

# Fiche de lecture : Utilizing Software Architecture Recovery to Explore Large-Scale Software Systems in Virtual Reality

Matthys Gaillard

18 novembre 2023

## 1 Pourquoi ce choix ?

J'ai choisi ce document [Hoff *et al.*, 2022], car en lisant l'abstract et l'introduction, je me suis rendu compte qu'il pouvait être très complet. De plus, dès que j'avais fini de survoler la structure du document, j'ai pu m'affirmer effectivement de la qualité du document. Contrairement à d'autres documents, il explique très clairement la méthode scientifique utilisée pour ses différents tests en apportant à chaque fois les détails nécessaires pour comprendre les résultats.

De plus, l'article détaille aussi les détails de ce qu'il cherche à prouver et à partager durant l'expérience.

## 2 Analyse du document

### 2.1 Contexte

Les chercheurs à l'origine de cet article ont remarqué qu'il était bien compliqué de comprendre l'architecture d'un système logiciel non familier, surtout si une personne ne se base uniquement sur la compréhension directe du code. Cependant, ils expliquent quand même qu'il existe des outils permettant de visualiser un système en privilégiant la structure directe du code (découpe en package, etc) et en négligeant la structure indirecte de celui-ci.

Par cela, je veux dire la dépendance des classes entre elles, mais aussi la taille du code, etc. Ces choses-là sont compliquées à appréhender avec des outils classiques, car ils ne permettent pas de visualiser l'ensemble du système en même temps.

### 2.2 Objectifs

Ils ont décidé de créer une approche automatique pour la récupération de l'architecture logicielle et utiliser ses résultats dans un logiciel d'immersion 3D pour enfin accéder à ses connaissances cachées.

### 2.3 Méthode

Ils ont fait appel à 54 participants de l'université IT de Copenhague. Ils ont été répartis en 3 groupes de 18 personnes. Chaque groupe a été soumis à une méthode. Ils ont équilibré les équipes en fonction des connaissances pour éviter de trop grande disparité.

Le premier groupe a été soumis à une méthode classique de visualisation de code via un éditeur de code (Eclipse). Le second groupe a été soumis à une méthode de visualisation de code en 3D.

L'expérience était divisée en 3 parties :

1. Une enquête sur les expériences des participants sur la VR et en programmation.
2. Entraînement sur l'équipement qui sera utilisé par la suite.
3. La phase de test (Eclipse ou VR).

Après l'expérience, chaque participant a dû répondre à un questionnaire sur l'expérience vécue.

## 2.4 Résultats

Les résultats montrent que leur approche est plus efficace pour fournir un accès plus facile à l'information et donc, une meilleure compréhension du système cible et de son architecture et ainsi les relations entre les différents éléments le composant.

## Références

[Hoff *et al.*, 2022] HOFF, A., GERLING, L. et SEIDL, C. (2022). Utilizing software architecture recovery to explore large-scale software systems in virtual reality. page 119 – 130. Cited by : 2 ; All Open Access, Green Open Access.