

Projektübersicht



Projektübersicht

Rückblick

- Stand Zwischenpräsentation (11.05.2011)
 - **Anforderungen** aufgenommen und priorisiert
 - **Technologie-Evaluation** durchgeführt
 - **Architektur** erstellt und mit **Prototypen** verifiziert
 - Alle Muss-Anforderungen zu 80% implementiert
- Gesteckte Ziele bis zur Schlussabgabe
 - Zusätzlicher Use Case «Bearbeiten einer Leistung»
 - Stabilität des Systems verbessern
 - UI-Konzept optimieren
 - Abschlussarbeiten, Dokumentation

Howe 2012 | Page 5

Projektergebnis

- **Aufwand:** Soll: 720h / Ist: 826h (+15%)
- **Use Cases:**
 - 8 von 8 Muss-Anforderungen implementiert
 - 3 von 5 Wunsch-Anforderungen implementiert
- **Features:**
 - Offline Synchronisation, Push Notification Service
 - Session Caching
 - UI Features: Dashboard, Tabs, Update Indicators, SyncBar
 - Flexible SOA für Integration weiterer Endgeräte
 - Industriestandard zur Sicherung der Transportschicht
- **Code Umfang:** Über 16'000 LoC (50% Java, 25% C#, 10% XML)

Howe 2012 | Page 6

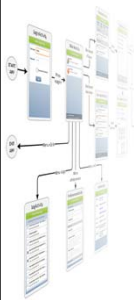
Projektergebnis

- **Qualität**
 - Mehr als 90 Test Cases, 85-100% Code Coverage
 - Automatisierte Unit-, Integrations- und Systemtests
 - Zwei Refactorings mit je ~1kLoC Reduktion
 - Akzeptanztest mit Auftraggeber durchgeführt
- **Leistungsmessung**
 - Initial-Synchronisation (5 Aufträge abrufen) = 17 KB
 - Datenabgleich (5 Aufträge lokal, 1 Leistung erfasst, 1 Auftrag abgeschlossen) = 9 KB

Bei **10 Synchronisation pro Tag** und einem Datenvolumen von **20 Kilobytes pro Synchronisation** würde dies **monatlich 6 MB** Datenverkehr verursachen

Horv 2012 | Page 7

Live Demonstration



Demo Story 1: Auftrag ausführen

- Login mit Initial-Synchronisation
- Auftrag auswählen
- Leistung erfassen
- Auftrag abschliessen und synchronisieren

Demo Story 2: Auftrag ändern

- Push Notification aktivieren
- Auftrag in ERP-System aktualisieren
- Benachrichtigung abwarten

Horv 2012 | Page 8

Aufgetretene Probleme (I)

- **Kompensation der Zeitabweichungen** zwischen mobilen Endgeräten und dem ERP-System
- Die JSON **Serialisierung** zwischen Android und WCF bereitete viele Probleme: **Null-Werte, Enums, DateTime** mussten speziell behandelt werden
- Systemtests mit **Robotium** verursachten Probleme mit AsyncTask



Horv 2012 | Page 9

Aufgetretene Probleme (II)

- **Entwicklungsinfrastruktur** war zeitweise instabil oder nicht verfügbar
- Das Verhalten der **Vertec XML-Schnittstelle** war nicht immer nachvollziehbar → Trial-Error Ansatz



Howe 2012 | Page 10

Lesson Learned

- Meilensteiniere anhand der **grössten Risiken** definieren
- Mehr Automatismen in der **Projektplanung** einbringen
- **Frühes Prototyping** sowie Peer Reviews zur Minimierung der Entwicklungsrisiken
- **Issue Tracking** ist eminent wichtig, soll aber keinen unnötigen Overhead generieren
- Gegenseitige Verifikation von **automatisierten Tests** zur Verhinderung von «false/negative» Resultaten

Howe 2012 | Page 11

Ausblick

Mögliche Erweiterungen

- Es wurden mehr als 20 **mögliche Erweiterungen** vorgeschlagen:
- **Zusätzliche Vertec Objekte** (z.B. Spesen; UC7) integrieren
 - **Fotos** für Aufträge erfassen (UC9)
 - **Push Notification Service optimieren** und besser auf Synchronisation abstimmen
 - **Konfigurationsverteilung** automatisieren
 - Integration von **SSL Zertifikaten** optimieren

Howe 2012 | Page 12

Ausblick

Weiteres Vorgehen

- **Inbetriebnahme** des Projektsystems in der Systemumgebung des Auftraggebers
- **Weiterentwicklung** mit Auftraggeber besprochen; möglicher Folgeauftrag



How 2012 | Page 13

Danke für Ihre Aufmerksamkeit.
Wir freuen uns auf Ihre Fragen.