Produktbezeichnung: VectorCAST/Probe

Eigenschaften

- Erfassung von internen Datenwerten
- Aufzeichnung eines detaillierten Kontrollflusses
- Debuggen von Race-Conditions
- Injiziert Fehlerwerte, um die Fehlerbehandlung zu testen
- Unterstützung von allen embedded Zielplattformen

Vorteile

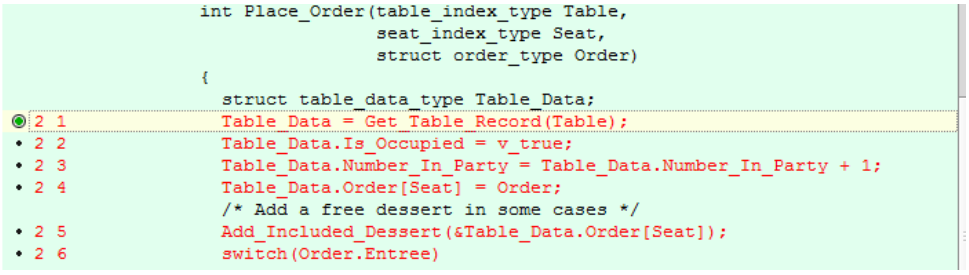
- White-Box Systemprüfung
- Automatische Fehlerinjektion
- Debuggen auf Systemebene
- Qualifizierbar für sicherheitskritische Entwicklungen

Produktbeschreibung

VectorCAST / Probe bietet eine einfache Möglichkeit, eine komplette Anwendung mit Codeblöcken dynamisch zu instrumentieren, um White-Box-Tests zu aktivieren, Fehler zu injizieren und schwer zu wiederholbare Race Conditions zu debuggen. VectorCAST / Probe ist mit der ganzen VectorCAST-Produktfamilie integriert, sodass Sonden während der Unit-, API- oder Systemtests mit VectorCAST/C ++ oder VectorCAST /QA eingefügt werden können. Die Sonden werden durch die gleiche Technologie gesteuert, die unsere Code-Coverage-Instrumentierung steuert und auch sicherstellt, dass die Sonden unabhängig vom Compiler, dem Zielprozessor oder der Laufzeitumgebung korrekt funktionieren. Es gibt eine Vielzahl von Anwendungen für diese Sondentechnologie, die folgenden Abschnitte beschreiben zwei häufige Anwendungsfälle.

Wie es funktioniert

Der Benutzer klickt einfach auf die Codezeile, wo er eine Sonde hinzufügen möchte, und gibt ein C-Codefragment ein. VectorCAST / Probe übernimmt die Zusammenstellung der Sonde, das Einfügen in den Quellcode und die Erstellung der instrumentierten Anwendung. Zusätzlich liefert VectorCAST / Probe die gesamte Zeichenkettenumwandlung und IO-Funktionen, die für die Erfassung, Umwandlung in ASCII und die Ausgabe der erfassten Daten erforderlich sind, unabhängig von der Laufzeitumgebung oder dem Ziel. Alle Daten, die von der Sonde ausgegeben werden, werden in einem speziellen Abschnitt des VectorCAST-Prüfberichtes erfasst.



Da der Einsatz der Sonden auf der gleichen Technologie wie die VectorCAST/QA-Code-Instrumentierung aufgebaut ist, ist die Anwendung der Sonden deterministisch und für die sicherheitsrelevante Entwicklung wie DO-178, IEC 61508 oder ISO 26262 qualifizierbar.

VectorCAST/Probe Anwendungsfälle

Testen des Fehlerpfads

Ein Prüfpunkt kann Variablen auf unerwartete Werte setzen oder einen Softwarefehler wie z. B. Division durch Null, Stapelüberlauf oder Rollover zu induzieren. Durch explizite Induktion des Fehlers wird die Fehlerlogik ausgeführt und die Wiederherstellungsprozedur kann validiert werden.

Erfassen von Debugger-Daten zum Zeitpunkt des Ausfalls

When a test case fails, the tester can often see the cause of the error. A tester can validate a potential fix by creating a probe point and rerunning the test. Wenn ein Testfall fehlschlägt, kann der Tester oft die Ursache des Fehlers erkennen. Er kann dann eine mögliche Berichtigung validieren, indem er einen Prüfpunkt herstellt und den Test erneut durchführt.

Trennen des Testcodes vom Produktionscode

Durch das Hinzufügen von Testcode direkt in die Quellen laufen Sie Gefahr, Testcode im Endprodukt zu hinterlassen. Ein besserer Weg ist die Verwendung von VectorCAST / Probe, um den Testcode getrennt von Ihrem Produktionscode zu pflegen