

## PRESSEINFORMATION

Razorcat auf der embedded world 2020 (Halle 4 / Stand 4-434)

### TESSY von Razorcat mit Weltneuheit „Mutation Test“ für höchste Testqualität bei sicherheitskritischen Anwendungen

Berlin, 11. Februar 2020 – Auf der embedded world 2020 stellt Razorcat eine Weltneuheit vor: Die Funktion „Mutation Test“ in der nächsten Major Release des erfolgreichen Unit- und Integrations-Testwerkzeugs TESSY für C/C++ ist das erste Werkzeug für den Embedded Software-Markt, das die Qualität von Quellcodetests automatisiert prüft. Auditoren können damit in kürzester Zeit alle ihre Tests einer Qualitätskontrolle unterziehen und die Einhaltung der Normen für die Testerstellung überprüfen. Insbesondere bei der Entwicklung sicherheitskritischer Systeme ist eine hohe nachweisbare Qualität der funktionalen und nicht-funktionalen Tests entscheidend für die Sicherheit der Embedded-Anwendungen und deren Functional-Safety-Zertifizierung.

The image shows a screenshot of the TESSY software interface. On the left, there is a code editor window titled 'is\_val\_in\_range.c' with the following code:

```
33 if (v1 < r1.range_start &
34     foo(4);
35 if (v1 < r1.range_start)
36     return no;
37
38 if (v1 > (r1.ran
39     return no;
```

A blue arrow points from the code editor to a flowchart on the right. The flowchart shows a decision diamond with nodes 1, 3, 7, and 9. A red box highlights the decision diamond between nodes 3 and 7. Below the flowchart is a 'Mutations' table:

	Description
Variable Mutation	
Method Call Mutation	
Condition Replacement	(v1 == r1.range_start)

The TESSY logo is visible in the top left corner. A blue banner at the top of the interface reads 'Measure Test Quality by Mutation Testing'.

#### „Test the Test“

Der neue Mutation Test in TESSY – auch „Test the Test“ genannt – überprüft automatisiert die Fehlererkennungsfähigkeit bestehender Testfälle. Damit verbessert diese einzigartige Funktion den Review von Testmethoden und Testqualität, wie er in den Normen für Funktionale Sicherheit (IEC 61508, IEC 62304, ISO 26262 und EN 5012) vorgeschrieben ist und reduziert den manuellen Aufwand erheblich. Der Mutation Test verändert minimal („mutiert“) den zu testenden C/C++-Quellcode an fehlersensiblen Stellen und baut damit typische Programmierfehler ein. Erkennen die Unit- und Integrationstests den Fehler, werden diese Tests als nützlich bewertet. Eine Nichterkennung deutet auf schwache Testfälle hin und der Mutation Test gibt Hinweise, wo die Testfälle optimiert und eine bessere Qualität beim Testen

erreicht werden kann. Mit dieser einzigartigen Methode lassen sich Tests einfach und automatisiert qualitativ bewerten. Der objektive Qualitätsnachweis der Unit- und Integrationstests kann auch für eine weitere Zertifizierung der Embedded-Software für Sicherheitsanwendungen genutzt werden.

### **Meilenstein in TESSY**

Mit der neuen Funktion in TESSY setzt Razorcat einen weiteren Meilenstein für automatisierte Unittests, insbesondere für sicherheitskritische Anwendungen. TESSY war eines der ersten Unittesttools weltweit und gilt heute als führende Lösung für das automatisierte Testen von Embedded-Software. Projekterstellung und -verwaltung, Testentwurf und -ausführung, Ergebnisanalyse, Berichterstellung – TESSY ist eine professionelle Testplattform, die alle wichtigen Funktionen in sich vereint und stetig um neue hilfreiche Features erweitert wird. Zuletzt integrierte Razorcat eine automatisierte Fehlerinjektion für das Testen von Fehlersituationen ohne Quellcode-Änderungen sowie eine deutlich verbesserte Version des Klassifikationsbaumeditors (CTE), der automatisiert einen Testentwurf auf der Basis des Interfaces einer zu testenden Funktion erstellt.

### **embedded world – Ausstellung und Vortrag**

Demos zu TESSY und dem neuen Mutation Test sind auf der embedded world 2020 (25. bis 27. Februar 2020 in Nürnberg) am Stand von Razorcat (Halle 4 / Stand 4-434) zu sehen. Außerdem hält Michael Wittner, Geschäftsführer von Razorcat, einen entsprechenden Fachvortrag auf der embedded world Conference (26. Februar 2020, 12:30-13.00 Uhr): „Test the Test – Enhanced Test Quality with Mutation Testing“ im Rahmen der „Session 6.4 I: Software-Engineering IV – Testing & Debugging I“.

Mehr Informationen zu TESSY, den anderen Embedded-Software-Entwicklungswerkzeugen und den umfassenden Test-Dienstleistungen von Razorcat finden sich auch unter [www.razorcat.com](http://www.razorcat.com).

### **Über TESSY**

TESSY ist das leistungsstarke und zertifizierte Unit- und Integrations-Testwerkzeug für C/C++ Embedded Software von Razorcat. TESSY unterstützt die gängigsten Mikrocontroller, Compiler und Debugger und ist qualifiziert für sicherheitsrelevante Software-Entwicklung gemäß den Normen IEC 61508, IEC 62304, ISO 26262 und EN 50128. Weiterführende Informationen und Downloads zu TESSY stehen zur Verfügung unter [www.razorcat.com/tessy](http://www.razorcat.com/tessy).

### **Über Razorcat**

Die Razorcat Development GmbH entwickelt seit 1997 Testwerkzeuge zur Entwicklung von Software für eingebettete Systeme. Das nach IEC 61508, IEC 62304, ISO 26262 und EN 50128 zertifizierte Unit- und Integrations-Testwerkzeug TESSY unterstützt bereits viele Softwareprojekte in allen Industriezweigen beim Verifikationsnachweis für sicherheitskritische und qualitätsorientierte Software. Zusammen mit den Werkzeugen Classification Tree Editors (CTE), Integrated Test Environment (ITE), Test Operator Plattform (TOP) und Check Case Definition Language (CCDL) bietet Razorcat Lösungen für alle Phasen des Testprozesses. Dienstleistungen wie Testmanagement, Durchführung von Tests, Beratung und Seminare unterstützen Kunden zusätzlich weltweit.

Weitere Informationen zu Razorcat unter [www.razorcat.com](http://www.razorcat.com).

**Unternehmenskontakt**

Razorcat Development GmbH

Witzlebenplatz 4

14057 Berlin

Telefon: +49 (0) 30 53 63 57 0

Fax: +49 (0) 30 53 63 57 60

E-Mail: [info@razorcat.com](mailto:info@razorcat.com)

**Pressekontakt:**

Catherine Schneider

Mexperts AG

E-Mail: [catherine.schneider@mexperts.de](mailto:catherine.schneider@mexperts.de)

Telefon: +49 (0) 81 43 597 44 27