

# LatencyCheck

## Stapsgewijze werkingsbeschrijving

*Algemene stroom van installatie, start, controle, trace, analyse, resultaten, update en verwijdering*

Dit document beschrijft stap voor stap hoe LatencyCheck werkt, van installatie tot dagelijks gebruik en verwijdering. De beschrijving is algemeen en hangt niet af van een specifieke buildversie.

Basisprincipe van de beoordeling: de toepassing "bestraft" systeemactiviteit niet. Zij controleert of die activiteit invloed heeft op functionele respons, latency, queue/backlog, DPC/ISR-bevindingen en praktische symptomen.

### 1. Overzicht van de werking

Fase	Wat gebeurt er
1	De gebruiker installeert de toepassing met een setup die rechten, bestanden, snelkoppelingen en hulpcomponenten voorbereidt.
2	De toepassing start als hoofd-GUI en controleert of de voorwaarden voor latency diagnostics aanwezig zijn.
3	De gebruiker kiest de controle of trace die moet worden uitgevoerd.
4	De toepassing verzamelt gegevens, toont voortgang en maakt ETL-bestanden en/of rapporten.
5	De gegevens worden geanalyseerd en omgezet in leesbare resultaten.
6	De beoordeling deelt bevindingen in als OK, activiteit, warning of alert volgens hun effect op de respons.
7	Actuele resultaten verschijnen in Results/Summary en recente resultaten blijven in History.
8	De gebruiker kan updates controleren, de taal wijzigen of de toepassing verwijderen.

### 2. Installatie en voorbereiding

Stap	Beschrijving
2.1	De gebruiker voert de setup van de toepassing uit.
2.2	De setup controleert administrator/UAC-rechten waar nodig.
2.3	Taal en basisinstallatieopties worden gekozen.
2.4	Vereisten zoals runtime, trace-tools en systeemrechten worden gecontroleerd.

2.5	Als oude installieresten bestaan, wordt vóór installatie opgeruimd.
2.6	Uitvoerbare bestanden, pictogrammen, hulpscripts en noodzakelijke resources worden naar de installatiemap gekopieerd.
2.7	Start Menu/Desktop-snelkoppelingen, App Paths, uninstall-vermeldingen en waar nodig een verhoogde scheduled task worden gemaakt.
2.8	Na voltooiing kan de toepassing direct of via een snelkoppeling worden geopend.

### 3. Start van de toepassing

Stap	Beschrijving
3.1	De gebruiker opent LatencyCheck vanuit het Start Menu, een Desktop-snelkoppeling of een vastgemaakt taakbalkpictogram.
3.2	Het programma controleert of het met de juiste rechten voor diagnostics draait.
3.3	Als verhoogde uitvoering nodig is, wordt het via het voorziene mechanisme opnieuw gestart zodat de GUI correct opent.
3.4	Het hoofdvenster wordt geladen en tabbladen, knoppen, paden en taalinstellingen worden geïntialiseerd.
3.5	De toepassing toont de huidige toestand: vereisten, beschikbare tools, laatste rapporten en gereedstaande acties.

### 4. Controle van vereisten en systeemtoestand

Voordat een echte trace begint, controleert de toepassing of het systeem betrouwbare gegevens kan produceren. Zo worden verkeerde conclusies door een onvolledige omgeving voorkomen.

Controle	Doel
<b>Rechten</b>	Bevestigen dat de vereiste rechten bestaan voor trace-verzameling en toegang tot systeemgegevens.
<b>WPT / Xperf</b>	Vaststellen of de tools voor trace en DPC/ISR-analyse beschikbaar zijn.
<b>Runtime</b>	Bevestigen dat de vereiste .NET/Desktop runtime bestaat of handmatig kan worden geïnstalleerd als die ontbreekt.
<b>Mappen</b>	Zorgen voor juiste mappen voor Traces, Results, History en hulpbestanden.
<b>Vorige resultaten</b>	Huidige weergaven laden of wissen zodat een oud resultaat niet met een nieuw wordt verward.

## 5. Trace / meting uitvoeren

Stap	Beschrijving
5.1	De gebruiker kiest de trace-actie in de GUI.
5.2	De toepassing bereidt de opslagmap voor en bepaalt de ETL-/rapportnaam met timestamp.
5.3	Gegevensverzameling start en de voortgang wordt getoond.
5.4	Tijdens de meting wordt vroege beoordeling vermeden wanneer er alleen activiteit is.
5.5	De meting stopt wanneer tijd/actie voltooid is of wanneer de gebruiker stopt.
5.6	ETL en bijbehorende rapporten worden naar de voorziene mappen geschreven.
5.7	De toepassing gaat van verzamelen naar analyseren.

## 6. Gegevensanalyse

Analyse zet ruwe trace-gegevens om in leesbare conclusies. Niet alleen welke driver actief was is belangrijk, maar of de activiteit verband houdt met echte vertraging of foutieve respons.

Stadium	Wat wordt gecontroleerd
DPC / ISR	Tijden, drivers/modules, concentraties, pieken en mogelijke vertragingpunten.
ETL trace	Samenhang van activiteit met tijdgedrag en aandachtspunten.
Drivers / modules	Herkenning van modules met systematische of ongebruikelijke belasting.
Focus modules	Afzonderen van de belangrijkste bevindingen zodat de gebruiker niet verdwaalt in irrelevante informatie.
Conclusie	Omzetting van technische metingen naar praktische indicatie OK, aandacht of probleem.

## 7. Beoordelingslogica

De toepassing gebruikt functionele beoordeling. De indicatie berust dus niet alleen op beweging in het systeem, maar op de vraag of die beweging een responsprobleem veroorzaakt.

