Presentation-Script

Team

Unser Projektteam besteht aus drei Mitgliedern.

*David Hiebl*

Ich habe mich mittels Javascript um die Kommunikation zwischen der Datenbank und der GUI gekümmert. Das bedeutet ich habe Klassen erstellt, mit denen ich Daten an die Datenbank geliefert habe bzw. Daten aus der Datenbank erhalten habe. Außerdem habe mich um die Funktion der GUI gekümmert, also z.B.: dass, wenn man auf den Edit-Button bei den Units drückt man in die Unit-Edit-View kommt in der man dann anschließend die Unit bearbeiten kann.

*Konstantin Urbanides*

Ich gestaltete die GUI (Graphical User Interface) mit Hilfe von WebComponents und war für das Design der einzelnen Seiten verantwortlich.

*Maximilian Wahl*

Meine Aufgabe im Projekt Vocabulous war das Realisieren des Backends der Applikation. Dafür verwendete Technologien sind:

JavaEE

Maven

derbyDB

GlassFish Server

**Most important Use Case**

Use Cases

Register-Video

Wenn sich ein Benutzer noch nicht bei registriert hat, gibt es mit dem SignUp-Button eine Möglichkeit sich schnell beim Vocabulous zu registrieren. Bei Eingabefeld für den Username wird in Echtzeit überprüft ob der vom Benutzer eingegebene Username schon vergeben ist, wenn dies der Fall ist, wird dies dem Benutzer mit einem sich rot färbendem Balken und dem Erscheinen eines roten Kreuzes mitgeteilt. Wenn es jedoch den vom Benutzer gewünschten Username noch gibt, wird dies ebenfalls mit einem grünen Häkchen dargestellt.

*(Fürs Video: Bei der Eingabe des Usernames als erstes einen schon vergebenen Username eingeben und danach einen noch nicht vergebenen Username eingeben)*

Features

Die Navigationsstruktur ist einfach und flach gehalten, ohne das man sich beim Programm auskennen muss, ist es möglich sofort eine Übungsession zu beginnen.

Die Lernergebnisse und -fortschritte können grafisch eingesehen werden. Die Darstellung der Lerndaten kann zeitlich in Tag, Woche und Monat skaliert werden.

Der Benutzer bekommt nach jeder ausgeführten Handlung eine kurze Mitteilung vom Programm, um zu wissen ob die durchgeführte Aktivität richtig oder falsch war.

Als Zusatz-Feature kann der Benutzer die Oberfläche des Programms, mit Hilfe von Themes personalisieren.

Explained more detailed about the startview

Wie schon vorher erwähnt, kann man über die Menüleiste zu allen Seiten navigieren, es ist keine Erfahrung mit dem Programm erforderlich, um sich in kurzer Zeit zurechtfinden zu können.

*Learn Progress*

Der Learn Progress gibt das prozentuelle Verhältnis von den bereits gelernten Untis zu den noch nicht gelernten Units an. Eine Unit gilt als abgeschlossen/fertig gelernt, wenn man diese Unit bereits mit den beiden Übungsmodi und dem SelfCheck gelernt/abgeprüft hat. Kurz gesagt die Learn Progress Bar gibt den Lernfortschritt des Benutzers an.

Wie sie hier sehen können, kann man auf dieser Seite alle Units ansehen, die sich in der eigenen Unitsammlung befinden.

Units – Video

Alle eigenen Units werden auf dieser Seite angezeigt. Diese Seite dient zum Verwalten der eigenen Units. Bestimmte Units, werden vom jeweiligen Institut zur Verfügung gestellt und diese können um eigenen Units ergänzt werden. Die Standard-Units welche vom Institut zur Verfügung gestellt werden, können jedoch nicht erweitert oder verändert werden. Diese sind nicht bearbeitbar. Jeder Benutzer kann jedoch seine eigenen Units erstellen. Selbsterstellte Units können wiederum, bearbeitet werden.

