

Titel

Eine neue Dimension der Software-Qualität am CERN: Statische Analyse trifft 50 MLOC

Referent(en)

Naumann, Axel / CERN, Schweiz

An wen richtet sich der Beitrag?

Entscheider und Entwickler, die sich fuer die Realitaet von Software-Qualitaet interessieren.

Stichwörter

Qualitätssicherung, C++, Statische Analyse, CERN

Zusammenfassung

Software am CERN muss sich vielfaeltigen Herausforderungen stellen: sie muss stabil nach unglaublich seltenen Daten suchen (ein Datensatz aus Billionen und mehr), muss 40 Jahre lang halten, wird von tausenden Teilzeit-Entwicklern geschrieben und gepflegt, die noch dazu groesstenteils keine Ausbildung in Informatik haben, und sie wird nicht als Produkt sondern als Hilfsmittel angesehen. Und sie besteht aus 50 Millionen Zeilen C++.

Strikte Kontrolle von Software-Qualitaet ist eine Grundvoraussetzung, um diese Herausforderungen zu meistern. Ich werde einleitend die Herangehensweise des ROOT-Projekts vorstellen. ROOT ist eines der zentralen Software-Projekte am CERN: es wird von von fast allen Hochenergie-Physikern und allen Large Hadron Collider (LHC) Experimenten benutzt. Darauf aufbauend werde ich die Verfahren erlaeutern, die von den LHC Experimenten selbst eingesetzt werden.

Selbst mit einem grossen und scheinbar umfassenden Arsenal von Qualitaetssicherungsmaßnahmen versteckte sich eine ganze Dimension von Bugs in unserer Software, die sogar die Qualitaet unserer wissenschaftlichen Ergebnisse beeinflussten. Ich werde zeigen, wie Statische Analyse dagegen helfen kann, und welche Bedingungen sie erfuellen muss, um von Entwicklern akzeptiert zu werden.

Biografie

Axel ist Physiker, der nach Aufthalten in Deutschland (Universitaet Muenster), den Niederlanden (Nijmegen / NIKHEF) und den USA (Fermi National Accelerator Laboratory) nun am CERN bei Genf angekommen ist. Dort ist er seit 2005 als Wissenschaftler angestellt und als Mitglied im ROOT

(<http://root.cern.ch>) Entwickler Team mitverantwortlich fuer ein grundlegendes Element aller Software am CERN.
