

Prozessassessment - Planto

Meilenstein 1:

Erste Idee: Vegan

Der Ansatz wurde aufgrund sehr minimalistischer Anwendungslogik verworfen und die Domäne an sich bietet wenig Potenzial dafür. Es wurden nur viele Features spezifiziert, aber kein Alleinstellungsmerkmal definiert.

Zweite Idee: Planto

Die zweite und festgelegte Projektidee ist Planto, in dessen Domäne wir deutlich mehr Anwendungslogik definieren konnten. Durch Validierung der Betreuer haben wir beschlossen, diese Projektidee umzusetzen.

Es wurden weitere Probleme in der Domäne aufgezählt und der Anwendungsbereich konkretisiert.

Artefakte MS1

Bei der Zielhierarchie wurde ein Primärziel und relevante zugehörige Subziele formuliert. Zuerst wurde gedacht, dass es sich nur um Ziele handelt, die das Produkt erreichen soll. Das sind aber Anforderungen und es wurde auf projektspezifische Ziele umformuliert.

Die Domänenrecherche hat gezeigt, dass der Anwendungsbereich sehr komplex ist. Es gibt sehr viel Spielraum für mögliche Funktionalitäten. Wir hatten aber einen Zeitplan einzuhalten und es bestand die Herausforderung darin, nur projektrelevante Aspekte aus der Recherche zu ermitteln. Schließlich sollten wir ein System entwickeln und kein Botanikstudium absolvieren.

Bei der Marktrecherche wurden von Konkurrenten die Ansätze mit Software und einem Messgerät deutlich, jedoch für betriebliche Nutzung in Gärtnereien und Baumschulen ist bisher kein Produkt existent.

Aus den Defiziten der Konkurrenz, welche bei der Pflege sich nur auf den aktuellen Zustand der Pflanze konzentrieren oder beispielsweise die Rehydrierung die einzige Pflegemaßnahme darstellt, haben wir das Alleinstellungsmerkmal gebildet, dass man den Nährstoffinput mithilfe von Wettervorhersagen auch schon im voraus berechnen kann. Die Recherche hat gezeigt, dass ein System in dieser Form noch nicht vorhanden ist, was zum Entschluss geführt hat, dort anzusetzen. Zu Beginn hatten wir beim Kommunikationsdiagramm Schwierigkeiten die Pflanze in das System einzubinden, da es nur ein Verhalten vorweisen kann und sonst keine Informationen übermittelt. Nach einer Diskussion mit den Betreuern kam dann die Idee, die Pflanze als passiven Akteur zu

modellieren. Zudem haben wir eine Skalierbarkeit integriert, indem wir den zweiten Akteur als "Gärtner n" bezeichnet haben.

Bei der Betrachtung der Domäne wussten wir, dass der methodische Rahmen nutzerzentriert sein wird, da wir für eine sehr gezielte und homogene Nutzergruppe entwickeln werden.

Die Architektur wird im Client-Server-Stil aufgebaut sein und verschiedene Anwendungslogik auf beide Seiten verteilt sein. (siehe Doku)

Bei den Proof of Concepts haben wir vorerst die technischen Features rausgesucht, die unser Alleinstellungsmerkmal ausmachen und diese mit dem Rapid Prototype getestet.

Rapid Prototype

Der Wetterdienst openweatherAPI liefert ihre Daten im für unsere Zwecke optimalen JSON-Format. Diese konnten einfach abgegriffen und auf dem Android Client angezeigt werden. Das PoC wurde erfüllt und wir wissen zudem, dass der Dienst auch zuverlässig arbeitet. Zu dem haben wir auf der redis DB eine Beispieldpflanze gespeichert und ein Aufruf dieser Pflanze war auch erfolgreich.

Kontakt mit den Stakeholdern

Für eine weitere vertiefende Recherche bzw. Validierung unserer Ansichten haben wir uns im Umkreis von Gummersbach liegende Gärtnerbetriebe recherchiert. Es wurde nach Betrachtung deren Internetpräsenzen Emailanfragen an:

Baumschule W. Adolf Werner GmbH & Co. KG

Gärtnerei Schneider

Gartencenter Kremer GmbH

gesendet. Jedoch haben wir leider nur vom ersten Betrieb eine Rückmeldung erhalten, welche zudem eine negative war. Sie fokussieren sich nicht auf die Züchtung, sondern kaufen meist ausgewachsene Pflanzen ein, welche nach kurzer Zeit schon abgesetzt werden und somit einen eher suboptimalen Partner für Entwicklungszwecke darstellen.

Es wurden das Blumenhaus Blumenstiel und die Gärtnerei Krumme in Bergneustadt besichtigt, um anzufragen, ob sie sich für eine Evaluation zur Verfügung stellen würden. Sie haben großes Interesse an einer Mitwirkung gezeigt, jedoch mussten sie leider absagen, da sie saisonalbedingt unternehmensintern überlastet sind. Sie haben sich trotzdem die Zeit an dem Termin genommen uns die betrieblichen Abläufe zu zeigen und uns Fragen zu beantworten, die der Vertiefung der Domänenrecherche dienen.

