

Software-Produktlinien

Übung 3: Variabilität zur Übersetzungszeit mit Clone-and-Own

Elias Kuitert, Gunter Saake

Wintersemester 2025/26

1. Grundlagen zu Clone-and-Own

- (a) Was ist Clone-and-Own? Was sind Anwendungsfälle für Clone-and-Own?
- (b) Ein Team entwickelt eine mobile App zur Verwaltung von Stundenplänen. Eine Schule möchte keine Unterrichtsstunden am Wochenende haben. Eine andere Schule möchte rotierende Wochenpläne unterstützen. Eine dritte Schule möchte Prüfungstermine in einem speziellen Tab anzeigen. Wie könnte der Clone-and-Own-Ansatz hier verwendet werden?

2. Strategische Entscheidungen bei Clone-and-Own

Ein Startup entwickelt eine Fitness-App. Die erste Version verfolgt Schritte und Kalorien. Später kloniert ein Entwickler sie, um eine sportlerorientierte Variante mit Funktionen wie Herzfrequenzüberwachung und Schlafüberwachung zu erstellen. Ein anderes Team kloniert dann die erste Variante, um Smartwatch-Unterstützung hinzuzufügen. Schließlich plant das Unternehmen, eine Premium-App zu veröffentlichen, die alle Funktionen der Varianten enthält — aber die Teams stehen nun vor unerwarteten Herausforderungen.

- (a) Warum haben die Entwickler möglicherweise zunächst den Clone-and-Own-Ansatz gewählt, obwohl sie dessen Grenzen kannten?
- (b) An welchem Punkt beginnt diese Strategie im obigen Szenario Probleme zu verursachen?
- (c) Hättest du Clone-and-Own für schnelles Feature-Prototyping empfohlen, wenn du dieses Startup in seiner frühen Phase geleitet hättest? Begründe deine Antwort.

3. Variantenverwaltung mit Versionsverwaltungssystemen

Ein Unternehmen erstellt eine E-Learning-Plattform mit verschiedenen Varianten für Schulen, Universitäten und Unternehmen, indem das Hauptsystem geklont wird. Das Unternehmen nutzt derzeit ein Versionsverwaltungssystem, um die Varianten zu verwalten.

- (a) Erklären und unterscheiden Sie die Begriffe Version, Revision und Variante anhand dieses Beispiels.
- (b) Wie können Versionsverwaltungssysteme genutzt werden, um diese verschiedenen Varianten zu verwalten?

4. **Variantenverwaltung mit Buildsystemen**

Es geht um ein Unternehmen, das ein mobiles Spiel mit verschiedenen Varianten für Gelegenheitsspieler, Wettkampfspieler und Premium-Nutzer entwickelt.

- (a) Was ist ein Build-System?
- (b) Bezogen auf das obige Beispiel, welche Aufgaben im Software-Entwicklungsprozess können durch ein Build-System umgesetzt werden?
- (c) Welche Schritte sind erforderlich, um Varianten mit Build-Systemen zu verwalten und zu konfigurieren?

5. **Versionsverwaltungssysteme oder Laufzeitvariabilität?**

- (a) Vergleiche die Vor- und Nachteile eines versionskontrollbasierten Ansatzes mit der Implementierung einer Produktlinie mit Laufzeitvariabilität.
- (b) Vergleiche die drei verschiedenen Strategien für Clone-and-Own, wie sie in der Vorlesung besprochen wurden.