

GUI entwickeln mit Java Swing

Swing hat einen ausführlichen Vorrat an GUI Komponenten. Eine GUI Komponente ist ein Ding (Widget) auf einer Seite. (Button, Checkbox, Label etc.)

Vor Swing gab es AWT

Nachfolger Swing: JavaFX

Swing verwendet das MVC Architektur Muster. MVC -> Model View Controller

Eine Swing GUI besteht aus drei Teilen:

1. UI Elementen (Komponenten, die der Nutzer sehen und mit denen dieser interagieren kann)
2. Layouts (Look and feel) kontrollieren die Platzierung und Ausrichtung der Komponenten
3. Behavior / Verhalten (Ereignisse (Events) die auftreten können: z.B. der Nutzer clickt einen Button oder gibt Text ein.)
4. Swing verwendet ein System aus Containern.
5. Der Top-Level Container kann ein JFrame, JDialog oder JApplet sein. Haben wir unseren Top Level Container erstellt, können wir darauf eine Hierarchie von Komponenten entwickeln. Der Top-Level Container ist wie ein leerer Bilderrahmen. Um Zeichnen zu können brauchen wir eine Leinwand. In diesem Fall können wir als Leinwand ein Content Pane verwenden. JPanels sind die Leinwände von Swing.
6. Wir verwenden den Frame um die Größe des Fensters zu bestimmen, aber JFrame beinhaltet nicht die anderen Komponenten. Diese müssen durch ein Panel angeordnet werden.
7. Um die Komponenten hinzuzufügen können wir entweder einen WYSIWYG Editor benutzen oder per Code codieren. Beides hat Vor- und Nachteile, aber das Anordnen von Komponenten fällt viel leichter mit Hilfe eines Editors. Nachteil es wird viel automatischer Quellcode in verschiedenen Dateien erstellt, die nur schwer wartbar sind.
8. Swing ist sehr flexibel und läuft auf allen Plattformen.
9. Eine GUI erlaubt Nutzerinteraktion.