

Rahmenbedingungen Modul 223 als Probe-IPA

Fachthema

Eine objektorientierte Multi-User-Applikation wird geplant, umgesetzt, getestet und dokumentiert.

Die objektorientierte Applikation erfüllt folgende Kriterien:

- Front- und Backend
- Zentrale Datenbank
- Mehrere User greifen gleichzeitig auf den gleichen Datenbestand zu
- Zentrale Benutzer- und Rechteverwaltung

Aufgabenstellung

- Erstellt in der Freizeit eine Aufgabenstellung mit einem Umfang von 2-4 A4-Seiten. Dies gilt nicht als Arbeitszeit.
- Das Projekt muss komplett neu sein und darf keine Erweiterung eines bestehenden Projekts sein.
- Ein Projekt von der Abteilung und das Arbeiten auf Firmen-Infrastruktur (Notebook, Entwicklungsumgebung, Server) ist möglich, aber nicht obligatorisch (bei der Nutzung von Firmeninfrastruktur, die Erlaubnis von der Abteilung einholen).
- Die Wahl der Technologie ist euch überlassen (Rahmenbedingungen oben müssen aber immer eingehalten werden, => Empfehlung: Technologie von richtiger IPA verwenden).
- Beispiel für eine solche Aufgabenstellung findet ihr auf der Webseite der PK19 in Zürich [www.pk19.ch](https://pk19.ch/wp-content/uploads/2020/12/Aufgabenstellung-API-Beispiel1.pdf) (<https://pk19.ch/wp-content/uploads/2020/12/Aufgabenstellung-API-Beispiel1.pdf>)
- Das gesamte Projektergebnis (Programmcode, Dokumentation und Präsentation) wird am Schluss abgegeben, bei uns archiviert sowie steht der Berufsbildung als Muster für zukünftige Durchführungen komplett zur Verfügung. Bitte geeignete Projekte wählen.

Termine und Zeiten

- Das praktische Projekt dauert 6 Tage (Kurstage) und die täglichen Arbeitszeiten sind von 08:15h-11:30h und 12:30h-16:15h (7h/Tag). Der Abgabetermin des Projektes ist am 6. und letzten Tag um 11:30h (Abgabe Dokumentation).
- Der Umfang des Projektes sind 5x6h plus 3h am Abgabetag (Total 33h). Dazu kommt in den ersten fünf 1h Theorie/Tag und die Abschlussarbeiten am Nachmittag des sechsten Tages von rund 4h.
- Als Vorbereitung bzw. Nachbearbeitung kann mit 6h für die Erstellung der Aufgabenstellung, der Präsentation und der Demonstration gerechnet werden.
- Täglich soll rund 60% an der Entwicklung und Umsetzung des Projektes und rund 40% an der Dokumentation des Projektes gearbeitet werden.
- Die Vorbereitung/Erstellung der Aufgabenstellung, der Präsentation und der Demonstration werden in der Freizeit realisiert und zählen nicht zur Arbeitszeit.

Projektantrag

Kandidat:in

Name	Schaffner	Vorname	Dario
Fachrichtung	Applikationsentwickler	Lehrgang:	2020

Titel

Taskchain - Optimieren Sie Ihren Arbeitsablauf.

Beschreibung

Taskchain soll das Planen der Aufgaben eines Entwicklers im Alltag erleichtern. Mit erfassen von Tickets, zuweisen von Entwicklern und einer Übersicht, was alles schon erledigt wurde, sollte ein Sprint ohne Probleme erfolgreich werden.

Ausgangslage

Die Projektarbeit im Modul M-223 wird dafür genutzt, die Prozesse und Formalitäten einer IPA zu erlernen. Dies soll durch eine möglichst praxisnahe Umsetzung einen Einblick in die Durchführung dieser Projektarbeit geben. Seit Beginn meiner Lehre verwenden wir ein Tool, um unsere Aufgaben für den nächsten

Wochen Sprint aufzulisten. Es werden Tickets mit Checklisten erfasst, welche dann einem Entwickler zugewiesen werden. Mir ist aufgefallen, dass dieses Tool jedoch verbesserungspotential hat. Taskchain existiert noch nicht, weshalb es von Null auf Aufgebaut wird.

Detaillierte Aufgabenstellung

Die Aufgabe umfasst das Erstellen einer dynamischen Webseite mit einem Backend und einer Datenbank, welche dazu dienen sollen, die nötigen Daten zu speichern und zu verarbeiten. Es soll funktional möglich sein, sich als Benutzer zu registrieren, anzumelden, Tickets zu erfassen sowie auch zugeteilte Tickets zu verwalten.

Akzeptanzkriterien

- Realisierung der Applikation
- Saubere Dokumentation
- Pünktliche Abgabe gemäss definiertem Datum

Nicht-Funktionale Anforderungen

- Der Code-Style im Frontend soll formatiert, lesbar und sauber kommentiert sein
- Der Code-Style im Backend soll formatiert, lesbar und sauber kommentiert sein
- Die Passwörter der Benutzer sollten sicher gespeichert werden

Funktionale Anforderungen

- Benutzer können sich mit einem Benutzernamen und Passwort registrieren und einloggen
- Jeder Benutzer kann ein «Board» erstellen, was ihn zu einem Admin dieses Boards macht.
- Administratoren können Benutzer innerhalb eines Boards verwalten
- Tickets können mit Checklisten erfasst werden
- Tickets können einem Benutzer zugewiesen werden
- Tickets, in denen die Checkliste abgeschlossen wurde, werden grün markiert.
- Tickets können in verschiedene Spalten verschoben werden
- Tickets können gelöscht werden
- Der zugewiesene Benutzer kann die Checkliste Bearbeiten
- Der zugewiesene Benutzer kann das Ticket verlassen
- Der zugewiesene Benutzer kann URLs zu aktuellen Test-Runs / Pullrequests hinzufügen.
- Alle Benutzer des Boards können die aktuellen Tickets sehen

Individuelle Bewertungskriterien

Drei individuellen Kriterien aus Kriterienkatalog, ohne Mehrfachbewertungen, wählen (in der effektiven IPA werden **sieben** individuelle Kriterien gewählt).

