

Aktuelle Meldung

HPI-Studierende machen Programmcode visuell erfassbar

11. Juli 2019

Sechs Studierende des Hasso-Plattner-Instituts (HPI) haben eine Möglichkeit entwickelt, wie man visuelle Elemente in die Programmierarbeit einbinden kann. Die Lösung, die mit Unterstützung des Projektpartners SAP Knowledge and Education entstand, ermöglicht es Programmierern, ihre Programmiersprache um interaktive, visuelle Elemente zu erweitern. Die Idee dahinter ist, dass Programme kürzer und schneller erfassbar werden. Das Projekt wurde am 11. Juli im Rahmen des Bachelorpodiums vor rund 300 Gästen erstmals präsentiert.

„Das altbekannte Sprichwort ‚Ein Bild sagt mehr als tausend Worte‘ lässt sich auch auf Programmcode anwenden. Allerdings können viele Programmierer sich bisher nicht wirklich für rein visuelle Programmiersprachen begeistern“, erklärt Elina Emsbach, Mitglied des Bachelorprojektteams. „Daher wollten wir eine Lösung entwickeln, welche die Vorteile aus beiden Welten verbindet.“

Die Umsetzung der Idee erfolgte im Programmiersystem Squeak/Smalltalk. Es ermöglicht Programmierern, eigene visuelle Sprachelemente zu konzipieren, erstellen und integrieren. Der Umfang der Verwendung dieser neuen visuellen Elemente kann abhängig von Problemraum und Lösungsstrategie bis hin zu persönlichen Präferenzen frei gewählt werden.

Welche spezifische Bedeutung hat nun die Integration visueller Elemente in Text? Visuelle Elemente ermöglichen eine direkte und übersichtliche Darstellung von und Interaktion mit konkreten Informationen. Soll innerhalb eines Programmes beispielsweise auf eine Tabelle zugegriffen werden, so kann diese nun direkt in das Programm eingefügt werden. Visuelle Elemente erlauben die direkte Interaktion mit Daten schon bei der Eingabe noch vor der Ausführung von Programmen. Die Einführung visueller Elemente in Text begünstigt also eine direktere Kommunikation von Inhalten und somit übersichtliche, strukturierte und leichter zu verändernde Programme. Dabei stellen die Studierenden nicht nur ihre eigenen Elemente zur Verfügung, sondern gleich einen ganzen Baukasten, mit dem Nutzer aus beliebigen Domänen ihre eigenen visuellen Elemente schaffen und nutzen können. „So könnten Elektrotechniker beispielsweise Schaltkreise, Grafiker Zeichnungen und Biologen DNA-Sequenzen als visuelle Elemente umsetzen und in ihren Programmen nutzen“, so Emsbach.



Das Projekt wurde vom Fachgebiet Softwarearchitekturen unter der Leitung von Prof. Dr. Robert Hirschfeld sowie Toni Mattis, Stefan Ramson, Patrick Rein und Marcel Taeumel betreut. Das Fachgebiet widmet sich in Forschung und Lehre Programmiersprachen, -konzepten, -werkzeugen und -umgebungen.

Bachelorpodium – Ausweis der praxisnahen Ausbildung am HPI

Das „Bachelorpodium“ des Hasso-Plattner-Instituts gibt es schon seit dem Jahr 2005. Seitdem präsentieren die Bachelorstudenten des HPI einmal im Jahr öffentlich die Ergebnisse ihrer Praxis-Projekte, die sie in Teams von fünf bis acht Studenten am Ende des Bachelorstudiums absolviert haben. Sie zeigen, wie sie zwei Semester lang - von ihren Professoren angeleitet - größere praktische Aufgaben der Informationstechnologie eigenverantwortlich angepackt und welche innovativen Lösungen für Wirtschaft und Gesellschaft sie dabei entwickelt haben. Projektgeber sind renommierte Unternehmen und Institutionen aus ganz Deutschland. Eine Übersicht über die laufenden Projekte gibt die HPI-Internetseite

<http://hpi.de/studium/it-systems-engineering/bachelor/bachelorprojekte.html>

Kurzprofil Hasso-Plattner-Institut

Das Hasso-Plattner-Institut (HPI) in Potsdam ist Deutschlands universitäres Exzellenz-Zentrum für Digital Engineering (<https://hpi.de>). Mit dem Bachelorstudiengang „IT-Systems Engineering“ bietet die gemeinsame Digital-Engineering-Fakultät des HPI und der Universität Potsdam ein deutschlandweit einmaliges und besonders praxisnahes ingenieurwissenschaftliches Informatikstudium an, das von derzeit rund 550 Studierenden genutzt wird. In den vier Masterstudiengängen „IT-Systems Engineering“, „Digital Health“, „Data Engineering“ und „Cybersecurity“ können darauf aufbauend eigene Forschungsschwerpunkte gesetzt werden. Bei den CHE-Hochschulrankings belegt das HPI stets Spitzenplätze. Die HPI School of Design Thinking, Europas erste Innovationsschule für Studenten nach dem Vorbild der Stanforder d.school, bietet jährlich 240 Plätze für ein Zusatzstudium an. Derzeit sind am HPI 15 Professoren und über 50 weitere Gastprofessoren, Lehrbeauftragte und Dozenten tätig. Es betreibt exzellente universitäre Forschung – in seinen IT-Fachgebieten, aber auch in der HPI Research School für Doktoranden mit ihren Forschungsaußenstellen in Kapstadt, Haifa und Nanjing. Schwerpunkt der HPI-Lehre und -Forschung sind die Grundlagen und Anwendungen großer, hoch komplexer und vernetzter IT-Systeme. Hinzu kommt das Entwickeln und Erforschen nutzerorientierter Innovationen für alle Lebensbereiche.

Pressekontakt: presse@hpi.de

Christiane Rosenbach, Tel. 0331 5509-119, christiane.rosenbach@hpi.de und
Friederike Treuer, Tel. 0331 5509-177, friederike.treuer@hpi.de