

## Titel des Papiers

IslandViz: A Tool for Visualizing Modular Software Systems in VR

## Kurzzusammenfassung

### • Hintergrund und Motivation

- IslandViz ist ein Tool zur Visualisierung modularer Softwaresysteme in Virtual Reality (VR). Ziel ist es, durch die Verwendung einer *Inselmetapher* eine intuitive Darstellung von Softwarearchitekturen zu ermöglichen und dadurch die Verständlichkeit zu erhöhen.

### • Implementierung

- Das Tool wurde in Unity3D entwickelt und unterstützt VR-Systeme wie HTC Vive und Oculus Rift.
- *Inselmetapher*: Module werden als Inseln dargestellt, Pakete als Regionen und Klassen als Gebäude. Paketabhängigkeiten werden durch Pfeile visualisiert.
- *Interaktion und Navigation*: Die Visualisierung wird auf einem virtuellen Tisch präsentiert auf dem man durch Drehen, Verschieben und Zoomen interagieren kann.
- Die Anordnung der Inseln basiert auf einem force-directed Algorithmus, der die Modulabhängigkeiten berücksichtigt.
- Voronoi-Diagramme werden verwendet, um realistische, unregelmäßige Inselnformen zu erzeugen.

### • Stärken und Schwächen

- *Stärken*: Intuitive Darstellung durch die Inselmetapher; Immersive Exploration großer Softwaresysteme in VR.
- *Schwächen*: Der begrenzte Platz auf dem virtuellen Tisch schränkt die Darstellung feiner Details ein. Die Methode ist primär für OSGi-Systeme optimiert.

### • Zukünftige Arbeiten

- Erweiterung auf andere modulare Architekturen (z. B. Java 9).
- Integration mit Tools wie jQAssistant zur automatischen Extraktion von Metadaten.
- Erforschung der Methode in Augmented Reality (AR) und für Softwareverständnis-Aufgaben.

## Eigene (offene) Diskussionspunkte

- **Keine Vergleiche mit anderen Visualisierungsmethoden**
  - Wie geeignet ist die Inselmetapher im Vergleich zu anderen Visualisierungstechniken (z. B. Stadtmetaphern) für die Darstellung modularer Systeme?
- **Anwendungsbereich und Einschränkungen**
  - Kann IslandViz auch für andere Softwarearchitekturen (außer OSGi) sinnvoll eingesetzt werden?
  - Wie kann der eingeschränkte Platz auf dem virtuellen Tisch besser genutzt werden, ohne die Benutzerfreundlichkeit zu beeinträchtigen?
- **VR und Immersion**
  - Inwieweit verbessert VR tatsächlich das Verständnis der Softwarearchitektur im Vergleich zu klassischen Visualisierungen?