

Übungen zu Software Engineering

Wintersemester 2014/15

Blatt 10

Aufgabe 10.1: Evolutionäre / inkrementelle Modelle (15 Punkte)

In der Vorlesung wurden evolutionäre und inkrementelle Modelle in einer Kategorie behandelt. Recherchieren Sie, was diese Modelle jeweils auszeichnet und inwiefern sich evolutionäres und inkrementelles Vorgehen unterscheidet. Beschreiben Sie jeweils detailliert und geben Sie die Vor- und Nachteile der Ansätze mit an.

Aufgabe 10.2: Vorgehensmodelle (20 Punkte)

Betrachten Sie die folgenden Szenarien und entscheiden Sie welches Vorgehensmodell zur Bewältigung der Aufgabe am geeignetsten ist. Begründen Sie Ihre Antworten.

1. Die *Umbrella Corporation* möchte ein Update auf das Sicherheitssystem *Alice* in ihren unterirdischen Labors in *Racoon City* entwickeln. Die Anforderungen hat die Firma bereits erarbeiten lassen und auch der Abgabetermin der Software steht mit der Inbetriebnahme der neuen Anlage fest.
2. Die *Darma Initiative* hat bei Bohrungen versehentlich eine magnetische Katastrophe ausgelöst. Nun muss schnell ein Interface entwickelt werden, um alle 108 Minuten einen Gegenimpuls auslösen zu können. Die Zeit drängt.
3. *Weyland Industries* entwickelt derzeit den Prototypen des ersten Androiden *David*. Das Betriebssystem dieser künstlichen Intelligenz muss vollständig neu entwickelt werden. Der Kern der Aufgabe ist den Wissenschaftlern klar, jedoch wissen Sie auch, dass es, aufgrund der Einzigartigkeit des Vorhabens, während des Prozesses viele Änderungen geben kann.
4. Der *HAL9000* Computer erwartet ein kritisches Update zu einer neuen Version, *SAL9000*. Im Grunde soll die Funktionalität von *HAL* neu implementiert werden, dieses Mal soll aber ein besonderes Augenmerk auf die Qualität und korrekte Funktion des Systems gelegt werden.
5. Die Wissenschaftler und Techniker einer amerikanischen Forschungsstation in der Antarktis sind in heller Aufregung: Vor kurzem stürzte ein norwegischer Hubschrauber vor der Station offensichtlich bei dem Versuch ab, einen entflohenen Schlittenhund zu erschießen. Der Biologe des Teams, Dr. Blair, möchte ein Computerprogramm entwickeln, das das merkwürdige Verhalten einiger unbekannter Zellen im Blut des Hundes grafisch wiedergibt um seine Ergebnisse den Kollegen präsentieren zu können.

Aufgabe 10.3: Scrum (35 Punkte)

Neben Extreme Programming (XP) zählt *Scrum* zu den bekanntesten agilen Vorgehensmodellen. Machen Sie sich mit Scrum und seinen Prinzipien vertraut und bearbeiten Sie dazu folgende Aufgaben.

- a) Stellen Sie den typischen Ablauf eines Projektes, welches unter Anwendung von Scrum entwickelt wird, dar.
- b) Erläutern Sie, wodurch und an welchen Stellen Scrum dem Wertesystem, welches die Agile Alliance herausgearbeitet hat, genügt.
- c) in der Vorlesung haben Sie 15 Best Practices bei agiler Software Entwicklung kennengelernt. Welche davon unterstützt Scrum automatisch? Wodurch werden diese unterstützt?
- d) Erklären Sie die Begriffe *Product Backlog*, *Burndown Chart* sowie *Definition of Done* und erklären Sie, wie diese in Scrum zum Einsatz kommen.

Aufgabe 10.4: Kanban (18 Punkte)

Ein weiteres Agiles Modell ist *Kanban*. Erklären Sie die Kernwerte von Kanban. Was bedeutet in diesem Zusammenhang der Begriff Kaizen? Setzen sie Kanban zusätzlich in Beziehung zu Scrum. Schließen sich die beiden Vorgehen gegenseitig aus?

Aufgabe 10.5: Fragen (12 Punkte)

Ihr Tutor stellt Ihnen Fragen zur Veranstaltung.