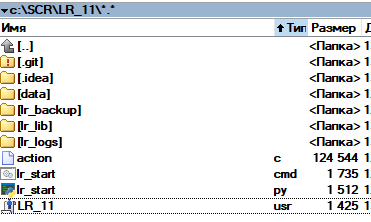


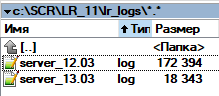
Если на диске имеются уже готовые “рабочие” LoadRunner скрипты, то из их WRSP, можно извлечь LB и имена param. Это добавит новые “правила” для методов № 1), 5), 6) поиска {param} в action.c.

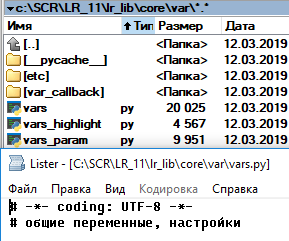
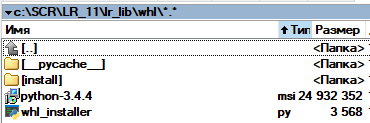
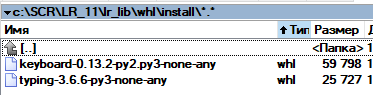
Необходимо выбрать каталог для поиска LoadRunner скриптов – поиск во всех вложенных каталогах.

Для дальнейшего использования, найденные данные сохраняются в файлы lib/wrsp\_part\_names.txt и lib/wrsp\_lb.txt

**Приложение: Файлы утилиты**.







**Для облегчения веса**, можно удалить **.msi, .whl** и **.docx** файлы ~ 28Mb, и .**pyc**, если они есть.

Приблизительный вес неупакованных файлов “облегчённой” версии <700 KiB.