1. Individuelles Bewertungskriterium

<u>Nummer Katalog-Kriterium - Bezeichnung</u> 194 - Plausibilisierung der Benutzer-Eingaben	
<u>Definition (Leitfrage)</u> Werden die Eingaben des Benutzers überprüft	
<u>Gütestufe 3</u> Alle Eingabefelder werden überprüft. Es ist eindeutig gekennzeichnet, welche Felder Pflichtfelder sind. Für den Benutzer ist ersichtlich, welche Wertebereiche zulässig sind. Findet die Plausibilisierung eine Fehleingabe, so wird der Benutzer mit konkreten Hinweisen geführt, das entsprechende Feld wird aktiviert.	<u>Gütestufe 2</u> Plausibilisierung findet statt, Feedback an Benutzer ist mangelhaft/nicht eindeutig/unvollständig. Nur korrekte Daten werden übermittelt.
<u>Gütestufe 1</u> Eingaben werden plausibilisiert, aber bei Fehlern oder fehlenden Eingaben sind die bisher gemachten Eingaben verloren oder die fehlerhaften Eingaben werden trotzdem übermittelt. Oder: es werden nicht alle Eingaben überprüft, welche überprüft werden sollten.	<u>Gütestufe 0</u> Es findet keine Plausibilisierung statt.

2. Individuelles Bewertungskriterium

<u>Nummer Katalog-Kriterium - Bezeichnung</u> GUI-Design (Fokus: Benutzerfreundlichkeit über die ganze Applikation)	
<u>Definition (Leitfrage)</u> Ist die Applikation als Ganzes benutzerfreundlich? 1. Masken in der richtigen Reihenfolge (Applikation bildet den Prozess/Workflow richtig ab). 2. Ist das Design durchgängig (gleiche Elemente am gleichen Platz) 3. Kann der Benutzer bei Fehleingaben zurück navigieren (oder ist für den Benutzer transparent dargestellt, warum dies nicht möglich ist)?	
<u>Gütestufe 3</u> Alle 3 Punkte sind erfüllt.	<u>Gütestufe 2</u> Alle 2 Punkte sind erfüllt.
<u>Gütestufe 1</u> 1 Punkt erfüllt.	<u>Gütestufe 0</u> Kein Punkte ist erfüllt.

3. Individuelles Bewertungskriterium

<u>Nummer Katalog-Kriterium - Bezeichnung</u> Kommentare im Quellcode	
<u>Definition (Leitfrage)</u> Wurde der Sourcecode der Applikation ausreichend kommentiert?	
<u>Gütestufe 3</u> Der Sourcecode der Applikation ist vollumfänglich kommentiert: 1. Funktionen, Parameter, Rückgabewerte, 2. Wichtige Stellen im Sourcecode, 3. weitere zusätzliche/nützliche Kommentare.	<u>Gütestufe 2</u> Der Sourcecode der Applikation ist im Grossen und Ganzen kommentiert. Einer der genannten Punkte könnte präziser sein.
<u>Gütestufe 1</u> Der Sourcecode der Applikation ist nur teilweise kommentiert.	<u>Gütestufe 0</u> Der Sourcecode der Applikation ist unzureichend kommentiert.

Mittel und Methoden

Diese Projektarbeit wird hauptsächlich im Kursraum der Berufsbildung bei der Siemens Zug erledigt. Allerdings werden wir teilweise auch an einem Ausgerüstetem Arbeitsplatz arbeiten dürfen sowie auch von zuhause. Vor Ort werde ich ein Notebook und mein Headset zur Verfügung haben. Zuhause werde ich an meinem PC arbeiten inklusiv 3 Monitore. Für das Entwickeln werde ich Programm und Tools wie Visual Studio, Visual Studio Code, Postman, Angular CLI und GitHub verwenden

Vorkenntnisse

- Arbeiten mit dem Framework Angular
- Objektorientierte Applikationen entwickeln
- Entwickeln von API-Schnittstellen

Vorarbeiten

- Aufgabenstellung wurde erstellt
- Informationen und Fragen über den Ablauf wurden geklärt und ausgetauscht

Neue Lerninhalte

- Dynamischer Webauftritt erstellen
- Zusammenspiel von Angular, C# API und relationaler Datenbank
- Speichern von vertraulichen Informationen in einer Datenbank

Arbeiten in den letzten 6 Monaten

- Code-refactoring in C# und Typescript
- Umbau von API-Services
- Automatisierte Tests schreiben
- Web-Entwicklung mit Angular

Tage, an welchen an der Facharbeit gearbeitet wird

14.-15. + 17. + 21. – 22. + 24. März 2023