Fraunhofer
SIT

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SICHERE INFORMATIONSTECHNOLOGIE

SECURE ENGINEERING
SECURITY UND PRIVACY BY DESIGN

WENIGER FEHLER, WENIGER KOSTEN

TRENDS

Softwareentwicklung wird zunehmend industrialisiert, die Prozesse sind komplex und eine Vielzahl von Menschen ist beteiligt. Gleichzeitig werden die Entwicklungszyklen immer kürzer. Betriebssystemreleases von z. B. mobilen Endgeräten dauern bereits weniger als 6 Monate. Um die Kosten niedrig zu halten und schneller zu Ergebnissen zu kommen, nutzen Unternehmen vorhandene Komponenten. Moderne Softwareentwicklung setzt daher auf agile Entwicklungsmethoden und Modularisierung von Softwareprodukten. Das ist zwar schnell und effizient, trägt aber auch enorme Qualitäts- und Sicherheitsrisiken in den Herstellungsprozess. Diese führen oft zu Produktnachbesserungen, die bei den Herstellern hohe Kosten verursachen und die Kundenzufriedenheit verringern. IT-Sicherheitsmängel, z. B. Schwachstellen im Produkt oder Sicherheitslücken in der Architektur, sind nicht immer einfach zu reparieren. Allgemein gilt: Je später der Fehler entdeckt wird, desto höher sind die Kosten.

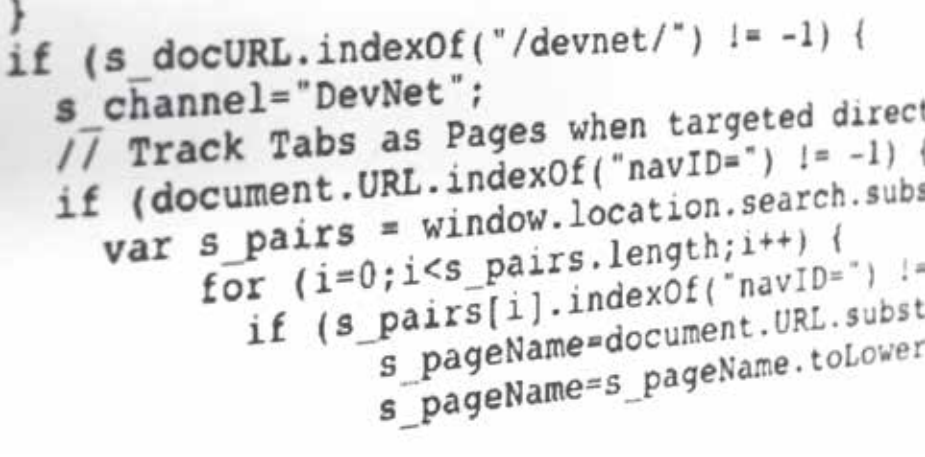
Management und Entwicklungsverantwortliche in Unternehmen versuchen deshalb früher ein Qualitätsmanagement für ihr Produkt zu etablieren – insbesondere in Sachen IT-Sicherheit. Viele große Softwarehersteller beschäftigen sich mittlerweile intensiv mit der frühzeitigen Integration von IT-Sicherheit. Sie entwickeln und verfeinern Methoden und Werkzeuge des Secure Software Engineering. Das Ziel ist »Security by Design«.

HERAUSFORDERUNGEN

Entscheider und Entwicklungsverantwortliche in Unternehmen sind dabei, standardisierte Entwicklungsmethoden zu etablieren, die ein ausreichendes Maß an IT-Sicherheit garantieren. Dabei kommt es darauf an, Softwarearchitekten, Code-Entwicklern und Projektmanagern Standards, Methoden und Werkzeuge zur Verfügung zu stellen, mit denen sie in ihrem Teilgebiet IT-Sicherheit bewerten und integrieren können. Gerade die Akteure ohne IT-Sicherheitskenntnisse und -aufgaben brauchen eine solche Unterstützung, um an bestimmten Punkten der Entwicklung IT-sicherheitsrelevante Entscheidungen treffen zu können.

Entscheidend für die IT-Sicherheit einer Software ist die Auswahl eines Bedrohungsmodells, das dem Anwedungszweck entspricht und alle relevanten Angriffsvektoren berücksichtigt. Eine Herausforderung stellt dabei mitunter die Einbindung von IT-Sicherheitsmaßnahmen und -werkzeugen in die speziellen Produktionsumgebungen und Produkte dar.

Eine andere wichtige Aufgabe ist die Beschäftigung mit der IT-Sicherheitsqualität von Drittanbieterprodukten, insbesondere auch als Open Source. Hier gilt es, schon während der Planung und Herstellung die IT-Sicherheitseigenschaften zu analysieren, zu bewerten und gegebenenfalls an den Bedarf anzupassen.



