

MMI 2: Mobile Human- Computer Interaction

Übung 1

Prof. Dr. Michael Rohs

michael.rohs@ifi.lmu.de

Mobile Interaction Lab, LMU München

ORGANISATORISCHES

Organizational Details

- ECTS-Credits: 6
- Modul: WP3: Mensch-Maschine Interaktion 2
 - für Master Medieninformatik
- Final exam
 - preliminary date: February 8, 2012
- Main topic: Human interaction with mobile devices

Bonuspunktesystem

- Durch Bearbeitung der Übungsblätter kann maximal ein **Bonus von 10% der Klausurpunkte** erreicht werden
- Kein Punktesystem für einzelne Übungsblätter, sondern Unterteilung in **bestandene/nicht bestandene** Übungsblätter
- Allerdings: Es müssen immer **alle Aufgaben** auf den Übungsblättern bearbeitet werden, um das Übungsblatt „zu bestehen“

Assessment

- Assignments
 - Done individually, if not stated differently on assignment
 - Assignments are pass/fail
 - Programming Android
 - No plagiarism!
- Grading
 - Bonus points for passed assignments up to 10% of grade
 - Final exam

Prof. Dr. Michael Rohs, Dipl.-Inform. Sven Kratz

Mensch-Maschine-Interaktion 2 (Mobile Interaktion) WS 2011/2012

Übungsblatt 1

Aufgabe 1: [Mobile Nutzungsszenarien]

- a) Beschreiben Sie, wann Sie mobile Anwendungen nutzen. Welche Kategorien von Anwendungen nutzen Sie? Was sind typische Aufgaben (Beispiel: Textnachrichten schreiben)? Welche mobilen oder tragbaren Geräte verwenden Sie (Beispiel: Digitalkamera)? In welchen Situationen und sozialen Kontexten verwenden Sie diese Geräte und Anwendungen? Wie häufig treten externe Unterbrechungen auf?
- b) Beobachten Sie Nutzer mobiler Anwendungen im öffentlichen Raum. Welche Nutzungssituationen können Sie entdecken (z.B. am Bahnhof, im Bus, beim Warten). Welche Situationen und sozialen Kontexte sind erkennbar? Wie lang bleibt die Aufmerksamkeit beim mobilen Gerät?
- c) Welchen negativen Erfahrungen mit mobilen Interaktionen haben Sie bereits gemacht (durch Ihre Nutzung oder Nutzung anderer)?

Aufgabe 2: [Mobile Anwendungen in Entwicklungsländern]

Viele Entwicklungsländer haben sehr hohe Wachstumsraten bei der Nutzung mobiler Geräte. Finden Sie durch Recherche im Web heraus, welche mobilen Anwendungen einen hohen Nutzen speziell für Menschen in Entwicklungsländern haben. Finden Sie zwei konkrete Beispiele und beschreiben Sie diese. Werden mobile Geräte in diesen Beispielen in erster Linie als Kommunikations- oder als Informationsgeräte verwendet?

Aufgabe 3: [Android SDK installieren]

Installieren Sie eine Android-Entwicklungsumgebung für Ihr System, so wie in den Vorlesungsfolien beschrieben. Legen Sie in Eclipse ein neues Android-Projekt an. Verwenden Sie einen zufällig gewählten „application name“, z.B. „MeinTest123“, und als „package name“ `de.lmu.mmi2.<application name>`, z.B. `de.lmu.mmi2.meintest123`. Starten Sie das Programm im Emulator. Bestandteil der Abgabe sind ein Screenshot von Eclipse mit der automatisch generierten Java-Quelldatei sowie ein Screenshot der Anwendung im Emulator.

Abgabe

Achtung: Plagiate sind verboten und führen zum Ausschluss aus der Veranstaltung! Dieses Übungsblatt muss einzeln, nicht in Gruppen, bearbeitet werden. Geben Sie Ihre Lösung als pdf-Datei bis Montag, den 31.10.2011 um 12:00 Uhr im **neuen** UniWorX Portal (<https://uniworx.ifi.lmu.de/>) ab. Sie sollten Ihre Lösung in der Übung vorstellen können.

Lectures

#	Date	Topic
1	19.10.2011	Introduction to Mobile Interaction, Mobile Device Platforms
2	26.10.2011	History of Mobile Interaction, Mobile Device Platforms
3	2.11.2011	Mobile Input and Output Technologies
4	9.11.2011	Mobile Interaction Design Process
5	16.11.2011	Mobile Communication
6	23.11.2011	Location and Context
7	30.11.2011	Prototyping Mobile Applications
8	7.12.2011	Evaluation of Mobile Applications
9	14.12.2011	Visualization and Interaction Techniques for Small Displays
10	21.12.2011	Mobile Devices and Interactive Surfaces
11	11.1.2012	Camera-Based Mobile Interaction 1
12	18.1.2012	Camera-Based Mobile Interaction 2
13	25.1.2012	Sensor-Based Mobile Interaction 1
14	1.2.2012	Sensor-Based Mobile Interaction 2
15	8.2.2012	Exam

Exercises

#	Date	Topic
1	24.10.2011	Mobile usage scenarios
2	31.10.2011	Touch screen input
3	7.11.2011	Animations
4	14.11.2011	Exchanging data
5	21.11.2011	Location-based audio
6	28.11.2011	Paper-prototyping a mobile application
7	5.12.2011	Evaluating the paper prototype
8	12.12.2011	Visualizing off-screen data
9	19.12.2011	Interacting with small targets
10	9.1.2012	Tactile feedback
11	16.1.2012	Feature recognition
12	23.1.2012	Feature recognition
13	30.1.2012	Gesture recognition
14	6.2.2012	Exam preparation

ÜBUNG 1

Prof. Dr. Michael Rohs, Dipl.-Inform. Sven Kratz

Mensch-Maschine-Interaktion 2 (Mobile Interaktion) WS 2011/2012

Übungsblatt 1

Aufgabe 1: [Mobile Nutzungsszenarien]

- Beschreiben Sie, wann Sie mobile Anwendungen nutzen. Welche Kategorien von Anwendungen nutzen Sie? Was sind typische Aufgaben (Beispiel: Textnachrichten schreiben)? Welche mobilen oder tragbaren Geräte verwenden Sie (Beispiel: Digitalkamera)? In welchen Situationen und sozialen Kontexten verwenden Sie diese Geräte und Anwendungen? Wie häufig treten externe Unterbrechungen auf?
- Beobachten Sie Nutzer mobiler Anwendungen im öffentlichen Raum. Welche Nutzungssituationen können Sie entdecken (z.B. am Bahnhof, im Bus, beim Warten). Welche Situationen und sozialen Kontexte sind erkennbar? Wie lang bleibt die Aufmerksamkeit beim mobilen Gerät?
- Welchen negativen Erfahrungen mit mobilen Interaktionen haben Sie bereits gemacht (durch Ihre Nutzung oder Nutzung anderer)?

