

LatencyCheck

Krokový opis fungovania

Všeobecný postup inštalácie, spustenia, kontroly, trace, analýzy, výsledkov, aktualizácie a odinštalovania

Tento dokument krok za krokom opisuje, ako LatencyCheck funguje od inštalácie až po každodenné používanie a odinštalovanie. Opis je všeobecný a nezávisí od konkrétnej build verzie.

Základný princíp hodnotenia: aplikácia „netrestá“ samotnú aktivitu systému. Kontroluje, či táto aktivita ovplyvňuje funkčnú odozvu, oneskorenie, queue/backlog, nálezy DPC/ISR a praktické príznaky.

1. Súhrnný prehľad fungovania

| Fáza | Čo sa deje |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Používateľ nainštaluje aplikáciu pomocou setupu, ktorý pripraví oprávnenia, súbory, odkazy a pomocné súčasti. |
| 2 | Aplikácia sa spustí ako hlavné GUI a overí, či sú splnené potrebné podmienky pre latency diagnostics. |
| 3 | Používateľ vyberie kontrolu alebo trace, ktorý chce spustiť. |
| 4 | Aplikácia zhromažďuje údaje, zobrazuje priebeh a vytvára ETL súbory a/alebo správy. |
| 5 | Údaje sa analyzujú a premieňajú na čitateľné výsledky. |
| 6 | Hodnotenie zaraďuje nálezy ako OK, aktivitu, warning alebo alert podľa ich vplyvu na odozvu. |
| 7 | Aktuálne výsledky sa zobrazujú v Results/Summary a nedávne výsledky sa uchovávajú v History. |
| 8 | Používateľ môže skontrolovať aktualizácie, zmeniť jazyk alebo aplikáciu odinštalovať. |

2. Inštalácia a príprava

| Krok | Opis |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 | Používateľ spustí setup aplikácie. |
| 2.2 | Setup skontroluje administrátorské/UAC oprávnenia, ak sú potrebné. |
| 2.3 | Vyberie sa jazyk a základné možnosti inštalácie. |
| 2.4 | Kontrolujú sa požiadavky, ako runtime, nástroje trace a systémové oprávnenia. |

| | |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.5 | Ak existujú zvyšky predchádzajúcej inštalácie, pred inštaláciou sa vykoná čistenie. |
| 2.6 | Do inštalačného priečinka sa skopírujú spustiteľné súbory, ikony, pomocné skripty a potrebné resources. |
| 2.7 | Vytvorí sa odkazy Start Menu/Desktop, App Paths, odinštalačné záznamy a tam, kde je to potrebné, elevated scheduled task. |
| 2.8 | Po dokončení sa aplikácia môže otvoriť okamžite alebo cez odkaz. |

3. Spustenie aplikácie

| Krok | Opis |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1 | Používateľ otvorí LatencyCheck zo Start Menu, Desktop shortcut alebo pinned taskbar icon. |
| 3.2 | Program skontroluje, či beží so správnymi oprávneniami pre diagnostics. |
| 3.3 | Ak je potrebné elevated spustenie, vykoná sa relaunch cez určený mechanizmus, aby sa GUI otvorilo správne. |
| 3.4 | Načíta sa hlavné okno a inicializujú sa karty, tlačidlá, paths a jazykové nastavenia. |
| 3.5 | Aplikácia zobrazí aktuálny stav: požiadavky, dostupné nástroje, posledné správy a pripravené akcie. |

4. Kontrola požiadaviek a stavu systému

Pred začiatkom skutočného trace aplikácia kontroluje, či systém dokáže vytvoriť spoľahlivé údaje. Táto kontrola zabraňuje nesprávnym záverom z neúplného prostredia.

| Kontrola | Účel |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oprávnenia | Potvrdiť, že existujú potrebné oprávnenia na zber trace a prístup k system data. |
| WPT / Xperf | Zistiť, či sú dostupné nástroje potrebné pre trace a DPC/ISR analýzu. |
| Runtime | Potvrdiť, že požadovaný .NET/Desktop runtime existuje alebo ho možno pri chýbaní nainštalovať ručne. |
| Priečinky | Zabezpečiť správne priečinky pre Traces, Results, History a pomocné súbory. |
| Predchádzajúce výsledky | Načítať alebo vyčistiť aktuálne zobrazenia tak, aby sa starý výsledok nemiešal s novým. |

