

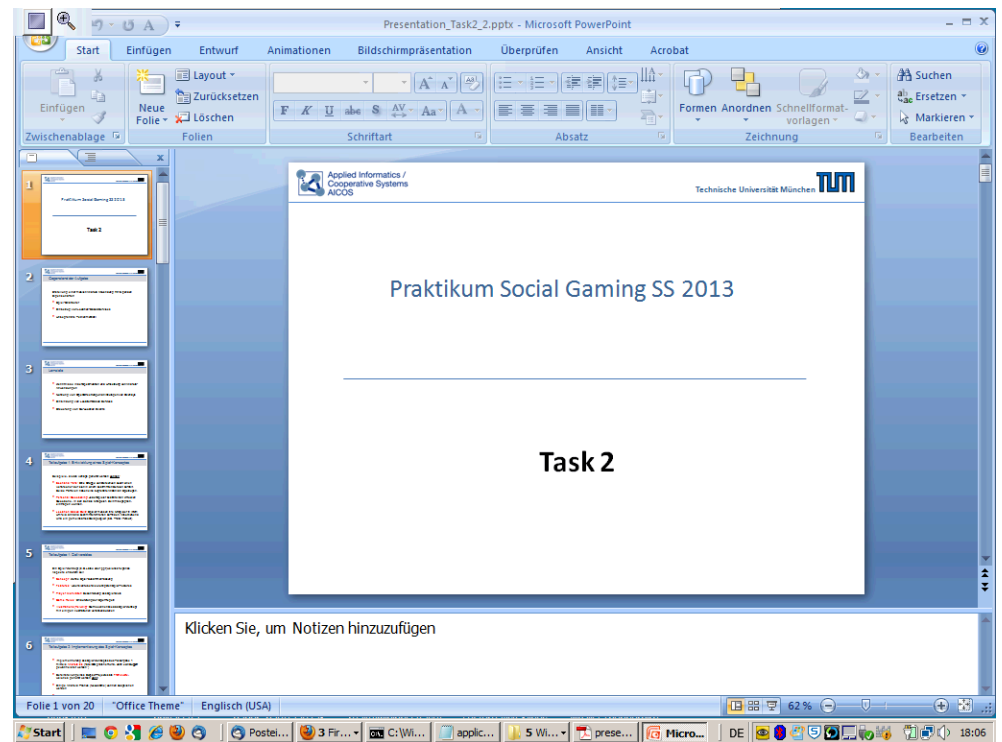
Script generated by TTT

Title: Groh: gggg (07.05.2013)

Date: Tue May 07 18:06:37 CEST 2013

Duration: 30:08 min

Pages: 22



Gegenstand der Aufgabe

Praktikum Social Gaming SS 2013

Task 2

Erstellung einer mobilen Android Anwendung mit folgenden Eigenschaften:

- Spiel-Charakter
- Einbezug von Location-Based Services
- Unbegrenzte Teilnehmerzahl

Lernziele

- Kenntnisse in der Spezifikation und Umsetzung von Android-Anwendungen
- Nutzung von OpenStreetMap und hinzufügen von Overlays
- Einbindung von Location-Based Services
- Steuerung von Co-Location Events

Teilaufgabe 1: Entwicklung eines Spiel-Konzeptes

Beispiele, die als Vorlage genutzt werden können:

- **Scotland Yard**: Eine Gruppe von Detektiven sucht einen Verbrecher der sich in einem bestimmten Bereich aufhält. Beide Parteien haben eine begrenzte Anzahl an Spielzügen.
- **Personal Geocaching**: Jeder Spieler besitzt einen virtuellen Geocache, in den sich die Mitspieler, die ihm begegnen, eintragen können.
- **Location Based Quiz**: Spieler müssen ihre Mitspieler in ihrem Umfeld anhand bestimmter Kriterien auffinden. Anschließend wird ein gemeinsames Quiz gespielt (z.B. Trivial Pursuit).

Teilaufgabe 1: Deliverables

Ein Spiel-Konzept (z.B. Latex oder .ppt) welches folgende Aspekte erläutern soll:

- **Concept**: Kurze Spiel-Zusammenfassung
- **Features**: Übersicht über die wichtigsten Spiel-Features
- **Player Motivation**: Beschreibung des Spiel-Ziels
- **Game Rules**: Erläuterung der Spiel-Regeln
- **Illustrations (freiwillig)**: Gerne können Sie das Spiel-Konzept mit einigen Illustrationen veranschaulichen