Aufgabe 2: [Mobile Anwendungen in Entwicklungsländern]

Viele Entwicklungsländer haben sehr hohe Wachstumsraten bei der Nutzung mobiler Geräte. Finden Sie durch Recherche im Web heraus, welche mobilen Anwendungen einen hohen Nutzen speziell für Menschen in Entwicklungsländern haben. Finden Sie zwei konkrete Beispiele und beschreiben Sie diese. Werden mobile Geräte in diesen Beispielen in erster Linie als Kommunikations- oder als Informationsgeräte verwendet?

Aufgabe 3: [Android SDK installieren]

Installieren Sie eine Android-Entwicklungsumgebung für Ihr System, so wie in den Vorlesungsfolien beschrieben. Legen Sie in Eclipse ein neues Android-Projekt an. Verwenden Sie einen zufällig gewählten „application name“, z.B. „MeinTest123“, und als „package name“ de.lmu.mmi2.<application name>, z.B. „de.lmu.mmi2.meintest123“. Starten Sie das Programm im Emulator. Bestandteil der Abgabe sind ein Screenshot von Eclipse mit der automatisch generierten Java-Quelldatei sowie ein Screenshot der Anwendung im Emulator.

Abgabe

Achtung: Plagiate sind verboten und führen zum Ausschluss aus der Veranstaltung! Dieses Übungsblatt muss einzeln, nicht in Gruppen, bearbeitet werden. Geben Sie Ihre Lösung als pdf-Datei bis Montag, den 31.10.2011 um 12:00 Uhr im **neuen** UniWorX Portal (<https://uniworx.ifi.lmu.de/>) ab. Sie sollten Ihre Lösung in der Übung vorstellen können.

Aufgabe 1: Mobile Nutzungsszenarien

- a) Beschreiben Sie, wann Sie mobile Anwendungen nutzen.
- Welche Kategorien von Anwendungen nutzen Sie?
 - Was sind typische Aufgaben (Beispiel: Textnachrichten schreiben)?
 - Welche mobilen oder tragbaren Geräte verwenden Sie (Beispiel: Digitalkamera)?
 - In welchen Situationen und sozialen Kontexten verwenden Sie diese Geräte und Anwendungen?
 - Wie häufig treten externe Unterbrechungen auf?

Kategorien

- Navigation
- Kommunikation
- Unterhaltung
- Tools (Taschenrechner, Umrechnen)
- Medien erzeugen (Digitalkamera)
- Shopping (Amazon)
- Bezahlen, Geldtransfer, Online-Banking
- Organizer (Kalender, ToDos, Adressbuch)
- Fernbedienung, Kopplung von Geräten
- remote desktop, Dokumente anschauen

Geräte

- Mobiltelefon
- Tablet (Vorlesung mitschreiben, Medien konsumieren: Fernsehen gucken)
- Tablet Nutzungskontext
 - Vorlesung, Bahn, zu Hause,
- Uhren, Motorola “Actv”(?), Laufcomputer, Verbindung zum Mobiletelefon
- Kameras
- MP3 player

Nutzungskontexte

- Zeitvertreib, wenn auf Bus warten

Aufgabe 1: Mobile Nutzungsszenarien

- b) Beobachten Sie Nutzer mobiler Anwendungen im öffentlichen Raum.
- Welche Nutzungssituationen können Sie entdecken (z.B. am Bahnhof, im Bus, beim Warten)?
 - Welche Situationen und sozialen Kontexte sind erkennbar?
 - Wie lang bleibt die Aufmerksamkeit beim mobilen Gerät?

Aufgabe 1: Mobile Nutzungsszenarien

c) Welchen negativen Erfahrungen mit mobilen Interaktionen haben Sie bereits gemacht (durch Ihre Nutzung oder Nutzung anderer)?

- fehlende Netzverbindung problematisch
- manchmal Software nicht auf Geräteklasse optimiert (Schriftgröße, Prozessor zu langsam)
- Telefon klingelt, SMS kommt, in Vorlesung
- Benachrichtigung, Notification von anderer Anwendung

Mobile Interaction is Usage in Context

- Primary real-world task



Adapted from a slide by Albrecht Schmidt

Mobiles “in the Wild” and “on the Go”

- Interruptions
 - From environment or device itself
 - Short attention periods
- Changing environments
 - Noise, lighting conditions
- Full concentration on device impossible
 - Cognitive capacity shared with other tasks
- Presence of others, social situation
 - Incoming call changes social situation
- Importance of events in environment
 - Environment provides relevant information
 - Acting in the environment based on combination



Mobile Internet Uses (2008)

Mobile Content Consumption: iPhone, Smartphone and Total Market: January 2008

Activity	iPhone	Smartphone [^]	Market
Any news or info via browser	84.8%	58.2%	13.1%
Accessed web search	58.6%	37.0%	6.1%
Watched mobile TV and/or video	30.9%	14.2%	4.6%
Watched on-demand video or TV programming	20.9%	7.0%	1.4%
Accessed Social Networking Site or Blog	49.7%	19.4%	4.2%
Listened to music on mobile phone	74.1%	27.9%	6.7%

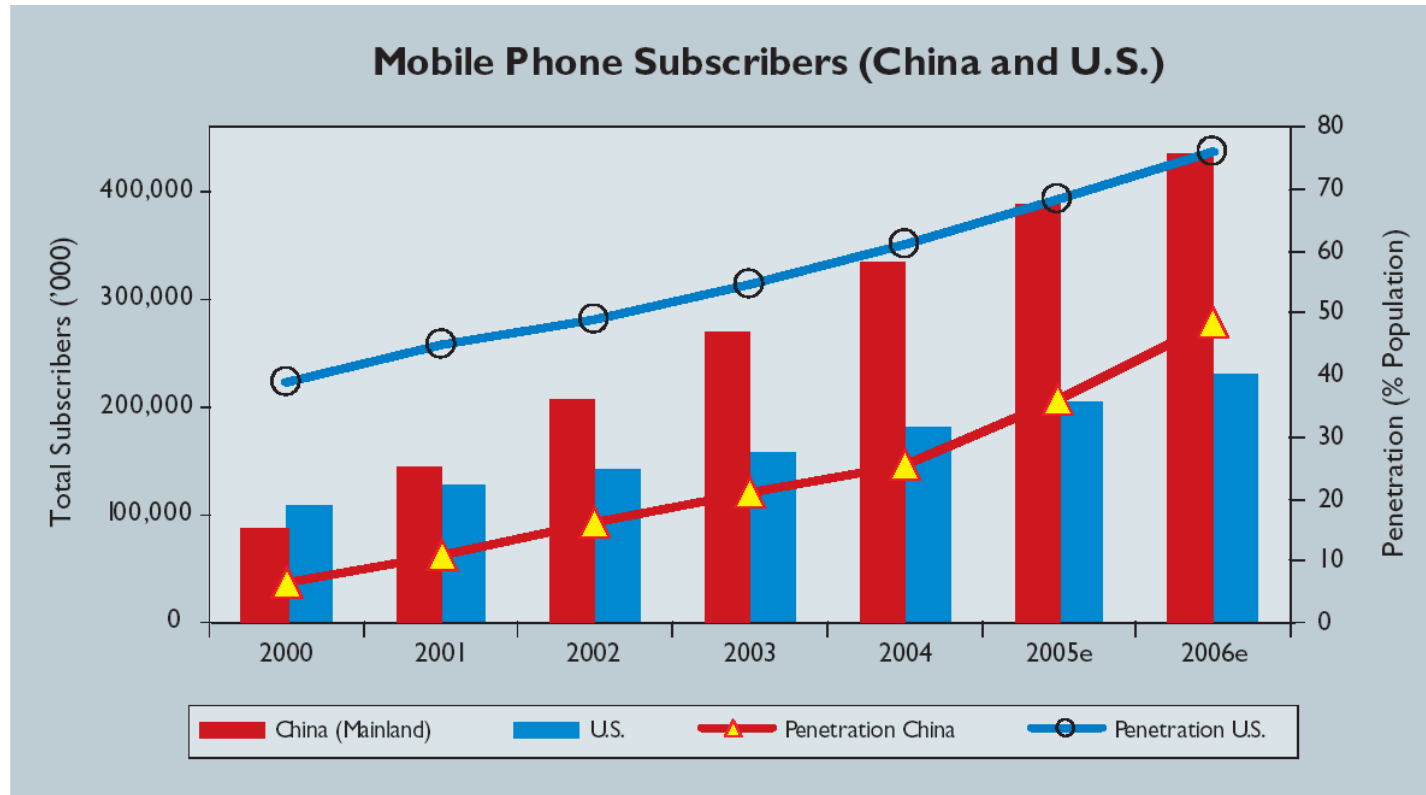
Source: M:Metrics, Inc., Copyright© 2008. Survey of U.S. mobile subscribers. Data based on three-month moving average for period ending 31st January 2008, n = 31,389.