5. Spustenie trace / merania

| Krok | Opis |
|------|---------------------------------------|
| 5.1 | Používateľ vyberie akciu trace z GUI. |

| | |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.2 | Aplikácia pripraví priečinkov uloženia a určí názov ETL/správy s timestamp. |
| 5.3 | Začne sa zber údajov a zobrazí sa priebeh, aby používateľ videl, že proces beží. |
| 5.4 | Počas merania sa predčasné hodnotenie neodvodzuje len z toho, že existuje activity. |
| 5.5 | Meranie sa zastaví po dokončení času/akcie alebo keď ho používateľ ukončí. |
| 5.6 | ETL a súvisiace reports sa zapíšu do určených priečinkov. |
| 5.7 | Aplikácia prejde zo zberu na analýzu. |

6. Analýza údajov

Analýza premieňa raw trace údaje na zrozumiteľné závery. Dôležité nie je len to, ktorý driver bol aktívny, ale či aktivita súvisí so skutočným oneskorením alebo chybnou odozvou.

| Fáza | Čo sa kontroluje |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DPC / ISR | Časy, drivers/modules, zhukovanie, špičky a možné body oneskorenia. |
| ETL trace | Súvis aktivity s časovým správaním a bodmi záujmu. |
| Drivers / modules | Identifikácia modules, ktoré vykazujú systematické alebo nezvyčajné zaťaženie. |
| Focus modules | Izolovanie najdôležitejších nálezov, aby sa používateľ nestratil v nesúvisiacich informáciách. |
| Záver | Premena technických meraní na praktický údaj OK, pozor alebo problém. |

7. Logika hodnotenia

Aplikácia používa funkčné hodnotenie. To znamená, že indikácia nie je založená iba na tom, že sa v systéme niečo deje, ale na tom, či táto aktivita vytvára problém odozvy.

Latency Check. Prahy merania sa nemenia; spresňuje sa iba text, aby sa dočasná špička nezamieňala s aktívnym tlakom.

| Stav | Význam | Kde sa zobrazuje |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| OK | Čisté meranie / prevádzková latencia nepotvrdená. | Kontrola, Porovnanie, Odporúčania a správy. |
| OK - AKTÍVNA AKTIVITA | Aktivita existuje, ale bez zdokumentovaného vplyvu na funkčnú odozvu. | Kontrola a Odporúčania. |
| UPOZORNENIE - ŠPIČKA | Aktuálna hodnota sa vrátila na OK, ale najvyššia/špičková hodnota prekročila limit počas merania. | Stav v Kontrole, starý/nový stav v Porovnaní a dôvod odporúčania. |
| UPOZORNENIE - KORELÁCIA | Upozornenie vyplýva z kombinácie ukazovateľov, ako je front CPU, DPC/IRQ, oneskorenie disku alebo sieťový backlog. | Odporúčania a súhrnné závery. |
| AKTÍVNE UPOZORNENIE | Aktuálna hodnota je stále nad limitom. Tlak existuje práve teraz. | Kontrola, Porovnanie, Odporúčania a správy. |

| | | |
|----------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| AKTÍVNY ALARM | Silný alebo potvrdený tlak na odozvu v tomto časovom okne. | Kontrola, Porovnanie, Odporúčania a správy. |
|----------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|

Vplyv na Porovnanie a Odporúčania

- Karta Odporúčania používa rovnakú klasifikáciu v celkovom stave, význame, návrhu, korelácii s Kontrolou a dôvode.
- Karta Porovnanie ju používa pre stav starého a nového merania. Číselné polia rozdielu zostávajú číselné.
- Zmena sa týka iba interpretačného textu. Nemení limity, farby, počítadlá, trace logiku, Worker ani inštalačný tok.