Teilaufgabe 2: Implementierung des Spiel-Konzeptes

- Implementierung des Spiel-Konzeptes aus Teilaufgabe 1 mittels **Android 2.3** (falls iOS präferiert wird, kann kein Support gewährleistet werden!)
- Bereitstellung eines Eclipse-Projektes als **Framework**, welches genutzt werden kann
- Einige Android Phones (Nexus One) können ausgeliehen werden
- Tipp: Durcharbeitung eines **Android-Tutorials**

Teilaufgabe 1: Deliverables

Ein Spiel-Konzept (z.B. Latex oder .ppt) welches folgende Aspekte erläutern soll:

- **Concept:** Kurze Spiel-Zusammenfassung
- **Features:** Übersicht über die wichtigsten Spiel-Features
- **Player Motivation:** Beschreibung des Spiel-Ziels
- **Game Rules:** Erläuterung der Spiel-Regeln
- **Illustrations (freiwillig):** Gerne können Sie das Spiel-Konzept mit einigen Illustrationen veranschaulichen

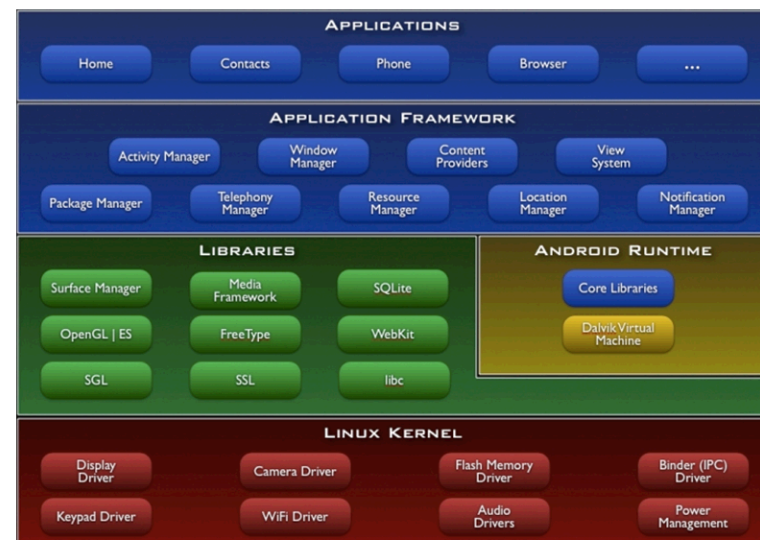
Teilaufgabe 2: Implementierung des Spiel-Konzeptes

- Implementierung des Spiel-Konzeptes aus Teilaufgabe 1 mittels **Android 2.3** (falls iOS präferiert wird, kann kein Support gewährleistet werden!)
- Bereitstellung eines Eclipse-Projektes als **Framework**, welches genutzt werden kann
- Einige Android Phones (Nexus One) können ausgeliehen werden
- Tipp: Durcharbeitung eines **Android-Tutorials**

Was ist Android?

- Offene und frei zugängliche mobile Plattform mit einem umfassenden Software-Stack, der das Betriebssystem, eine Middleware und einige Schlüsselanwendungen enthält
- Baut auf dem **Linux**-Kernel auf
- Mobile Anwendungen werden in **Java** geschrieben und können auf alle Kernfunktionen eines mobilen Endgeräts zugreifen
- Fast alle Java-Klassen stehen zur Verfügung plus Verschlüsselung, HTTP, JSON, XML Bibliotheken
- Keine main()-Funktion - stattdessen: lose gekoppelte Komponenten, eine oder mehr davon als Einstiegspunkt definierbar

Android-Framework



Android Versions-Übersicht

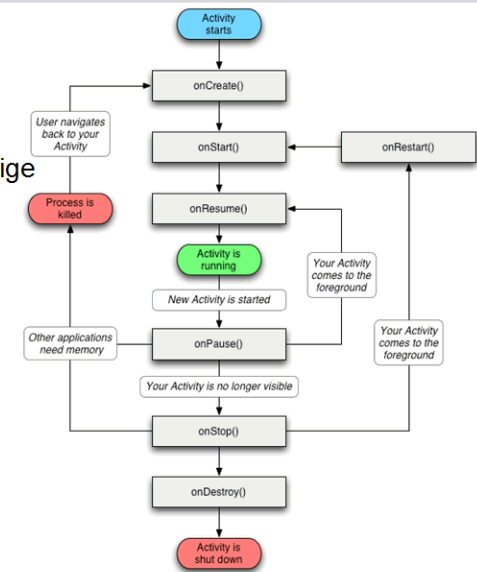
- 1.5 Cupcake
- 1.6 Donut
- 2.1 Eclair
- 2.2 Froyo
- **2.3 Gingerbread**
- 3.1 / 3.2 Honeycomb
- 4.0 Ice Cream Sandwich
- 4.1 / 4.2 Jelly Bean