<http://www.mmetrics.com/press/PressRelease.aspx?article=20080318-iphoneyype>

Aufgabe 2: Mobile Anwendungen in Entwicklungsländern

- Viele Entwicklungsländer haben sehr hohe Wachstumsraten bei der Nutzung mobiler Geräte.
 - Finden Sie durch Recherche im Web heraus, welche mobilen Anwendungen einen hohen Nutzen speziell für Menschen in Entwicklungsländern haben.
 - Finden Sie zwei konkrete Beispiele und beschreiben Sie diese.
 - Werden mobile Geräte in diesen Beispielen in erster Linie als Kommunikations- oder als Informationsgeräte verwendet?

Mobile Phone Subscribers in China



Source: UNCTAD numbers based on ITU World Telecommunication Indicators Database 2005 in UNCDAT Secretariat. Information Economy Report 2005. United Nations Conference on Trade and Development. Available at www.unctad.org/en/docs/sdteedc20051_en.pdf.

Notes: Growth Rate for Penetration 2005e, 2006e is calculated on the average growth of the prior 4 years; Growth Rate for Subscribers 2005e, 2006e is based on Economist Intelligence Unit (Margin of error for 2005-2006 data → +/- 5%) from Noah, E. *China Wireless: The Regional Giant Answers the Call*. Analyst Report, (June 2005). Available at www.emarketer.com/Report.aspx?wire_china_jun05.

Passerini et al., CACM Oct. 2007

Communication or Information Devices?

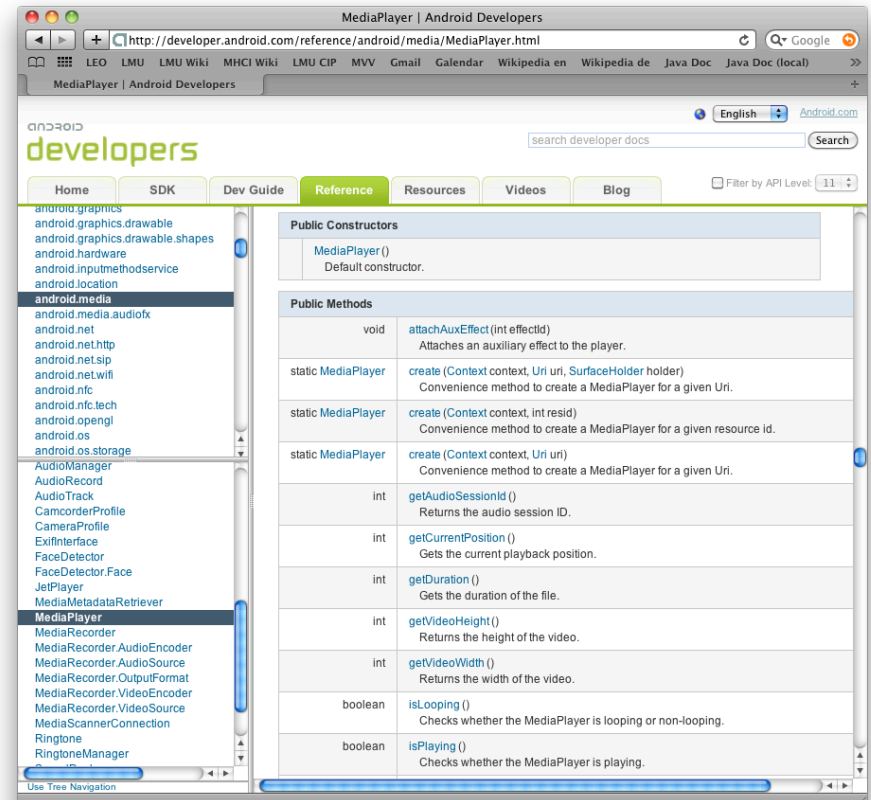
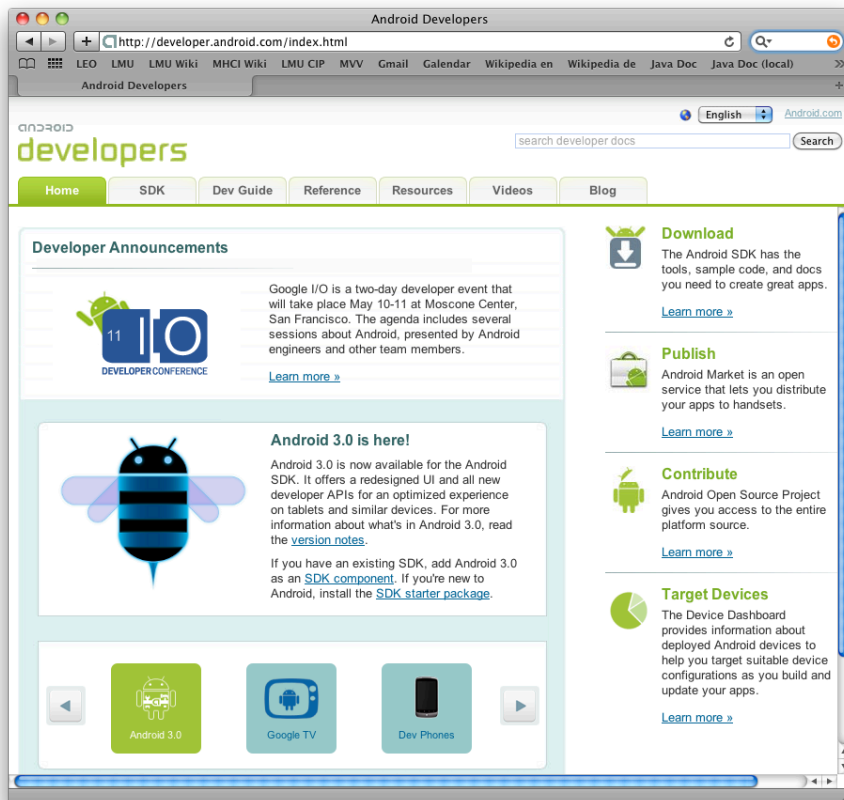
- Information optimists
 - *“Mobile phones [...] have suddenly become platforms for entertainment and commerce and tools for information management and media consumption”*
Christian Lindholm et al., Mobile Usability, 2003
- Communication advocates
 - *“...mobile devices will be first and foremost about offering users the ability to keep in touch with friends, family and colleagues, and that this will take precedence over technologies and applications that will offer information access and use.”*
Richard Harper, People versus Information, Mobile HCI 2003
- Convergence
 - Communications power and information access

