

Semester 1

Aufgaben

Im folgenden Teil werden die, im Pflichtenheft genannten, Aufgaben noch einmal kurz zusammengefasst:

- Zugriff auf alle Daten am Android Gerät
- Übersicht über gerätinterne Werte und Daten
- GUI soll sich aufbauen, sobald ein Gerät eingesteckt wird
- Das Tool soll möglichst schnell sein
- Das Tool soll modern und übersichtlich sein

Aufgabenbewältigung

Zu Beginn war noch unklar wie man ein Android Gerät erkennen und damit interagieren kann. Durch Recherche im Internet stießen wir dann auf die ADB. Mit diesen können Dateien zwischen dem PC und einem Android Gerät ausgetauscht werden; auch das Erkennen von Smartphones ist damit möglich.

Um nun das Dateisystem auslesen zu können wurden versuche mit der ADB unternommen. Dabei wurde eine shell auf dem Android Gerät gestartet und das Dateisystem kann mit dem „ls“-Befehl ausgelesen werden. Die erhaltene Ausgabe muss dann allerdings ziemlich kompliziert mittels entsprechenden Readern eingelesen werden. Diese Methode stellte sich allerdings als Fehlschlag heraus, da sich die Shell Befehle nur im Sekundentakt abgesetzt werden können. Daraufhin wurde der Beschluss gefasst eine Android App für das generieren bestimmter Dateien zu verwenden. Diese beinhaltet unter anderem Funktionen, welche über das Dateisystem iterieren und alle Ordner und Dateien in eine XML Datei mappen. Das Auslesen der geräteinternen Werte wäre ebenfalls ohne App nicht möglich.

Mittels der ADB kann ein Port-Listener gestartet werden, welcher sofort reagiert, wenn ein Gerät eingesteckt wird. Startet man nun das Programm so wird zuerst dieser Listener gestartet. Steckt man nun ein Gerät an, so löst der Listener aus und das GUI wird aufgebaut. Gleichzeitig startet das Programm am PC über die Android Shell Dienste auf dem Android Gerät, welche die benötigten Daten sammeln und in Dateien ablegen. Diese Dateien werden dann mittels ADB auf den PC übertragen und können dort durch Java Funktionen ausgelesen werden.

Durch das Einsetzen eines Look and Feels kann die Oberfläche farblich ziemlich modern gestaltet werden. Durch das Einsetzen der richtigen Layoutmanager und GUI-Komponenten kann ein äußerst übersichtliches GUI entwickelt werden.

Fazit

Gerade das Entwickeln der App und das Arbeiten mit der ADB hat uns enorm bei der Umsetzung unserer Diplomarbeit geholfen. Das Arbeiten mit XML, Android-Development und der ADB hat uns zusätzlich in komplett neue programmiertechnische Bereiche geführt.

Semester 2

Aufgaben

Im zweiten Semester fiel die Aufgabenstellung aufgrund von weniger Zeit weitaus weniger umfangreich aus:

- Einsetzen von animierten Icons
- Aufspalten der Dateidarstellung in Mediengruppen
- Arbeiten an der Diplomarbeit:
 - Erstellen von Benutzerdialogen
 - Apps auslesen und von PC aus deinstallieren
 - Vertieftes Arbeiten mit GUI Bauteilen und Layout-Managern
 - Darstellen eines Ordners am PC in einer Baumstruktur

Aufgabenbewältigung

Beim Arbeiten mit Benutzerdialogen wurde viel mit Java Dialogs gearbeitet. Für das Auslesen der Apps musste die bestehende App nur um eine Funktion erweitert werden. Da wir ein äußerst schönes und modernes GUI entwickeln wollten mussten wir uns vertiefend mit Layoutmanagern und GUI Komponenten befassen. Nur dadurch konnte bewerkstelligt werden, dass das GUI unseren Vorstellungen entsprechend fertiggestellt werden konnte.

Zuletzt wurden noch Objekte für das Darstellen von Dateisystemen in einem JTree entwickelt. Zusätzlich noch Funktionen, welche das Dateisystem auslesen.

Fazit

In diesem Semester war das Arbeiten mit den GUI Komponenten und das Implementieren iterativer Funktionen für uns von Vorteil.