

LatencyCheck

Пошаговое описание работы

Общий поток установки, запуска, проверки, trace, анализа, результатов, обновления и удаления

Этот документ по шагам описывает работу LatencyCheck от установки до ежедневного использования и удаления. Описание общее и не зависит от конкретной build-версии.

Основной принцип оценки: приложение не «наказывает» саму системную активность. Оно проверяет, влияет ли эта активность на функциональную отзывчивость, задержку, queue/backlog, находки DPC/ISR и практические симптомы.

1. Общая схема работы

Фаза	Что происходит
1	Пользователь устанавливает приложение через setup, который готовит права, файлы, shortcuts и вспомогательные компоненты.
2	Приложение запускается как основной GUI и проверяет условия для latency diagnostics.
3	Пользователь выбирает проверку или trace для выполнения.
4	Приложение собирает данные, показывает прогресс и создает ETL-файлы и/или отчеты.
5	Данные анализируются и превращаются в читаемые результаты.
6	Оценка относит находки к ОК, активности, warning или alert по влиянию на отзывчивость.
7	Текущие результаты показываются в Results/Summary, последние сохраняются в History.
8	Пользователь может проверить обновления, сменить язык или удалить приложение.

2. Установка и подготовка

Шаг	Описание
2.1	Пользователь запускает setup приложения.
2.2	Setup проверяет права administrator/UAC, где это требуется.
2.3	Выбираются язык и основные параметры установки.
2.4	Проверяются runtime, trace-инструменты и системные права.

2.5	Если есть остатки старой установки, выполняется очистка перед установкой.
2.6	Исполняемые файлы, значки, вспомогательные скрипты и resources копируются в папку установки.
2.7	Создаются shortcuts Start Menu/Desktop, App Paths, uninstall entries и при необходимости elevated scheduled task.
2.8	После завершения приложение можно открыть сразу или через shortcut.

3. Запуск приложения

Шаг	Описание
3.1	Пользователь открывает LatencyCheck из Start Menu, Desktop shortcut или закрепленного taskbar значка.
3.2	Программа проверяет, что запущена с правильными правами для diagnostics.
3.3	Если нужен elevated запуск, выполняется relaunch через предусмотренный механизм, чтобы GUI открылся правильно.
3.4	Загружается главное окно, инициализируются вкладки, кнопки, пути и язык.
3.5	Приложение показывает состояние: требования, доступные инструменты, последние отчеты и готовые действия.

4. Проверка требований и состояния системы

Перед реальным trace приложение проверяет, может ли система дать надежные данные. Это предотвращает неверные выводы из неполной среды.

Проверка	Цель
Права	Подтвердить права для сбора trace и доступа к system data.
WPT / Xperf	Проверить наличие инструментов для trace и анализа DPC/ISR.
Runtime	Подтвердить требуемый .NET/Desktop runtime или возможность ручной установки.
Папки	Обеспечить папки Traces, Results, History и вспомогательные файлы.
Предыдущие результаты	Загрузить или очистить отображения, чтобы старый результат не смешался с новым.

5. Выполнение trace / измерения

Шаг	Описание
5.1	Пользователь выбирает trace-действие в GUI.

5.2	Приложение готовит папку и имя ETL/отчета с timestamp.
5.3	Сбор данных начинается, прогресс отображается.
5.4	Во время измерения избегается преждевременная оценка только из-за activity.
5.5	Измерение останавливается по завершении времени/действия или пользователем.
5.6	ETL и отчеты записываются в заданные папки.
5.7	Приложение переходит от сбора к анализу.

6. Анализ данных

Анализ превращает raw trace data в понятные выводы. Важно не просто какой driver был активен, а связана ли активность с реальной задержкой или плохой отзывчивостью.

Этап	Что проверяется
DPC / ISR	Времена, drivers/modules, концентрации, пики и возможные точки задержки.
ETL trace	Связь активности с временным поведением и важными точками.
Drivers / modules	Модули с систематической или необычной нагрузкой.
Focus modules	Выделение главных находок без лишней информации.
Вывод	Преобразование технических измерений в практическое ОК, внимание или проблему.

7. Логика оценки

Приложение использует функциональную оценку: учитывается не просто движение в системе, а создает ли оно проблему отклика.

Latency Check. Пороги измерений не меняются; уточняется только текст, чтобы временный пик не смешивался с активной нагрузкой.