ANGEBOTE

Fraunhofer SIT unterstützt Unternehmen bei der Optimierung der Entwicklungsprozesse in Sachen IT-Sicherheit. Dazu analysiert das Institut existierende Prozesse, testet die IT-Sicherheit von Produkten über den Entwicklungszyklus hinweg und entwickelt oder verfeinert entsprechende Werkzeuge. Das Institut kennt die wichtigen Modelle der Softwareentwicklung sowie deren Stärken und Schwächen. Ergänzt werden die konzeptionellen Kompetenzen durch die jahrelange praktische Erfahrung und Professionalität unseres Testlabors für IT-Sicherheit.

Fraunhofer SIT bietet Ihnen:

- Analyse & Bewertung von Softwareherstellungsverfahren
- Bedrohungsmodellierungen und IT-Sicherheitsanalysen
- Entwicklung von Bedrohungsmodellen, Sicherheitsanalyse- und Risikobewertungstechniken
- Hochpräzise Werkzeuge zum vollautomatisierten Auffinden von Schwachstellen im Programmcode
- Entwicklung von Werkzeugen für kollaboratives Software Engineering
- Test und Bewertung von Produkten im Produktionsprozess
- Entwicklung von Mitigationsplänen zur Fehlervermeidung und Kostenreduktion
- Unterstützung bei der Zertifizierung von IT-Sicherheit
- Nachweis von IT-Sicherheitseigenschaften per Testat

KUNDENNUTZEN

- Stabilere und sicherere Softwareprodukte
- Signifikante Reduzierung von Patch- und Updatezyklen
- Beschleunigung von Produktionsabläufen
- Kurze Reaktionszeiten im Herstellungsprozess auf veränderte Bedrohungslagen
- Messbare Verbesserung der IT-Sicherheit

Fraunhofer SIT ist aktiv in folgenden Exzellenznetzwerken:

CRISP
Center for Research
in Security and Privacy
www.crisp-da.de

PARTNER IM
Software-Cluster
www.software-cluster.com

REFERENZEN

Secure Software Engineering for webMethods:
Die Software AG kooperiert mit dem Fraunhofer SIT, um ihre sichere Softwareentwicklung für Enterprise Middleware-Produkte zu optimieren. Die ständige Bereitstellung sicherer Software erfordert Werkzeuge, Techniken, Prozesse und Metriken, die ein Anbieter ohne Unterbrechung von laufenden Entwicklungsprozessen anwenden können muss. Gemeinsam entwickeln das Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie und die Software AG praktische Ansätze zur Risikobewertung, Bedrohungsmodellierung, Sicherheitsdesign und anderen Aspekten des sicheren Software Engineering. Das Ergebnis ist eine Toolbox für sichere Software, die auf die spezifischen Bedürfnisse der Software AG und ihrer webMethods-Produktlinie abgestimmt ist.

Automatische Security Code Scans
Softwarefehler zählen heute zu den größten Sicherheitsproblemen und sorgen bei Softwareherstellern und Anwendern für hohe Kosten und Imageschäden. Gleichzeitig steigt das Entwicklungstempo. Fraunhofer SIT hat Testwerkzeuge entwickelt, mit denen sich Fehler bereits in der Entwicklungsphase automatisch finden und beseitigen lassen. Neue Analyseverfahren sorgen für besondere schnelle Rückmeldung und Korrektur der relevanten Fehler.

DAS INSTITUT

Die Informationstechnologie hat bereits weite Teile unseres Alltags durchdrungen: Ob Auto, Telefon oder Heizung – ohne IT-Einsatz sind die meisten Geräte und Anlagen heute nicht mehr denkbar. Insbesondere Unternehmen nutzen IT-Systeme zur effektiven Gestaltung ihrer Arbeitsprozesse. Fraunhofer SIT beschäftigt sich mit dem Schutz dieser Systeme vor Ausfällen, Angriffen und Manipulationen.

Fraunhofer SIT ist für Unternehmen aller Branchen tätig. Viele erfolgreiche Projekte mit internationalen Partnern sind eindrucksvoller Beweis für eine vertrauensvolle Zusammenarbeit. Zu unseren Kunden zählen unter anderem HP, die Software AG, SAP, Lufthansa und das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik.

KONTAKT

Dr.-Ing. Siegfried Rasthofer
Telefon 06151 869-177
siegfried.rasthofer@sit.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie
Rheinstraße 75
64295 Darmstadt
www.sit.fraunhofer.de