Browse – Video

Um seine eigene Unit-Sammlung mit anderen Units zu erweitern, kann man einfach nach verschiedenen Themengebieten in der Searchbar suchen. Jede Unit enthält als Zusatzinformation auch noch den jeweiligen User, der die Unit erstellt hat. Wenn man jedoch Units von bestimmten anderen Benutzer haben möchte, benötigt man einfach deren Username. Es gibt also eine Möglichkeit die Units nach einem gewünschten Username zu filtern. Alle Units dieses Benutzers werden dann angezeigt und können ausgewählt werden, um diese in die eigene Unit-Sammlung zu übertragen. Diese übertragenen Units können selbstverständlich auch bearbeitet werden, dass heißt sie können um Vokabeln erweitert werden oder es können nicht benötigte Vokabeln gelöscht werden.

Practice-Statistic – Video

Die Funktionalität unseres Programmes ist das Prüfen von Vokabeln. Man kann Units üben und prüfen. Das Üben wird in zwei verschiedene Modi unterteilt, nämlich der Answer und der Memory Übungsmodus.

*Answer-Beschreibungstext für den Benutzer anzeigen.*

Der Übungsmodus mit dem geübt werden soll, muss ausgewählt werden. Dann bekommt man eine Lister aller Units, die sich in der eigenen Unit-Sammlung befinden. Die Unit die man üben möchte muss ebenfalls ausgewählt werden und somit kann man schon mit dem Üben beginnen. Der Benutzer kann noch zusätzlich auswählen, ob er die Vokabeln auf Englisch oder auf Deutsch beantworten muss.

*Infotext für German ⬄ English anzeigen.*

Der insgesamte Lernfortschritt, sowie der Übungsfortschritt der Unit die aktuelle geprüft wird, werden im Bild oben rechts angezeigt. Während dem Übungsvorgang wird die Zeit mitgestoppt, um nach dem Beenden der Session zu sehen wie lange man für eine bestimmte Unit gebraucht hat. In das Eingabefeld muss das gesuchte Wort in der jeweiligen Sprache eingetragen werden. Der Balken unter dem Eingabefeld ändert je nach er Richtigkeit des eingegebenen Vokabels seine Farbe. Um zu wissen, was die unterschiedlichen Farben bedeuten, kann man hier einfach nachlesen.

*Infotext für Next-Button.*

Wenn sich der Balken unter dem Eingabefeld und das eingegebene Vokabel grün färben, dann war das eingegeben Vokabel richtig. Wenn sich jedoch der Balken orange färbt, dann wurde das falsche Vokabel eingegeben. Bei einer roten Farbänderung des Balkens wurde das eingegebene Vokabel ein weiteres mal falsch eingegeben. Das Vokabel, das jedoch richtig gewesen wäre, wird kurz ebenfalls in rot angezeigt.

Mit der Farbänderung des Balkens unter dem Eingabefeld wird auch noch zusätzlich ein Infotext in einem Benachrichtigungsfeld in den Farben des Balkens angezeigt. Der Übungsfortschrittsbalken der jeweiligen Unit wird nach der Eingabe eines neuen Vokabels aktualisiert. Nach dem Beenden der Session wird die Anzahl der falsch und richtig eingegebenen Vokabeln in einem Diagramm angezeigt, sowie die Veränderung im Vergleich zur letzten Session der Unit. Auch die benötigte Zeit für die bestimmte Unit wird angezeigt.

Die Vokabeln können auch noch auf eine weitere Art geübt werden, nämlich mit Hilfe des Memory Übungsmodus.

*Memory-Beschreibungstext für den Benutzer anzeigen.*

Beim Memory Übungsmodus können, genauso wie beim Answer Übungsmodus die Vokabeln geübt werden, nur dass die jeweils zusammengehörigen Vokabeln wie bei Memory nacheinander angeklickt werden müssen. Auch nach der Beendigung von diesem Übungsmodus werden die Ergebnisse, die benötigte Zeit und der Vergleich im Gegensatz zur letzten Session dargestellt.

