

Pflichtenheft

1. Zielbestimmungen

Die Software soll ein Etherpad-lite Plugin realisieren, welches Etherpad-lite (Version 1.4.1) um Multi-Device- und Kollaborationsfunktionalitäten erweitert, z.b. zur Meeting-Unterstützung.

1.1 Musskriterien

Die Musskriterien werden im Folgenden anhand der zu implementierenden Features deklariert.

1.1.1 Beamer-Modus

- Aktiviert ein angemeldeter User den "Beamer-Modus" (aka Auto-Scroll), wird der Viewport manipuliert (vgl. `ep_autoscroll`) und automatisch auf den am stärksten editierten Textbereich gesetzt
- Das "Springen" der Anzeige soll *nicht* zu schnell hintereinander erfolgen, z.b. falls zwei Stellen ähnlich stark editiert werden. Falls der Viewport zu einer anderen (weiter entfernten Stelle des Dokuments bewegt werden muss, soll dies durch "weiches" Scrollen erfolgen

1.1.2 Heatmap

- Es soll eine Heatmap einblendbar sein, welche die aktuellen Bearbeitungs-Aktivitäten innerhalb des Textes und den aktuellen Viewport (der für einen Nutzer gerade sichtbare Bereich des Textes) visualisiert
- Die Heatmap muss dafür mit dem dynamisch wachsendem Text klarkommen
- Durch Bewegen (ziehen) der Viewport-Visualisierung auf der Heatmap soll der Viewport auf den entsprechenden Bereich gesetzt werden
- Anhand der Heatmap wird der am stärksten editierte Bereich automatisch bestimmt und im Beamer Modus der Viewport automatisch an diese Stelle bewegt

1.1.3 Multi-Device-Support

1.1.3.1 Kopplung per QR-Code

Das Hinzufügen von mobilen Geräten soll z. B. per QR-Code-Kopplung vereinfacht werden:

- Ein User ist auf seinem Laptop (Primärgerät `device_01`) eingeloggt
- Um ein Mobilgerät zu seiner Sitzung hinzuzufügen scannt er mit diesem einen QR-Code der auf dem Primärgerät angezeigt wird
- Das Mobilgerät (`device_02`) wird automatisch zur aktuellen Sitzung des Nutzers (gleiches Dokument und gleiche Userid) hinzugefügt

1.1.3.2 Auslagerung von Funktionen auf Mobilgeräte

- Ein User soll die Möglichkeit haben bestimmte Funktionalitäten von seinem Primärbildschirm (`device_01`) auf ein gekoppeltes Gerät auszulagern
- Auf dem gekoppeltem Gerät (`device_02`) wird dann lediglich die ausgelagerte Funktion angezeigt, in diesem Fall die Heatmap

- Die Heatmap auf device_02 kann ebenfalls zum Verschieben des Viewports auf dem Primärgerät verwendet werden
- Vom Mobilgerät aus kann der Beamer-Modus aktiviert und deaktiviert werden

1.2 Sollkriterien

- Das User-Interface soll möglichst übersichtlich gehalten werden und einfach zu nutzen sein
- Das Plugin soll auf Primär- und Mobilgerät flüssig benutzbar und weitgehend ohne Fehlfunktionen und Abstürze laufen

1.3 Kannkriterien

Die Optimierung der Software ist optional und sekundär, da es sich um einen ersten Prototypen handelt.

1.4 Abgrenzungskriterien

Die Lösung soll als Webanwendung (mobil-optimiert) und nicht als native Applikation realisiert werden.

2. Produkteinsatz

2.1 Anwendungsszenario

Der Nutzer greift im Web-Browser durch Eingabe einer URL auf Etherpad Lite zu und öffnet dadurch das aktuelle Dokument, welches ihm angezeigt wird. Es arbeiten noch weitere Personen gleichzeitig am selben Dokument. Um einen Überblick zu erhalten, welche Passagen des Dokumentes zur Zeit besonders stark bearbeitet werden, klickt er in der rechten Navigationsleiste auf das Icon, das anhand einer Flamme die Heatmap symbolisiert. Es öffnet sich an der rechten Seite des Etherpads ein Panel, auf dem eine verkleinerte Übersichtsdarstellung des Gesamtdokumentes angezeigt wird (vgl. Minimap SublimeText). Der Viewport des Nutzers (d.h. der für ihn momentan sichtbare Bereich des Dokuments) wird als Hervorhebung um einen Abschnitt der Heatmap dargestellt. Dem Nutzer wird weiterhin durch Farben gekennzeichnet, welche Bereiche des Dokumentes momentan stark editiert werden (Hinzufügen oder Löschen von Text) (sogenannte Heatmap). Am unteren Rand des Panels befinden sich zwei Buttons nebeneinander. Bei Klick auf den linken Button wird die Autoscroll-Funktion (Beamer-Modus) aktiviert oder deaktiviert: der Viewport scrollt automatisch zur am meist bearbeiteten Stelle im Dokument.

Der rechte Button ermöglicht die Fernsteuerung über ein Mobilgerät. Es erscheint ein Popup mit einem QR-Code oder einer URL. Diesen Code kann der Nutzer beispielsweise mit seinem Mobilgerät scannen (oder die URL in die Adressleiste eingeben), woraufhin sich im Browser des Smartphones eine neue Webseite öffnet. Auf dieser werden die Heatmap und ein Button angezeigt. So besitzt der Nutzer die Möglichkeit, über das externe Gerät den Viewport auf dem Primärgerät (der gerade angezeigte Textbereich) entweder manuell zu steuern oder über den Auto-Scroll Button den Viewport regelmäßig auf die am stärksten editierte Stelle zu setzen.

Zum Beenden schließt er die Webseite. Sobald der Nutzer den Button mit der Flamme in der rechten Navigation betätigt, fährt das Panel wieder ein.

2.2 Anwendungsbereiche

Das Plugin gibt einen Überblick über das zur Zeit bearbeitete Dokument im Hinblick auf die Stellen des Dokumentes, die besonders intensiv bearbeitet werden. Daher liegt der Anwendungsbereich vor allem in der

Kollaboration, bei der mehrere Personen häufig und viel an einem Dokument arbeiten (zur Schaffung von Workspace-Awareness und Group-Awareness). Der Beamer-Modus ermöglicht außerdem den Viewport über ein externes Gerät zu kontrollieren. Das ist beispielsweise sinnvoll, wenn mehrere Leute sich in einem Raum aufhalten, dasselbe Dokument bearbeiten und parallel die Heatmap beobachten wollen.

2.3 Zielgruppen

Das Software-Plugin ist für Etherpad-Nutzer, insbesondere für kleine bis mittlere Arbeitsgruppen interessant die zeitgleich an einem Ort gemeinsam an einem Dokument arbeiten wollen.

3. Produktumgebung

3.1 Software

- Die Weboberfläche des Software-Plugins wird auf der neusten Version des Chrome Browsers (Version 39.0.2171.71 m) unter Windows 8.1 getestet.
- Als zusätzlich einbindbares Gerät wird ein Android 4.4.4 Handy mit einem Chrome Browser (Version 39.0.2171.59) verwendet.
- Die Test-Instanz von Ethernet-lite wird auf einem Ubuntu Server (Version 14.04.1) betrieben.

3.2 Hardware

Es wird von einer hinreichend guten Hardware auf Webclient-Seite ausgegangen die das Rendern der Heatmap bewerkstelligen kann. Als Referenz dient: HTC One

4. GUI-Entwurf