8. Zobrazenie výsledkov

| Oblasť | Úloha |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Summary | Zobrazuje základné závery aktuálneho merania v súhrnnej podobe. |
| Results | Uchováva aktuálny výsledok poslednej aktívnej analýzy. |
| History | Uchováva nedávne merania, aby bolo možné porovnať ich s predchádzajúcimi výsledkami. |
| Reports | Otvára alebo zobrazuje vytvorené súbory správ. |
| Recommendations | Zobrazuje praktické pokyny, keď existuje nález vyžadujúci akciu. |
| Drivers / IRQ / ISR | Zobrazuje špecializované nálezy pre drivers, interrupts a modules. |

9. Zmena jazyka a obnovenie UI

| Krok | Opis |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Používateľ zmení jazyk v UI. |
| 9.2 | Aplikácia použije preklady v základných oknách a kartách. |
| 9.3 | Okná alebo pomocné zobrazenia so starým textom sa zatvoria/vyčistia, aby nezostali zmiešané jazyky. |
| 9.4 | Používateľ znovu otvorí jednotlivé výsledky/nástroje v novom jazyku. |

10. Aktualizácia aplikácie

| Krok | Opis |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.1 | Používateľ vyberie kontrolu novej verzie. |
| 10.2 | Aplikácia skontroluje zdroj aktualizácie a porovná lokálnu verziu s dostupnou. |
| 10.3 | Ak existuje novšia verzia, informuje používateľa a zobrazí možnosť stiahnutia/inštalácie. |
| 10.4 | Stiahnutie/aktualizácia prebehne kontrolovaným spôsobom a používateľ vidí priebeh, kde je to potrebné. |

| | |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.5 | Po aktualizácii sa musí nová verzia správne zobrazíť v UI, About, update check a installer metadata. |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

11. Odinštalovanie

| Krok | Opis |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11.1 | Používateľ spustí odinštalovanie zo Start Menu, Windows Apps/Programs alebo príslušného uninstall entry. |
| 11.2 | Odinštalátor vyžiada oprávnenia, kde sú potrebné. |
| 11.3 | Zatvorí aplikáciu, ak beží. |
| 11.4 | Odstráni scheduled task, shortcuts, App Paths a registry uninstall entries. |
| 11.5 | Bezpečným spôsobom vyčistí inštalačný priečinok. |
| 11.6 | Tam, kde je to určené, môže zachovať alebo preniesť výsledky/history namiesto ich okamžitej straty. |

12. Úplný krokový tok od používateľa k výsledku

| # | Tok |
|-----------|-------------------------------------------------------------|
| 1 | Inštalácia LatencyCheck. |
| 2 | Otvorenie aplikácie cez shortcut alebo Start Menu. |
| 3 | Kontrola požiadaviek a oprávnení. |
| 4 | Výber jazyka a potvrdenie UI. |
| 5 | Výber typu kontroly/trace. |
| 6 | Spustenie merania so zobrazením priebehu. |
| 7 | Zber ETL/DPC/ISR údajov. |
| 8 | Analýza drivers/modules/časov. |
| 9 | Vytvorenie správ a súhrnu. |
| 10 | Zobrazenie výsledku s funkčným hodnotením. |
| 11 | Otvorenie jednotlivých reports alebo recommendations. |
| 12 | Uloženie aktuálneho výsledku a aktualizácia history. |
| 13 | Voliteľná kontrola aktualizácie aplikácie. |
| 14 | Voliteľné odinštalovanie, keď už aplikácia nie je potrebná. |

13. Hlavná myšlienka

LatencyCheck funguje ako sprievodca diagnostikou odozvy: organizuje zber údajov, skrýva zložitost' trace nástrojov, predstavuje dôležité nálezy a vyhýba sa označeniu bežnej normálnej aktivity systému za problém.

Cieľom nie je iba zistiť, ktorý driver sa pohyboval najviac, ale ukázať, či existuje skutočné oneskorenie, ktoré ovplyvňuje používanie počítača.

Doplnkovo úplný zoznam ovládačov DPC/ISR zobrazuje drivers/modules z načítaného DPC/ISR trace vrátane počtu ISR/DPC, CPU času ISR/DPC, celkového CPU času a firmy/produktu, aby bolo jasné, ktoré ovládače sa na meraní podieľali najviac, bez zmeny logiky hodnotenia.