Aus Eigeninitiative passende Stakeholder in Kontakt zu treten hatten wir als Studenten in der Form noch nie praktiziert und es war für uns eine neue und sehr positiv empfundene Erfahrung, da wir wussten, dass dieser Schritt eine enorme Praxisrelevanz aufweist.

Resumé

Obwohl wir nach der ersten verworfenen Idee relativ ratlos waren, haben wir es geschafft ein Konzept für ein System mit hoher Relevanz zu entwerfen. Das hat uns auch vom Zeitplan nach hinten geworfen, da wir eine Validierung der zweiten Idee brauchten, um mit den Artefakten durchstarten zu können. Die letzten beiden Wochen dieses Meilensteins waren sehr intensiv und es musste sehr zeiteffizient gearbeitet werden. Insgesamt sind wir sehr zufrieden mit dem bisherigen Ergebnis, was uns Kraft und Motivation für MS2 gibt, denn dieser ist ein Brocken.

Meilenstein 2:

Es wurden im Usability-Engineering Prozess zwei Iterationen durchgeführt.

Das bedeutete eine Woche für die Modellierung, dann zwei Wochen Prototyping mit der zugehörigen Evaluation und Auswertung und zuallerletzt die WBA-Modellierung plus zusammenfassender Dokumentation für MS2.

MCI-Modellierung

In der ersten Woche hat die Modellierung länger als geplant gedauert, sodass sich die Spezifikation der Anforderungen und die Entwicklung des papierbasierten Prototypen überschritten haben. Die Szenarien waren sehr umfangreich und das mehrfache Durchdenken für eine präzise Beschreibung hat unerwartet viel Zeit in Anspruch genommen.

Die Anforderungen wurden in den nächsten 2 Iterationsschritten verfeinert.

Iteration LFP

Da wir nur mit einer minimalistischen Teilspezifikation der Anforderungen ins Prototyping gegangen sind, wurde sehr nach Bauchgefühl die Screens gestaltet, um Zeit zu sparen, da wir im Plan da schon etwas hinten lagen.

Auch beim Cognitive Walkthrough haben wir uns zeitlich verschätzt. Neben einer Auswertung der Ergebnisse gehört auch eine ordentlich Vorbereitungsarbeit dazu. Ein Briefing und Beispielszenarien müssen verfasst werden, um die Evaluation effektiv zu gestalten. Da praktische Erfahrung in der Evaluationsdurchführung fehlten, war der Durchlauf mit dem ersten Probanden recht holprig. Jedoch verlief es nach und nach besser, da man wusste, in welche Aspekte man moderieren sollte, sodass man die gewünschten Ergebnisse erzielen konnte.

Es ist insgesamt 4 Stunden auditives Aufzeichnungsmaterial, dessen Transkribierung ein gewisses Zeitpensum beanspruchte. Insgesamt entsprechen die Ergebnisse unseren Erwartungen, aber betrachtet man sie in Relation zum Zeitaufwand, empfinden wir dieses Verfahren als ineffizient.

Iteration MFP

Ein Entwickler hat es geschafft, eine mehr als passende Teilnehmerin für das Usability Testing des interaktiven MFP zu finden. Es ist die Chefin Susanne Schachtschneider der Baumschule Schachtschneider, bei der er in seiner Schulzeit Ferienarbeit verrichtete. Aufgrund der guten Beziehung hat sie sich bereit erklärt, mit uns zu kooperieren und zu unterstützen, obwohl ihr Betrieb wie jede Baumschule auch unter Volllast stand. Von ihrer Rückmeldung war nämlich abhängig, ob überhaupt der MFP entwickelt werden sollte. Bei einer Absage hätten wir den erst nicht erstellt, da wir für dessen Evaluation keine Teilnehmer aus der präferierten Domäne hätten. Der Entwurf des Prototypen verlief ohne Probleme, weil die Benutzung der Werkzeugprogramms von Proto.io sehr einfach ist.

Aufgrund der Distanz wurden mehrere Tage für die An- und Rückreise geplant. Zudem musste hier auch viel Vorbereitungsarbeit gemacht werden. Formalitäten wie Einverständniserklärung und ein Briefing mussten wieder verfasst werden. Zudem war eine gute Planung des Ablaufs notwendig, um ein hochprofessionell Auftreten für die Moderation zu gewährleisten.

Die Evaluation lief so ab, wie wir uns das vorgestellt hatten. Susanne hat sich schnell ins laute Denken gefunden und uns enorm hilfreiches Feedback gegeben. Die anschließenden Fragen hat sie sehr ausführlich beantwortet und somit unsere Domänenrecherche erweitert. Uns hat besonders gefreut, dass eine Expertin wie sie aus dem Bereich gutes Potenzial für praktische Relevanz dieser Idee sieht und kann in ferner Zukunft sich so ein System vorstellen, wenn die Technik soweit vorangeschritten ist.

Die anschließende Transkription war natürlich wieder extrem mühsam, jedoch ist bei dieser Iteration von Ineffizienz nicht die Rede, da zwar hier der Aufwand im Vergleich zum CW deutlich höher ist, aber der erreichte Erkenntnisgewinn diesen mehr als kompensiert.

