

LatencyCheck

תיאור פעולה שלב אחר שלב

זרימה כללית של התקנה, הפעלה, בדיקה, *trace*, ניתוח, תוצאות, עדכון והסרה

מסמך זה מתאר שלב אחר שלב כיצד LatencyCheck פועל מההתקנה ועד השימוש היומיומי וההסרה. התיאור כללי ואינו תלוי בגרסת build מסוימת.

עקרון ההערכה: היישום אינו מעניש פעילות מערכת רגילה. הוא בודק אם הפעילות משפיעה על תגובה תפקודית, *latency*, *queue/backlog*, ממצאי DPC/ISR ותסמינים מעשיים.

1. סקירת פעולה

שלב	מה קורה
1	המשתמש מתקין את היישום באמצעות <i>setup</i> שמכין הרשאות, קבצים, <i>shortcuts</i> ורכיבי עזר.
2	היישום מתחיל כ-GUI ראשי ובודק את התנאים עבור <i>latency diagnostics</i> .
3	המשתמש בוחר את הבדיקה או ה- <i>trace</i> להפעלה.
4	היישום אוסף נתונים, מציג התקדמות ויוצר קבצי ETL ו/או דוחות.
5	הנתונים מנותחים ומומרים לתוצאות קריאות.
6	ההערכה מסווגת ממצאים כ-OK, פעילות, <i>warning</i> או <i>alert</i> לפי השפעתם על התגובה.
7	התוצאות הנוכחיות מוצגות ב- <i>Results/Summary</i> והאחרונות נשמרות ב- <i>History</i> .
8	המשתמש יכול לבדוק עדכונים, לשנות שפה או להסיר את היישום.

2. התקנה והכנה

צעד	תיאור
2.1	המשתמש מפעיל את <i>setup</i> היישום.
2.2	ה- <i>setup</i> בודק הרשאות <i>administrator/UAC</i> כאשר נדרש.
2.3	נבחרות שפה ואפשרויות התקנה בסיסיות.
2.4	נבדקים <i>runtime</i> , כלי <i>trace</i> והרשאות מערכת.
2.5	אם קיימות שאריות התקנה קודמת, מתבצע ניקוי לפני ההתקנה.
2.6	קבצי הרצה, סמלים, סקריפטים מסייעים ו- <i>resources</i> מועתקים לתיקיית ההתקנה.
2.7	נוצרים <i>shortcuts</i> של <i>Start Menu/Desktop</i> , <i>App Paths</i> , <i>uninstall entries</i> ובמידת הצורך <i>elevated scheduled task</i> .

בסיום ניתן לפתוח את היישום מיד או דרך shortcut.	2.8
---	-----

3. הפעלת היישום

תיאור	צעד
המשתמש פותח את LatencyCheck מ-Start Menu, מ-Desktop shortcut או מסמל taskbar מוצמד.	3.1
התוכנית בודקת שהיא פועלת עם ההרשאות הנכונות עבור diagnostics.	3.2
אם נדרשת הפעלה elevated, מתבצע relaunch במנגנון המוגדר כדי שה-GUI ייפתח נכון.	3.3
החלון הראשי נטען ונפתחות לשימוש הכרטיסיות, הכפתורים, הנתיבים והגדרות השפה.	3.4
היישום מציג מצב נוכחי: דרישות, כלים זמינים, דוחות אחרונים ופעולות מוכנות.	3.5

4. בדיקת דרישות ומצב מערכת

לפני trace אמיתי היישום בודק שהמערכת יכולה לייצר נתונים אמינים. כך נמנעות מסקנות שגויות מסביבה לא שלמה.

מטרה	בדיקה
אישור הרשאות לאיסוף trace ולגישה ל-system data.	הרשאות
בדיקת זמינות כלים ל-trace ולניתוח DPC/ISR.	WPT / Xperf
אישור קיום. NET/Desktop runtime או אפשרות התקנה ידנית.	Runtime
הבטחת תיקיות Traces, Results, History וקבצי עזר.	תיקיות
טעינה או ניקוי תצוגות כדי לא לערבב תוצאה ישנה עם חדשה.	תוצאות קודמות

5. ביצוע trace / מדידה

תיאור	צעד
המשתמש בוחר פעולת trace ב-GUI.	5.1
היישום מכין תיקייה ושם ETL/דוח עם timestamp.	5.2
איסוף הנתונים מתחיל ומוצגת התקדמות.	5.3
בזמן המדידה נמנעת הערכה מוקדמת רק בגלל activity.	5.4
המדידה מסתיימת בסיום הזמן/הפעולה או כשהמשתמש עוצר אותה.	5.5
ETL והדוחות נכתבים לתיקיות המוגדרות.	5.6
היישום עובר מאיסוף לניתוח.	5.7

6. ניתוח נתונים

הניתוח ממיר raw trace data למסקנות מובנות. חשוב לא רק איזה driver היה פעיל, אלא אם הפעילות קשורה לעיכוב אמיתי או לתגובה פגומה.

שלב	מה נבדק
DPC / ISR	זמנים, drivers/modules, ריכוזים, שיאים ונקודות עיכוב אפשריות.
ETL trace	קשר בין פעילות להתנהגות בזמן ולנקודות עניין.
Drivers / modules	מודולים עם עומס שיטתי או חריג.
Focus modules	בידוד הממצאים החשובים ביותר ממידע לא קשור.
מסקנה	המרת מדידות טכניות לסימון מעשי OK, תשומת לב או בעיה.