Aufgabe 3: Android SDK installieren

- Installieren Sie eine Android-Entwicklungsumgebung für Ihr System, so wie in den Vorlesungsfolien beschrieben.
- Legen Sie in Eclipse ein neues Android-Projekt an.
- Verwenden Sie einen zufällig gewählten „application name“, z.B. „MeinTest123“, und als „package name“ `de.lmu.mmi2.<application name>`, z.B. `de.lmu.mmi2.meintest123`.
- Starten Sie das Programm im Emulator.
- Bestandteil der Abgabe sind ein Screenshot von Eclipse mit der automatisch generierten Java-Quelldatei sowie ein Screenshot der Anwendung im Emulator.

Android Resources

- Android developer pages (platform documentation)
 - <http://developer.android.com>



Required Software

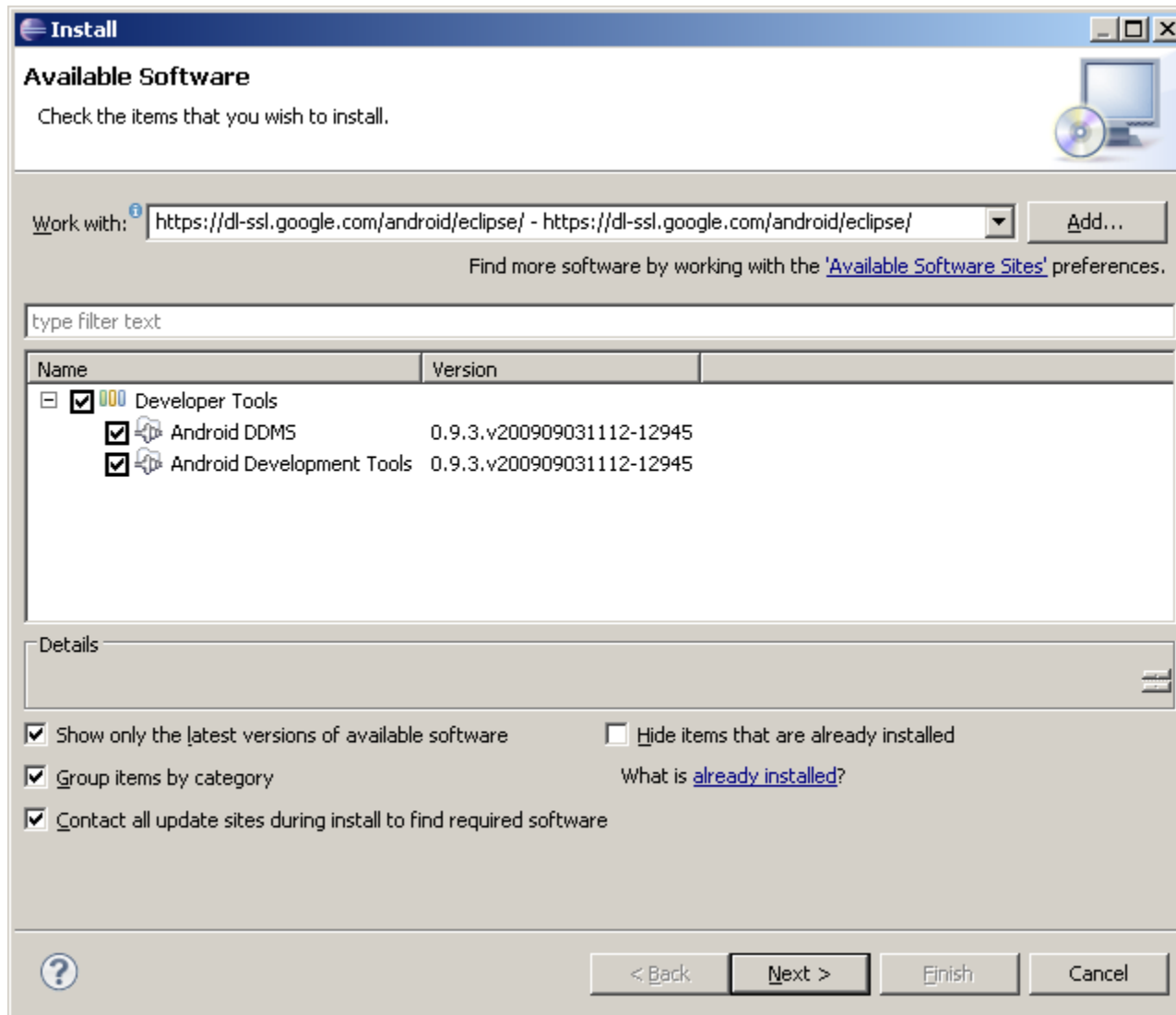
- Java JDK 6, Standard Edition (not only JRE)
 - <http://java.sun.com/javase/downloads/index.jsp>
- Eclipse IDE (3.4 or newer)
 - <http://www.eclipse.org/downloads/>
 - Eclipse IDE for Java Developers
- Android SDK starter package (depending on your platform)
 - http://dl.google.com/android/android-sdk_r08-windows.zip
 - http://dl.google.com/android/android-sdk_r08-mac_86.zip
 - http://dl.google.com/android/android-sdk_r08-linux_86.tgz
- See also: “Quick Steps”
 - <http://developer.android.com/sdk/index.html>