Latency Check. De meetdrempels veranderen niet; alleen de tekst wordt preciezer zodat een tijdelijke piek niet wordt verward met actieve druk.

Status	Betekenis	Waar zichtbaar
OK	Schone meting / operationele latentie niet bevestigd.	Controle, Vergelijking, Aanbevelingen en rapporten.
OK - ACTIEVE ACTIVITEIT	Er is activiteit, maar geen gedocumenteerd effect op functionele respons.	Controle en Aanbevelingen.

<b>WAARSCHUWING - PIEK</b>	De huidige waarde is weer OK, maar de hoogste/ piekwaarde overschreed tijdens de meting de limiet.	Controlestatus, oude/ nieuwe status in Vergelijking en aanbevelingsreden.
<b>WAARSCHUWING - CORRELATIE</b>	De waarschuwing komt uit een combinatie van indicatoren, zoals CPU-wachtrij, DPC/IRQ, schijfvertraging of netwerkachterstand.	Aanbevelingen en samenvattende conclusies.
<b>ACTIEVE WAARSCHUWING</b>	De huidige waarde ligt nog boven de limiet. De druk is nu aanwezig.	Controle, Vergelijking, Aanbevelingen en rapporten.
<b>ACTIEF ALARM</b>	Sterke of bevestigde responsdruk in dit tijdvenster.	Controle, Vergelijking, Aanbevelingen en rapporten.

## Effect op Vergelijking en Aanbevelingen

- Het tabblad Aanbevelingen gebruikt dezelfde classificatie in algemene status, betekenis, voorstel, correlatie met Controle en reden.
- Het tabblad Vergelijking gebruikt dit voor de oude en nieuwe meetstatus. Numerieke verschillen blijven numeriek.
- De wijziging betreft alleen de interpretatietekst. Drempels, kleuren, tellers, trace-logica, Worker-logica en installatiestroom blijven ongewijzigd.

## 8. Resultatenweergave

Gebied	Rol
<b>Summary</b>	Toont de hoofdconclusies van de huidige meting in samengevatte vorm.
<b>Results</b>	Bewaart het actuele resultaat van de laatste actieve analyse.
<b>History</b>	Bewaart recente metingen zodat vergelijking met eerdere resultaten mogelijk is.
<b>Reports</b>	Opent of toont de gemaakte rapportbestanden.
<b>Recommendations</b>	Geeft praktische instructies wanneer een bevinding actie vraagt.
<b>Drivers / IRQ / ISR</b>	Toont gespecialiseerde bevindingen voor drivers, interrupts en modules.

## 9. Taalwisseling en UI-verversing

Stap	Beschrijving
<b>9.1</b>	De gebruiker wijzigt de taal vanuit de UI.
<b>9.2</b>	De toepassing past vertalingen toe op hoofdvensters en tabbladen.
<b>9.3</b>	Vensters of hulpweergaven met oude tekst worden gesloten/gewist zodat talen niet gemengd blijven.
<b>9.4</b>	De gebruiker opent afzonderlijke resultaten/tools opnieuw in de nieuwe taal.

## 10. Applicatie-update

Stap	Beschrijving
------	--------------

10.1	De gebruiker kiest controle op een nieuwe versie.
10.2	De toepassing controleert de updatebron en vergelijkt de lokale versie met de beschikbare.
10.3	Als er een nieuwere versie is, informeert zij de gebruiker en toont download-/installatieoptie.
10.4	Download/update verloopt gecontroleerd en de gebruiker ziet voortgang waar nodig.
10.5	Na de update moet de nieuwe versie correct verschijnen in UI, About, update check en installer-metadata.

## 11. Verwijderen

Stap	Beschrijving
11.1	De gebruiker start uninstall vanuit Start Menu, Windows Apps/Programs of de bijbehorende uninstall entry.
11.2	De uninstaller vraagt rechten waar nodig.
11.3	Hij sluit de toepassing als die draait.
11.4	Hij verwijdert scheduled task, snelkoppelingen, App Paths en registry uninstall entries.
11.5	Hij maakt de installatiemap veilig schoon.
11.6	Waar voorzien kan hij results/history behouden of overdragen in plaats van ze meteen te verliezen.

## 12. Volledige stroom van gebruiker naar resultaat

#	Stroom
1	LatencyCheck installeren.
2	De toepassing openen via snelkoppeling of Start Menu.
3	Vereisten en rechten controleren.
4	Taal kiezen en UI bevestigen.
5	Controle-/trace-type kiezen.
6	Meting starten met voortgangsindicatie.
7	ETL/DPC/ISR-gegevens verzamelen.
8	Drivers/modules/tijden analyseren.

9	Rapporten en samenvatting maken.
10	Resultaat tonen met functionele beoordeling.
11	Afzonderlijke reports of recommendations openen.
12	Huidig resultaat opslaan en history bijwerken.
13	Optioneel een update controleren.
14	Optioneel verwijderen wanneer niet meer nodig.

## 13. Kernidee

LatencyCheck werkt als gids voor responsdiagnose: het organiseert gegevensverzameling, verbergt de complexiteit van trace-tools, toont de belangrijke bevindingen en voorkomt dat normale systeemactiviteit als probleem wordt bestempeld.

Het doel is niet alleen te vinden welke driver het meest bewoog, maar te tonen of er echte vertraging is die het gebruik van de computer beïnvloedt.

Aanvullend toont de volledige DPC/ISR-driverlijst de drivers/modules uit de geladen DPC/ISR trace met ISR/DPC-aantallen, ISR/DPC CPU-tijd, totale CPU-tijd en bedrijf/product, zodat duidelijk is welke drivers het meest aan de meting bijdroegen zonder de beoordelingslogica te wijzigen.