Статус	Значение	Где отображается
ОК	Чистое измерение / операционная задержка не подтверждена.	Проверка, Сравнение, Рекомендации и отчёты.
ОК - АКТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ	Активность есть, но без документированного влияния на функциональный отклик.	Проверка и Рекомендации.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - ПИК	Текущее значение вернулось к ОК, но максимальное/пиковое значение превысило предел во время измерения.	Статус в Проверке, старый/новый статус в Сравнении и причина рекомендации.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - КОРРЕЛЯЦИЯ	Предупреждение возникает из сочетания показателей, таких как очередь CPU, DPC/IRQ, задержка диска или сетевой backlog.	Рекомендации и итоговые выводы.
АКТИВНОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Текущее значение всё ещё выше предела. Нагрузка присутствует сейчас.	Проверка, Сравнение, Рекомендации и отчёты.

АКТИВНАЯ ТРЕВОГА	Сильная или подтверждённая нагрузка на отклик в этом окне времени.	Проверка, Сравнение, Рекомендации и отчёты.
-------------------------	--	---

Влияние на Сравнение и Рекомендации

- Вкладка Рекомендации использует ту же классификацию в общем статусе, значении, предложении, корреляции с Проверкой и причине.
- Вкладка Сравнение использует её для статуса старого и нового измерения. Числовые поля различий остаются числовыми.
- Изменение касается только текста интерпретации. Оно не меняет пороги, цвета, счётчики, trace-логику, Worker-логику или поток установки.

8. Отображение результатов

Область	Роль
Summary	Показывает основные выводы текущего измерения.
Results	Хранит текущий результат последнего активного анализа.
History	Хранит недавние измерения для сравнения.
Reports	Открывает или показывает созданные отчеты.
Recommendations	Дает практические рекомендации при необходимости действия.
Drivers / IRQ / ISR	Показывает специальные находки для drivers, interrupts и modules.

9. Смена языка и обновление UI

Шаг	Описание
9.1	Пользователь меняет язык из UI.
9.2	Приложение применяет переводы к главным окнам и вкладкам.
9.3	Окна или вспомогательные виды со старым текстом закрываются/очищаются, чтобы не оставались смешанные языки.
9.4	Пользователь заново открывает результаты или инструменты на новом языке.

10. Обновление приложения

Шаг	Описание
10.1	Пользователь выбирает проверку новой версии.
10.2	Приложение проверяет источник обновления и сравнивает локальную версию с доступной.
10.3	Если есть новая версия, показывается вариант download/установки.
10.4	Download/обновление идет контролируемо с прогрессом, где нужно.

10.5	Новая версия должна правильно отображаться в UI, About, update check и installer metadata.
------	--

11. Удаление

Шаг	Описание
11.1	Пользователь запускает uninstall из Start Menu, Windows Apps/Programs или соответствующей записи.
11.2	Uninstaller запрашивает права, где требуется.
11.3	Закрывает приложение, если оно запущено.
11.4	Удаляет scheduled task, shortcuts, App Paths и registry uninstall entries.
11.5	Безопасно очищает папку установки.
11.6	Если предусмотрено, может сохранить или перенести results/history.

12. Полный поток от пользователя к результату

#	Поток
1	Установить LatencyCheck.
2	Открыть приложение из shortcut или Start Menu.
3	Проверить требования и права.
4	Выбрать язык и подтвердить UI.
5	Выбрать тип проверки/trace.
6	Запустить измерение с прогрессом.
7	Собрать данные ETL/DPC/ISR.
8	Проанализировать drivers/modules/времена.
9	Создать отчеты и Summary.
10	Показать результат с функциональной оценкой.
11	Открыть отдельные reports или recommendations.
12	Сохранить результат и обновить History.
13	При желании проверить обновление.
14	При желании удалить приложение.

13. Центральная идея

LatencyCheck работает как проводник диагностики отклика: организует сбор данных, скрывает сложность trace-инструментов, показывает важные находки и не называет нормальную активность системы проблемой.

Цель не только найти, какой driver был самым активным, но показать, есть ли реальная задержка, влияющая на использование компьютера.

Дополнительно полный список драйверов DPC/ISR показывает drivers/modules из загруженного DPC/ISR trace: число ISR/DPC, время CPU ISR/DPC, общее время CPU и компания/продукт, чтобы было ясно, какие драйверы больше всего участвовали в измерении, без изменения логики оценки.