Installation

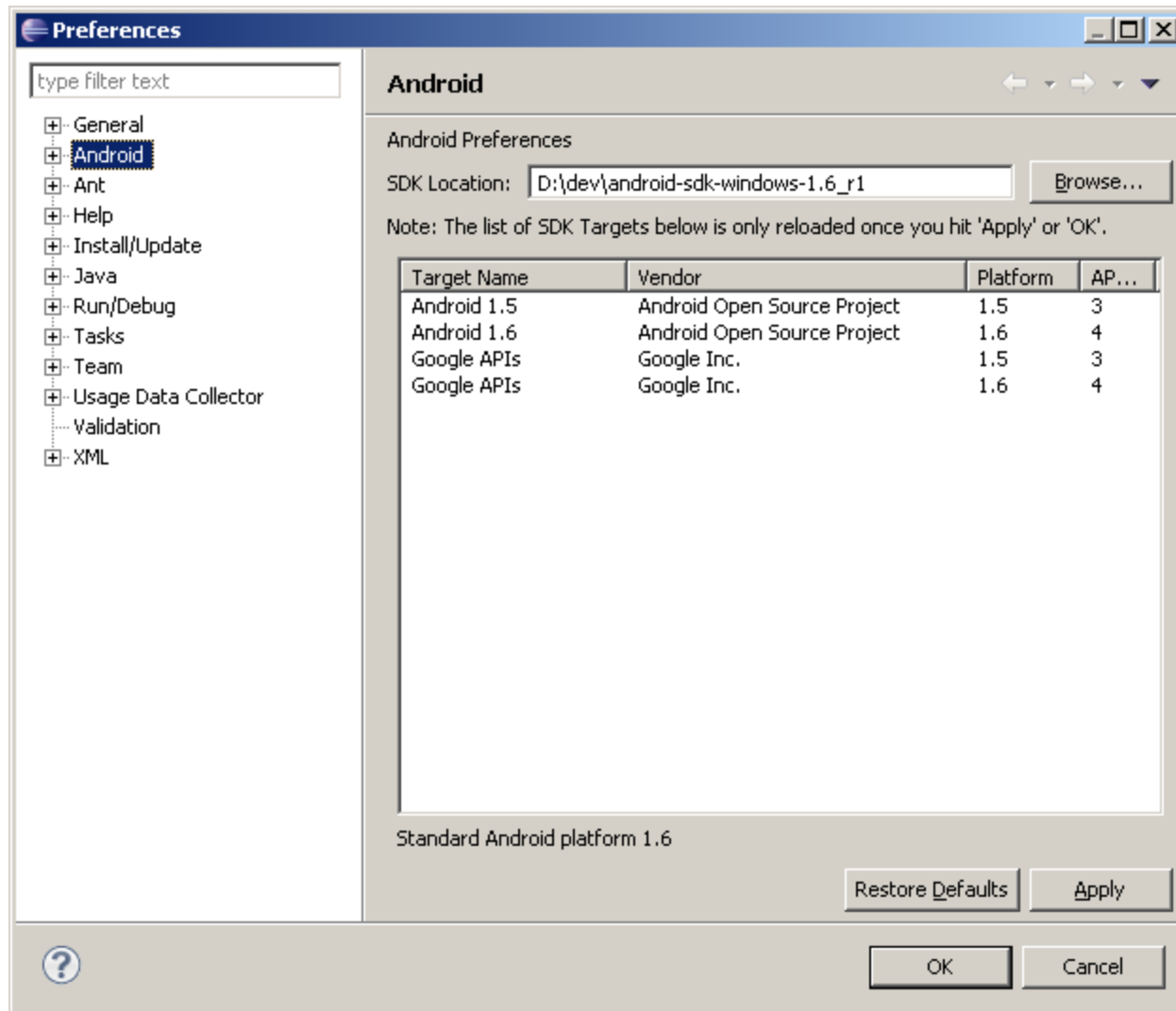
- Start Eclipse
- In Eclipse: Install Android SDK
 - Menu: Help, Install New Software...
 - <https://dl-ssl.google.com/android/eclipse/>
- Point Eclipse to the Android SDK starter package
 - Menu: Window, preferences, Android, SDK Location
 - /soft/IFI/lang/android-sdk-r10/iX86-unknown-linux
- In Eclipse: Android SDK and AVD Manager
 - Window / Android SDK and AVD Manager
 - New... / Virtual Devices / 2.2 (oder 1.6) mit Google API
- Mobile Phone
 - Anwendungen, Entwicklung: USB-Debugging, ...

In Eclipse: Install New Software...

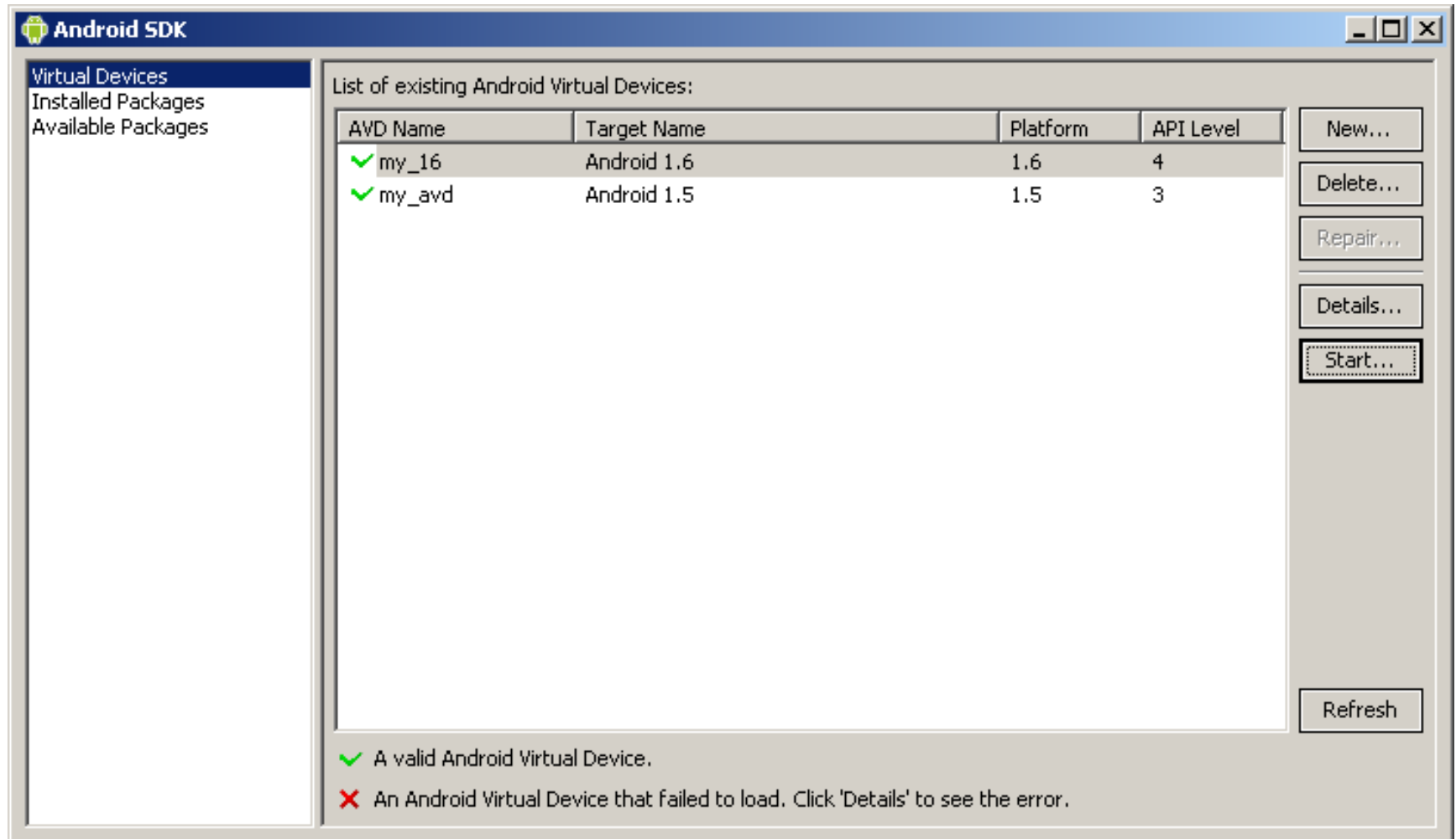
Android Plugin – <https://dl-ssl.google.com/android/eclipse/>