7. לוגיקת הערכה

היישום משתמש בהערכה תפקודית: לא מספיק שמשוהו זו במערכת, אלא האם התנועה יוצרת בעיית תגובה. מבדיל כל אזהרה לפי סיבה. ספי המדידה אינם משתנים; רק הניסוח מדויק יותר, כדי שלא לבלבל שיא רגעי עם עומס פעיל Latency Check.

מצב	משמעות	היכן מופיע
OK	מדידה נקייה / השהיה תפעולית לא אומתה	בדיקה, השוואה, המלצות ודוחות
פעילות פעילה - OK	יש פעילות, אך ללא השפעה מתועדת על התגובה התפקודית	בדיקה והמלצות
אזהרה - שיא	אך הערך הגבוה/השיא עבר את הגבול במהלך המדידה, OK-הערך הנוכחי חזר ל	מצב בבדיקה, מצב ישן/חדש בהשוואה וסיבת ההמלצה
אזהרה - קורלציה	השהיית דיסק או CPU, DPC/IRQ, האזהרה נובעת משילוב מדדים, כגון תור עומס רשת	המלצות ומסקנות מסכמות
אזהרה פעילה	הערך הנוכחי עדיין מעל הגבול. העומס קיים כעת	בדיקה, השוואה, המלצות ודוחות
התראה פעילה	לחץ חזק או מאומת על התגובות בחלון זמן זה	בדיקה, השוואה, המלצות ודוחות

השפעה על השוואה והמלצות

לשונית המלצות משתמשת באותו סיווג במצב הכללי, במשמעות. בהצעה, בקורלציה עם הבדיקה ובסיבה. לשונית ההשוואה משתמשת בסיווג זה למצב המדידה הישן והחדש. שדות הפרש המספריים נשארים מספריים או נתיב התקנה Worker או trace השינוי משפיע רק על טקסט הפרשנות. הוא אינו משנה ספים, צבעים, מונים, לוגיקת

8. הצגת תוצאות

אזור	תפקיד
Summary	מציג את המסקנות העיקריות של המדידה הנוכחית.
Results	שומר את התוצאה הנוכחית של הניתוח הפעיל האחרון.
History	שומר מדידות אחרונות להשוואה.
Reports	פותח או מציג את הדוחות שנוצרו.

מציג הנחיות מעשיות כאשר נדרשת פעולה.	Recommendations
מציג ממצאים מיוחדים עבור drivers, interrupts ו-modules.	Drivers / IRQ / ISR

9. שינוי שפה ורענון UI

תיאור	צעד
המשתמש משנה שפה מה-UI.	9.1
היישום מחיל תרגומים על החלונות הראשיים והכרטיסיות.	9.2
חלונות עזר עם טקסט ישן נסגרים/מתנקים כדי שלא יישארו שפות מעורבות.	9.3
המשתמש פותח מחדש תוצאות או כלים בשפה החדשה.	9.4

10. עדכון היישום

תיאור	צעד
המשתמש בוחר בדיקת גרסה חדשה.	10.1
היישום בודק את מקור העדכון ומשווה את הגרסה המקומית לזמינה.	10.2
אם קיימת גרסה חדשה, מוצגת אפשרות download/התקנה.	10.3
ה-download/עדכון מתבצע בזרימה מבוקרת עם התקדמות בעת הצורך.	10.4
הגרסה החדשה חייבת להופיע נכון ב-UI, About, update check ו-installer metadata.	10.5

11. הסרה

תיאור	צעד
המשתמש מתחיל uninstall מ-Start Menu, Windows Apps/Programs או הרשומה המתאימה.	11.1
ה-uninstaller מבקש הרשאות כאשר צריך.	11.2
הוא סוגר את היישום אם הוא פועל.	11.3
הוא מסיר registry uninstall entries ו-scheduled task, shortcuts, App Paths.	11.4
הוא מנקה את תיקיית ההתקנה בצורה בטוחה.	11.5
כאשר מוגדר, הוא יכול לשמור או להעביר results/history.	11.6

12. זרימה מלאה מהמשתמש לתוצאה

#	זרימה
1	התקנת LatencyCheck.
2	פתיחה מ-shortcut או Start Menu.
3	בדיקת דרישות והרשאות.
4	בחירת שפה ואישור UI.
5	בחירת סוג בדיקה/trace.
6	התחלת מדידה עם התקדמות.
7	איסוף נתוני ETL/DPC/ISR.
8	ניתוח drivers/modules/זמנים.
9	יצירת דוחות ו-Summary.
10	הצגת תוצאה עם הערכה תפקודית.
11	פתיחת reports או recommendations בודדים.
12	שמירת התוצאה ועדכון History.
13	בדיקת עדכון אופציונלית.
14	הסרה אופציונלית כשאינן צורך.

13. רעיון מרכזי

LatencyCheck פועל כמדריך לאבחון תגובתיות: הוא מארגן איסוף נתונים, מסתיר את מורכבות כלי trace, מציג ממצאים חשובים ואינו מסמן פעילות מערכת רגילה כבעיה.

המטרה אינה רק למצוא איזה driver נע יותר, אלא להראות אם קיים עיכוב אמיתי המשפיע על השימוש במחשב.

בנוסף, רשימת מנהלי ההתקנים המלאה של DPC/ISR מציגה את ה-drivers/modules מתוך ה-DPC/ISR trace שנטען, עם ספירות DPC/ISR, זמני CPU של DPC/ISR, זמן CPU כולל וחברה/מוצר, כדי לראות בבירור אילו מנהלי התקנים תרמו יותר למדידה בלי לשנות את לוגיקת ההערכה.