Um natürlich auch für die Prüfungssituation bei einem Vokabeltest gewappnet zu sein, gibt es einen speziellen Prüfungsmodus, der sich SelfCheck nennt. Dieser ist genau der Answer Übungsmodus aufgebaut, nur dass der Benutzer keine Rückmeldung bekommt, ob das eigegebene Vokabel richtig oder falsch war. Das Prüfungsergebnis wird erst am Ende der Session angezeigt.

Wenn man mehrere Übungs – und Prüfungssessions erledigt hat, möchte man die Möglichkeit haben, diese irgendwo grafisch einsehen zu können. Die Statistic-View im Vocabulous bietet diese Möglichkeit an. Der Benutzer muss als erstes eine Unit auswählen, von der er sich die Ergebnisse etwas genauer ansehen möchte. Danach ist noch eine zeitliche Skalierbarkeit der Diagramme möglich. Man kann zwischen den Sessions die an einem Tag, in einer Woche oder in einem Monat durchgeführt worden sind, wählen. Die Statistik-View jeder Unit wird in die jeweiligen Übungs -und Prüfungsmodi unterteilt. Die Lernergebnisse werden in drei Diagrammen dargestellt.

Das erste Diagramm stellt die Anzahl der Sessions, die in einem gewissen Zeitraum (Tag, Woche, Monat) erledigt worden sind, dar.

Das mittlere Diagramm gibt die durchschnittlich benötigte Dauer für eine absolvierte Session an.

Das dritte Diagramm stellt die Anzahl der falschen, richtigen und der Vokabeln die beim ersten Versuch falsch und zweiten Versuch richtig eingegeben worden sind in einem Tortendiagramm dar.

Progressive Web App

Progressive Web Apps sind Webanwendungen, die reguläre Webseiten oder Websites sind, aber für den Benutzer wie traditionelle Desktopanwendungen oder native mobile Anwendungen erscheinen können. Progressive Web Apps versuchen, Funktionen, die von den meisten modernen Browsern angeboten werden, mit den Vorteilen eines mobilen Erlebnisses zu kombinieren.

* Progressiv (fortschrittlich) – Funktionieren für jeden Benutzer, unabhängig von der Browser-Wahl, weil mit einer fortschrittlichen Verbesserung als Kerngedanke aufgebaut sind.
* Responsive (reaktionsfähig) – Passen sich jedem beliebigen Formfaktor an: Desktop, Smartphone oder Tablet.
* App-like – Fühlt sich wie sich eine App für den Benutzer mit App-ähnlichen Interaktionen und Navigation an.
* Fresh - Immer auf dem neuesten Stand dank des Service-Mitarbeiter-Update-Prozesses.

[Reliable](https://developers.google.com/web/progressive-web-apps/#reliable) (zuverlässig) – Lädt sofort und zeigt den Downasaurus (hiermit sollen die ganzen Downloads gemeint sein) nie, selbst in unsicheren Netzwerkbedingungen.

[Fast](https://developers.google.com/web/progressive-web-apps/#fast)  - Reagieren schnell auf Benutzerinteraktionen mit seidenweichen (smooth) Animationen und ohne Janky-Scrolling.

[Engaging](https://developers.google.com/web/progressive-web-apps/#engaging) - Fühle dich wie eine natürliche App auf dem Gerät mit einer immersiven Benutzererfahrung an.

**Polymer and WebComponents**

Ich denke, dass allen Javascript ein Begriff ist. JavaScript ist eine Skriptsprache, die für dynamisches HTML in Webbrowsern entwickelt wurde, um Benutzerinteraktionen auszuwerten, Inhalte zu verändern, nachzuladen oder zu generieren und so die Möglichkeiten von HTML und CSS zu erweitern. Heute findet JavaScript auch außerhalb von Browsern Anwendung, so etwa auf Servern und in Microcontrollern.