Set Path to Android SDK Starter Package



Define Android Virtual Device

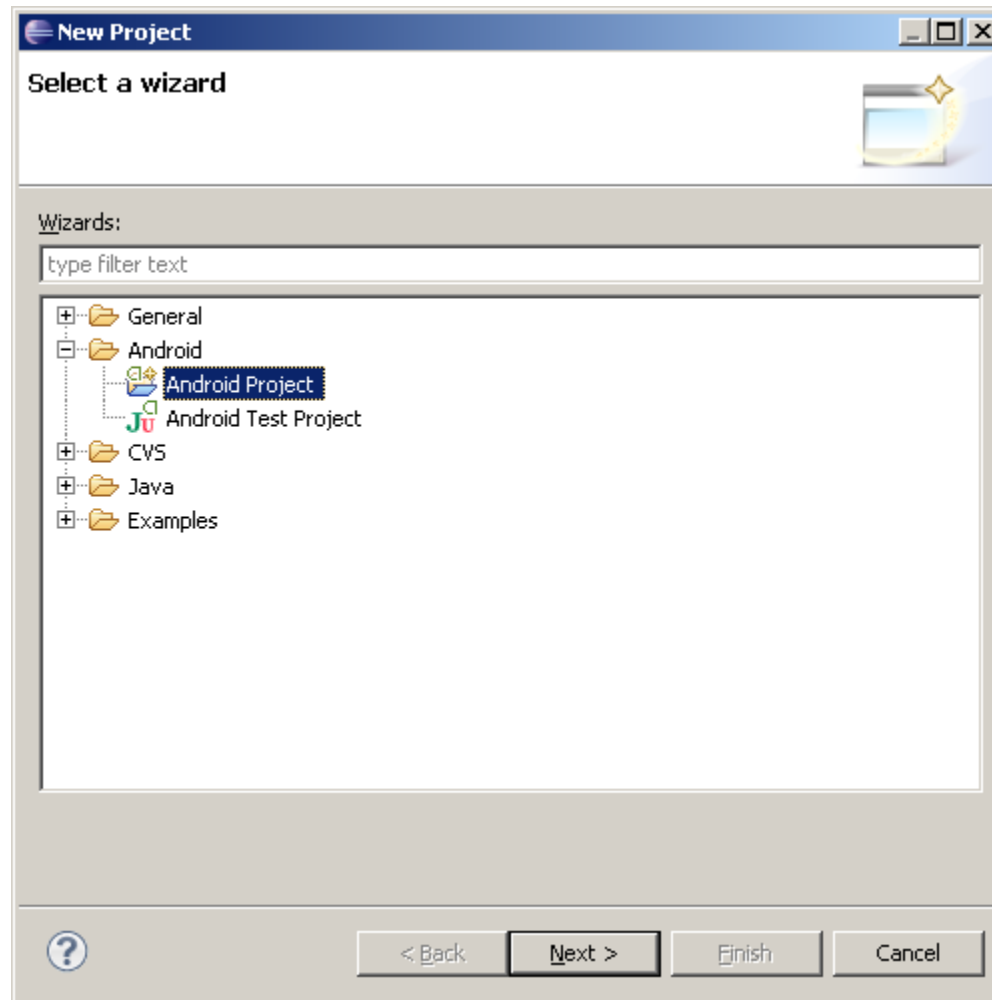


“Hello World”



Creating Your First Android Project

File → New Project → Android → Android Project



New Android Project

Creates a new Android Project resource.

Project name:

Contents

- Create new project in workspace
- Create project from existing source
- Use default location

Location:

Build Target

Target Name	Vendor	Platform	API ...
<input type="checkbox"/> Android 1.5	Android Open Source Project	1.5	3
<input checked="" type="checkbox"/> Android 1.6	Android Open Source Project	1.6	4
<input type="checkbox"/> Google APIs	Google Inc.	1.5	3
<input type="checkbox"/> Google APIs	Google Inc.	1.6	4

Standard Android platform 1.6

Properties

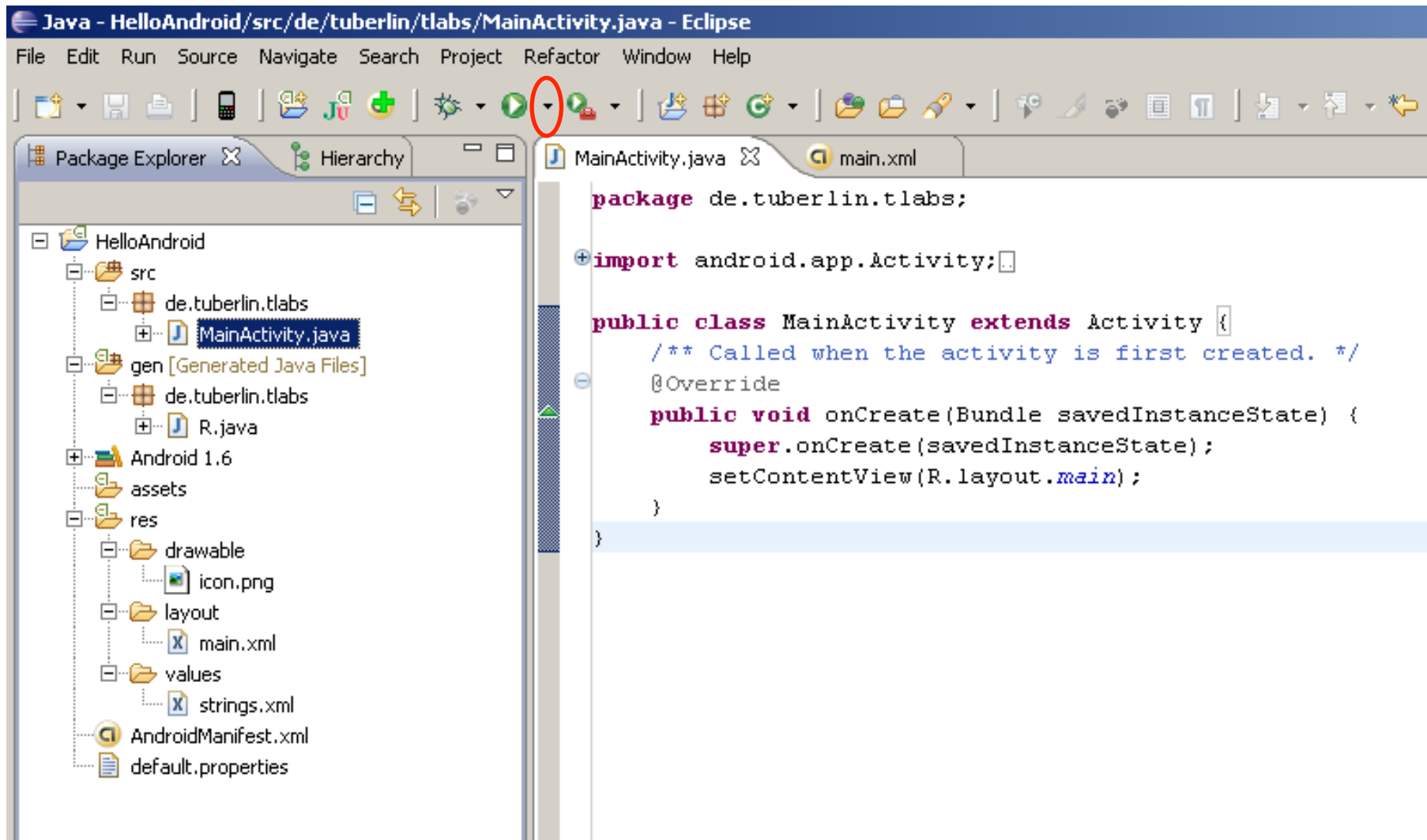
Application name:

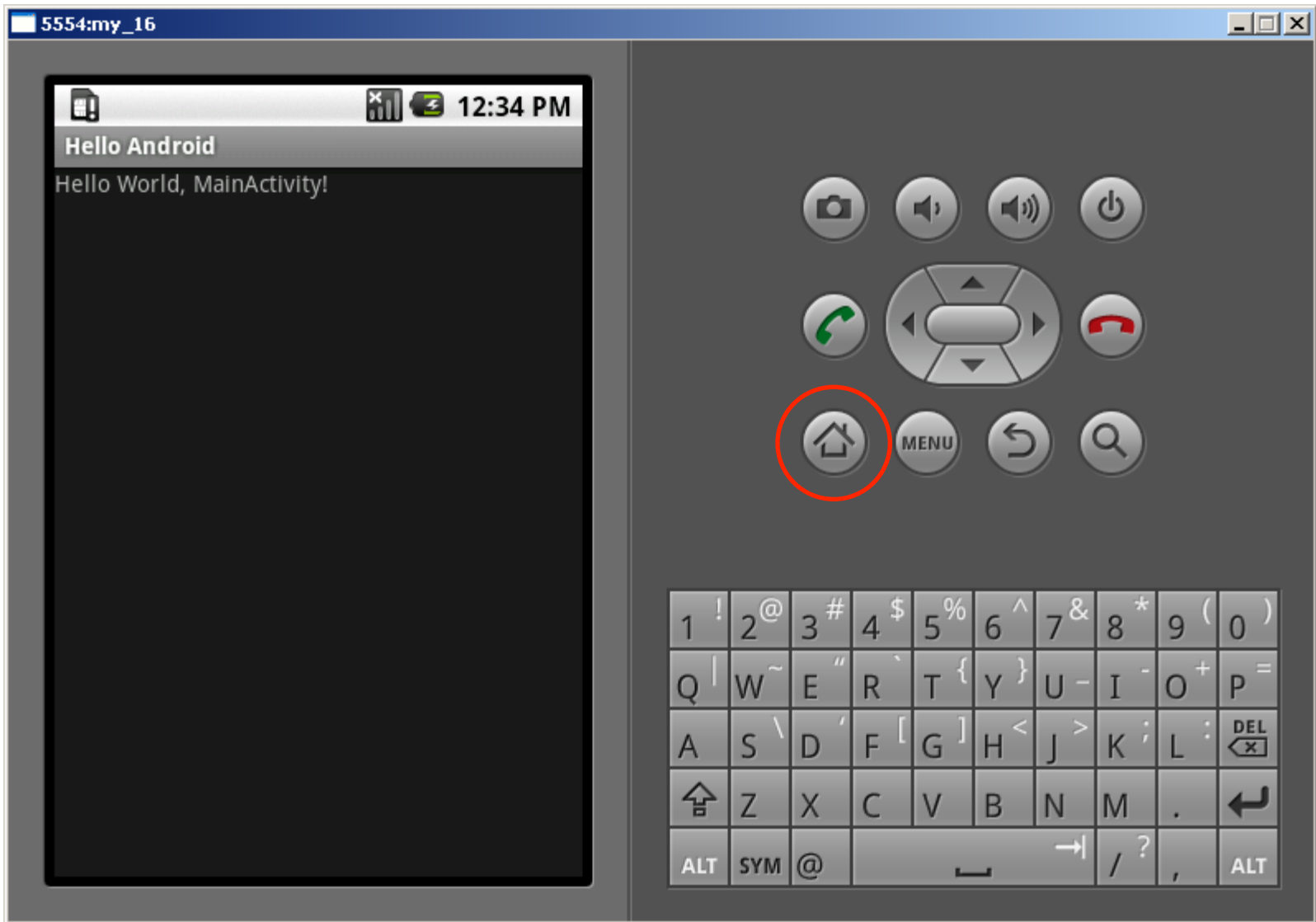
Package name:

