

1. Projektbezeichnung

Entwickeln einer Serversoftware zur Reservierung von Hotelzimmern

2. Kurzform der Aufgabenstellung

Für die mobile-ad-media GmbH wird im Rahmen eines Gesamtprojekts ein Softwaresystem zur Reservierung von Hotelzimmern entwickelt. Das System besteht aus einem zentralen Proxyserver als Backend, mit welchem sich native Apps für iOS und Android als Clients verbinden. Der Proxyserver wird weiterhin mit externen Datendiensten verbunden, um dynamisch Verfügbarkeiten und Preise von Hotelzimmern zu erhalten sowie Reservierungsdaten weiterzuleiten.

Im Rahmen dieses Teilprojekts, für welches ich verantwortlich bin, wird die Serversoftware mit den Schnittstellen zum mobilen Client entwickelt. Grundlage der Arbeit des Teilprojekts ist ein detailliert ausgearbeitetes grafisches Konzept, in welchem die einzelnen Screens der Apps dargestellt werden und aus welchem die nötige Kommunikation zwischen App und Proxyserver abgeleitet werden soll (welche Information wird wann in welchem Format benötigt).

Die mobile App, welche separat im Rahmen des Gesamtprojekts in unserem Hause entwickelt wird, ermöglicht dem Nutzer eine Hotelzimmerreservierung durchzuführen und stellt die grafische Oberfläche zur Verfügung. Die Serversoftware übergibt der App relevante Daten zur Darstellung (Preise, Verfügbarkeiten etc.) und nimmt anschließend eine Reservierungsanfrage entgegen. Nachdem der Nutzer abschliessend seinen Reservierungswunsch bestätigt hat, wird eine E-Mail mit allen relevanten Reservierungsdaten an das entsprechende Hotel versendet. Eine Hotelsuche findet nicht statt, das System wird individuell an einzelne Hotels angepasst.

Die zu erarbeitende Software wird mittels Symfony Framework in PHP entwickelt, als Datenbankmanagementsystem kommt MySQL zum Einsatz.

3. Zielsetzung entwickeln - Was soll am Ende des Projektes erreicht werden?

Am Ende des Gesamtprojekts soll eine funktionierende App entwickelt sein, sowie die Anbindung via Proxyserver an die externen Datendienste.

Am Ende des Teilprojekts sollen die Schnittstellen zwischen Proxyserver und Clients als Webservice (REST) entwickelt, präzise beschrieben und funktionsfähig sein. Eine Zimmerreservierungsanfrage mit ausgehender E-Mail soll erfolgreich durchführbar sein. Eine Anbindung an externe Datendienste sowie die Programmierung der App als Client ist nicht Bestandteil des Teilprojekts und wird im Anschluss im Rahmen des Gesamtprojekts durchgeführt.

4.1 Hauptaufgaben auflisten

- 1) Analysephase (8h)
- 2) Entwurfsphase (11h)
- 3) Realisierungsphase (30h)
- 4) Qualitätsmanagement (9h)
- 5) Einführungsphase (2h)
- 6) Dokumentation (10h)

4.2 Teilaufgaben (mit Zeitrahmen) auflisten

- zu 1) - Analysephase (8h)
- Grafischen Entwurf analysieren (2h)
- Beteiligte Entitäten ermitteln (2h)
- Beziehung der Entitäten ermitteln (2h)
- notwendige http Kommunikation zwischen Clients (Apps) und Server (Proxy) analysieren (2h)

- zu 2) - Entwurfsphase (11h)
- Erstellung des Projektablaufs (2h)
- Erstellung von UML Diagrammen (2h)
- Entwurf des Datenbankmodells (2h)
- Entwurf der JSON Objektstruktur für den Datenaustausch (2h)
- Definition der Endpoints der Webdienste (1h)
- Definition QS - Massnahmen (2h)

- zu 3) - Realisierungsphase (30h)
- Aufbau Repositorystruktur (1h)
- Installation Symfony mit eventuell benötigten Zusatzmodulen (1h)
- Implementierung der Modelle (model) (14h)
- Implementierung der Steuerung (controller) (14h)

- zu 4) - Qualitätsmanagement (9h)
- Erstellen von Modultests (3h)
- Fehlerbehebung (3h)
- Codereview (3h)

- zu 5) - Einführungsphase (2h)
- Übergabe der Software und Inbetriebnahme (2h)

- zu 6) - Dokumentation (10h)
- Erstellen der Projektdokumentation (10h)

- Anhang: -

Verwendete Ressourcen:

Hardware:

- Büroarbeitsplatz mit handelsüblichem PC

Software:

- Windows 10 Professional 64bit - Betriebssystem
- Netbeans 8.1 - Entwicklungsumgebung
- Git 2.6 - Quellcodeverwaltung
- Symfony 3 - PHP Framework (MVC)
- MySQL - Datenbankmanagementsystem
- MySQL Workbench - Datenbankwerkzeug
- PHP 5.6 - Skriptsprache
- LibreOffice - Dokumentationswerkzeug
- FileZilla - FTP Clientsoftware
- PuTTY - Terminalemulator
- Apache - Webserver
- UML Designer - Grafisches Modellierungswerkzeug

Vorläufige Kosten-Nutzen-Analyse:

Die Projektdurchführung kann entweder durch einen Praktikanten oder durch einen festangestellten Softwareentwickler erfolgen. Da die verwendete Software nahezu ausschliesslich kostenfrei zur Verfügung steht (Open-Source) fallen hierbei keine zusätzlichen Aufwendungen an.

Ich vergleiche daher die Personalkosten eines Praktikanten (10 Euro pro Stunde) mit denen eines Festangestellten (50 Euro pro Stunde) unter der Annahme, dass ein festangestellter Entwickler nur 80% der Zeit benötigt, das Teilprojekt somit in 56 Stunden durchführt:

Angestellter:

50 Euro/Stunde * 56 Stunden

=

2800 Euro

Praktikant:

10 Euro/Stunde * 70 Stunden

=

700 Euro

Es ergibt sich somit ein Entwicklungskostenvorteil für das Unternehmen von 2100 Euro.

Das Unternehmen erwartet den Verkauf von 10 Apps pro Monat zu einem Preis von jeweils 50 Euro an einzelne Hotels. Dadurch wird ein Umsatz von 6000 Euro pro Jahr erzielt.