Mit den Ergebnissen konnten wir die Anforderungen nochmal verfeinern und so eine Evaluation mit solchen domänenspezifischen Stakeholdern empfinden wir als eine sehr wertvolle Erfahrung.

WBA-Modellierung

Nachdem die Anforderungen spezifiziert sind, widmen wir uns den Überlegungen der technischen Realisierung für den High-Fidelity-Prototypen. Wir befinden uns in der letzten Mai Woche kurz vor Abgabe.

Das Kommunikationsmodell aus dem Konzept benötigte keine nachträglichen Änderungen und liegt in der finalen Version somit vor.

Das Architekturdiagramm wurde anschließend auch erweitert und finalisiert. Besonders deutlich soll werden, dass das Messgerät für Demonstrationszwecke serverseitig simuliert wird.

Aufgrund des Zeitdrucks haben wir beschlossen auf das Proof of Concept des Testens des Push-Dienstes zu verzichten.

Die Ressourcen und deren Definitionen verlief relativ flott und einfach. Wir haben das Messgerät als Subressource von "User" modelliert, damit eine Verbindung zwischen den beiden vorliegt.

Für die Anwendungslogik wurde weitere Recherche für Parameter betrieben und der Pseudocode für die drei Anwendungsfälle formuliert.

Resumé

Der zweite Meilenstein war vorallem im MCI-Teil sehr ressourcenintensiv. Die Betonung auf Ressourcen deshalb, weil neben der Zeit auch finanzielle Kosten angefallen sind, die durch die weite Reise für die Evaluation mit der Baumschule angefallen sind. Es war eine sehr harte Phase in MS2, jedoch war der Motivationspegel kontinuierlich oben, sodass nur minimale Durststrecken aufgetreten sind und wir den straffen Zeitplan somit einhalten konnten.

Meilenstein 3:

Die Realierung des Servers und des Clients wurde auf die beiden Teammitglieder aufgeteilt. Herr Ernsts Zuteilung für den Client erwies sich als sinnvoll, da er Vorkenntnisse in der Android-Programmierung besitzt, sodass sich Herr Bui sich der Server Implementation widmet.

Server

Die Einarbeitung in node JS verlief wie geplant. Es wurde mit zunächst mit den Funktion gespielt um die Prinzipien zu verstehen. Wir haben zunächst auch nach einer Methode gesucht die redis DB mit einer Funktion zu füllen, sodass man die Datensätze nicht mühsam manuell eintragen muss. Schnell sind wir auf gulp gestoßen und haben die "flush"-Funktion (für den Reset) und die "dummy"-Funktion defniert. Spieldaten wurden in der Datei zudem angefügt.

Für die HTTP-Methoden wurden als Hilfebasis auf die Definitionen aus alten WBA2-Projekten zurückgegriffen und auf unsere Domäne angepasst.

Wir haben aus Gründen der besseren Übersicht mit "module.exports" die Funktionen auf die jeweiligen Ressourcenordner umverteilt.

Für die Bedarfsberechnung war es etwas mühsam aus den Responses die benötigten Werte zu extrahieren. Es war gut ein Jahr her, dass die Modul WBA2 absolviert wurde, sodass da auch

gewisser Nachholbedarf von Nöten war. Mit präziser Recherchearbeit in Internetforen, die sich mit Codeproblemen befassen, wurde dann die Lösung gefunden und die GET-Methoden wurden fertiggestellt.

Client

Die Clientseite bedarf ein hohes Maß an Selbststudium, da wir nicht viel Erfahrung in der Programmierung mit mobilen Anwendungen vorweisen konnten. Nachdem allerdings die ersten Schritte gemacht waren, bekamen wir nach und nach ein Gefühl für die Realisierung des Systems. Wir fanden viele Lösungen unserer Probleme durch Developerguides und eigens durchgeführtes Debugging. Im Laufe der Umsetzung des Clients ist uns auch aufgefallen, dass unsere Modellierung der Architektur und Ressourcen nicht vollkommen umgesetzt werden konnte. Dies brachte uns beispielsweise dazu neue Ressourcen zu modellieren, die wir vorher nicht bedacht haben. Hier ergaben sich abweichend der Ursprünglichen Modellierung die Zwischenressourcen fertilizeneed und waterneed. Durch das testen der Wettervorhersagen im Zuge des Rapid Prototyp, konnte die Umsetzung dieser Komponente sehr schnell durchgeführt werden.

Resumé

Die Umsetzung des Projekts hat uns viel praktische Erfahrung in einem echten Projektszenario näher gebracht. Zusätzlich konnten wir uns viel Erfahrung im Programmieren mit den Sprachen Javascript und Java aneignen. Das Implementieren des Projekts war sehr zeitintensiv und hat uns einige Nachtschichten durchleben lassen. Dennoch hatten wir immer das Gefühl durch erfolgreiches Abschließen einer Teilkomponente kontinuierlich mit Erfolgsgefühlen belohnt zu werden.