Activities & Lifecycle

Activity

- Definiert eine "View", zur Anzeige auf dem Screen
- Behandelt "Events"
- benutzt "Intents", um andere Activities zu starten



Views, Events, Intents,

View

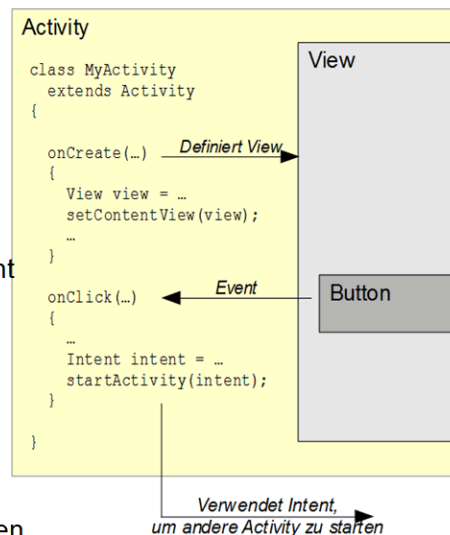
- Sichtbarer Teil der Activity
- Def. in XML-Layout-Datei/Code

Event

- Ausgelöst, wenn etwas geschieht
- Ruft eine Listener-Methode auf

Intent

- Startet eine andere Activity
- Kann Daten an Activity übergeben



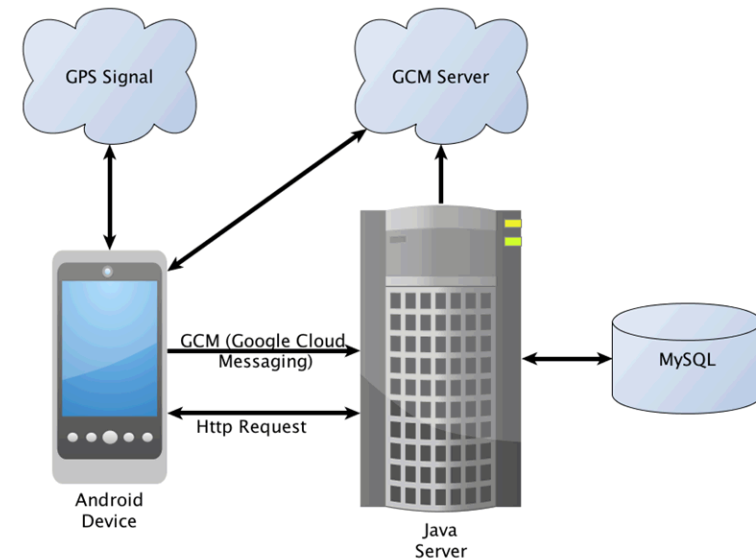
AndroidManifest.xml

- Android muss die Existenz einer Anwendungskomponente vor deren Start überprüfen
- Android liest AndroidManifest.xml (befindet sich in der Root des Anwendungs-Projektverzeichnisses)
- Jede Anwendung muss ihre Komponenten und deren Eigenschaften in dieser Datei deklarieren

Erstellung einer Android-Anwendung

- Download des Android SDKs (enthält Dokumentation, Tools und Beispiele)
- Für Eclipse IDE-Nutzer: Installation des ADT Plugins für Eclipse
- Download des neuesten SDK Tools und Plattformen unter Nutzung des SDK Managers
- Erstellung eines neuen Android Projekts
- Einrichtung der Startkonfiguration (Run → Run Configurations)
- Starten der Android Anwendung im Emulator

Framework



Projekt *LocationBasedSocialGame*

Ziel: Android-Projekt, welches die User Location nutzt um ein soziales Netzwerk mit anderen mobilen Nutzern aufzubauen

Funktionalitäten:

- Rendering der Bilder und Map
- Event-Handler für: Location-, Co-location- und Touch-Events.
- Unterstützt die Kommunikation zwischen Android-Gerät und einem Server zum Informationsaustausch
- Lesen und Schreiben von Dateien
- Sound

Android Komponenten

Package **Model** → Class:

- **Constants:** POOLING_SIZE, MIN_TIME_NOTIFICATION, SERVER_PORT, USE MOCK_LOCATIONS (Bool), ZOOM_LEVEL

Package **Network** → Class

- **NetworkController:** Neue QueryTypes (z.B. Login, Send_Location) können hinzugefügt werden (JSON-Objekte) → Zugehörige Methode muss auch im innerhalb *doPost*-Methode des Servers definiert werden!