Polymer ist eine Open-Source-JavaScript-Libary zum Erstellen von Webanwendungen mit Webcomponents. Die Libary wird von Google Entwicklern und Mitwirkenden auf GitHub entwickelt. Moderne Designprinzipien werden als separates Projekt implementiert, wobei die Designprinzipien von Google für Material Design verwendet werden. Nun werden sich einige von Ihnen fragen, was Webcomponents eigentlich sind: Mit Web Components steht ein neuer Standard in den Startlöchern. Web 2.0 hat das Internet zwar auf ein neues Level gebracht – indem Benutzer auf Websites wie Facebook und Co. ihren eigenen Inhalt generieren können – doch das liegt bereits knapp zehn Jahre zurück. Seit damals hat das Web sich stetig weiterentwickelt. Heute werden vor allem Clouds mit Apps im Browser verwendet. Sie unterscheiden sich von der Gestaltung der GUI kaum von Desktop-Programmen. Trotz immer komplexeren Webprojekten ist mit HTML ein Standard im Einsatz, der vor 15 Jahren definiert und vor fünf Jahren das letzte Update bekommen hat. Dieser „Generationenunterschied“ führt dazu, dass das die Gestaltung moderner Web-Apps nicht einfach ist. Web Components bringen dabei Abhilfe. Doch was sind diese Webcomponents nun wirklich?  
Web Components ermöglichen mit den ursprünglichen Elementen eigene DOM-Elemente zu erstellen. Web Components machen den Code somit um einiges übersichtlicher und einfacher. In dem meisten Anwendungsfällen, wurden schon eigene DOM Elemente erstellt, die dann gleich ganz einfach verwendet werden können, was viel Zeit spart. Mit den Web-Components hat man somit fertige Pakete, die nur noch eingebunden werden müssen. Diese sind modular und einfach zu warten. Zu einem Web-Component gehört immer eine HTML-Datei, in der das Custom-Element definiert ist. Die zugehörigen CSS-Styles und die mögliche JavaScript-Logik werden direkt hinterlegt.

**JavaEE**

Aber was ist eigentlich ist JavaEE?

JavaEE ist eine Erweiterung der „normalen“ Java – Version die wir alle kennen: JavaSE. JavaEE baut auf der Java Standard Edition auf, also lässt sich genauso programmieren und verwenden wie „Schul“-Java. Doch woher bekommt EE seinen Beinamen Enterprise Edition. Ganz einfach: in JavaEE sind Technologien und Spezifikationen sowie Libraries integriert, die für kommerzielle Anwendungen essenziell sind. BSP: Web, Sicherheit, Mail, …

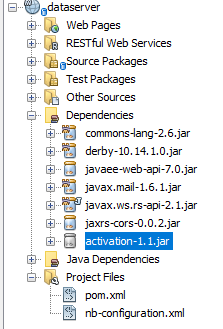
Im genaueren werden von unserem Backend zwei Technologien verwendet:

Die Javax-Web API,

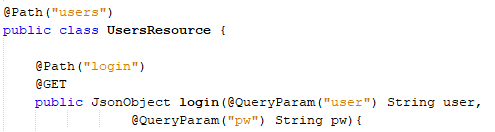
und die Jax-R(e)S(T) API (aufbauend auf der WEB-API)

Mit dieser Kombination kann ein sehr einfacher ReST – Webserver produziert werden.

Wie funktioniert also ein ReSTserver in Java/ (Warum haben wir JavaEE gewählt/Warum ist das so einfach):

Die beiden Libraries in das Projekt einbinden (egal wie: Maven, Gradle,…..) 

Dann nur noch Klassen bzw. Methoden die durch die ReST-Schnittstelle angesprochen werden sollen mit Annotations (@notations) kennzeichnen.



/users/login?user=<Username>&pw=<Password>

Was sind weitere Gründe warum wir JavaEE gewählt haben:

* Erste Technologie von der wir erfahren haben (Adam Bien)
* Es war kein großer Aufwand JavaEE zum Laufen zu bringen (Java neu installieren)
* Die meistdokumentierte Technologie
* Die Technologie mit den ausführlichsten Tutorials