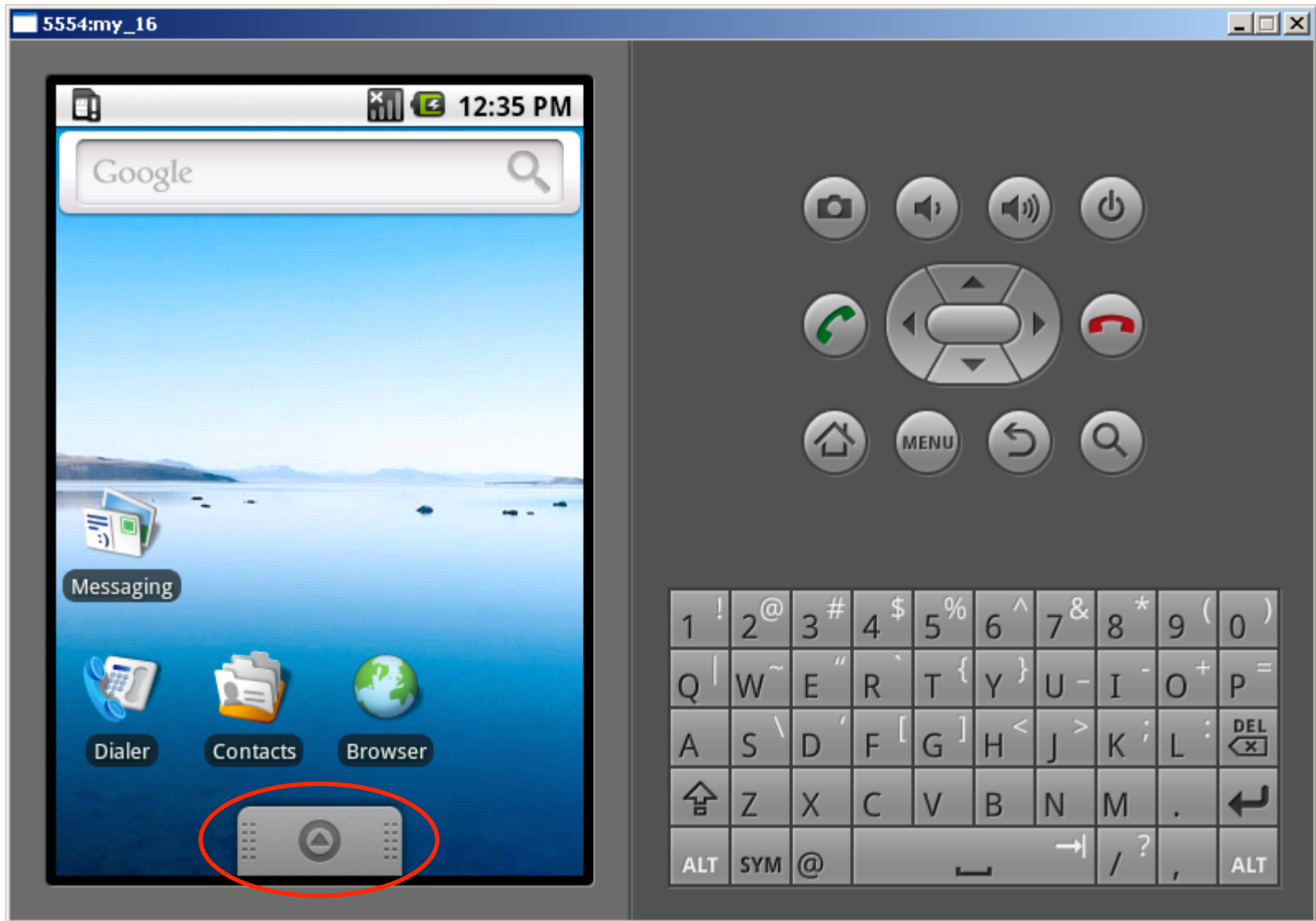
Create Activity:

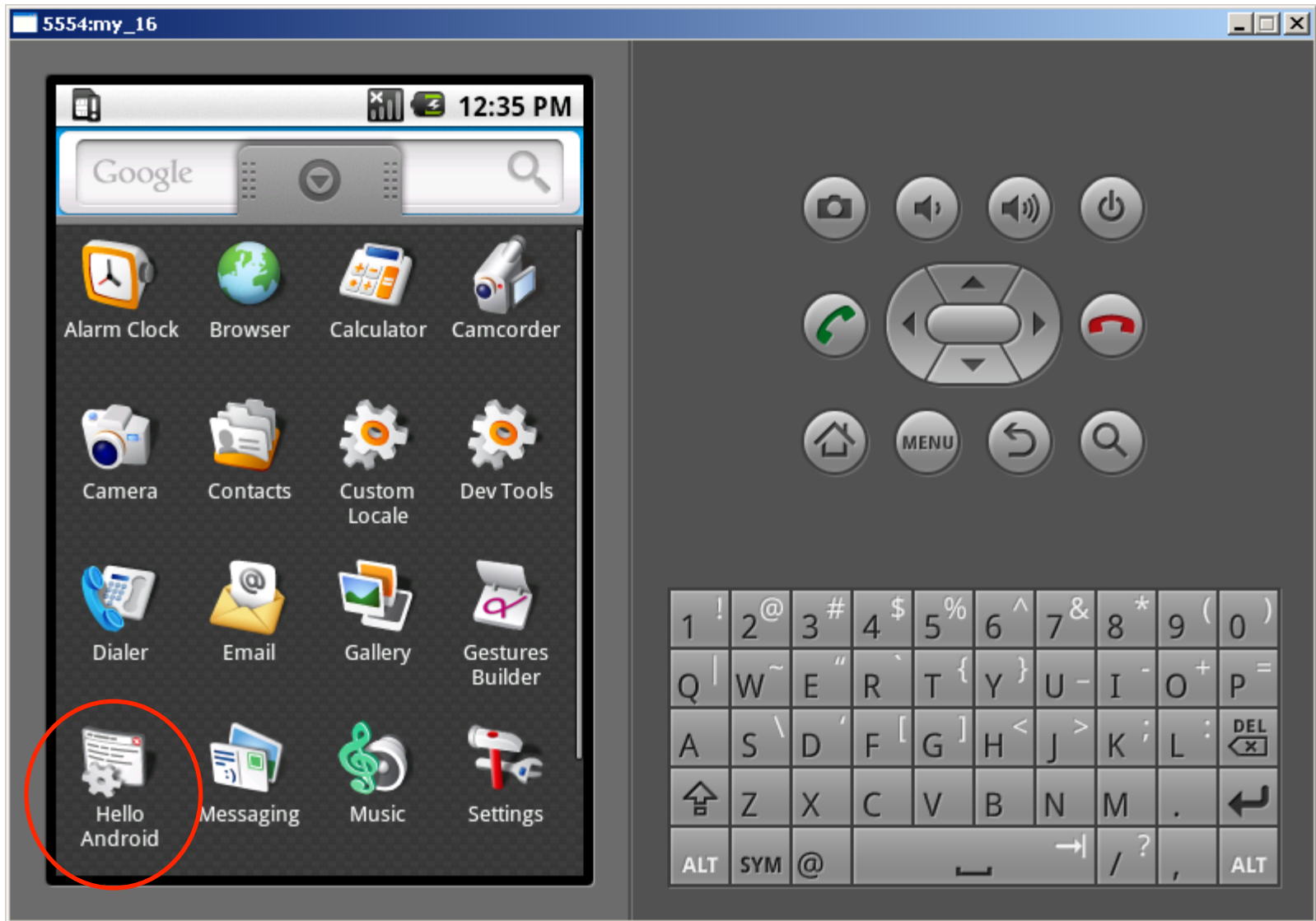
Min SDK Version:

Uniquely identifies the application!









Abgabe

- Plagiate sind verboten und führen zum Ausschluss aus der Veranstaltung!
 - Sie dazu auch die Hinweise zu Plagiaten.
www.medien.ifi.lmu.de/lehre/Plagiate-lfl.pdf
- Dieses Übungsblatt muss einzeln bearbeitet werden. Es darf nicht in Gruppen bearbeitet werden.
- Geben Sie Ihre Lösung als pdf-Datei bis Montag, den 31.10.2011 um 12:00 Uhr im neuen UniWorX Portal (<https://uniworx.ifi.lmu.de/>) ab.
- Sie sollten Ihre Lösung in der Übung vorstellen können!