

I01: Spiele-Programmierung mit dem AppInventor

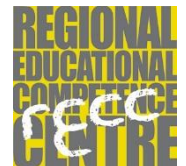


Univ.-Ass. Mag. Dipl.-Ing. Max Kesselbacher

Universität Klagenfurt
Institut für Informatikdidaktik



Komm MIT – Tag der Mathematik und Informatik
27.09.2019



MIT AppInventor 2 – Überblick & Fakten

Web-basierte Entwicklungsumgebung

Erstellung von Applikationen für Mobilgeräte (Smartphones, Tablets, ...)

Bisher nur Android-Geräte (*iOS beta 0.9 Companion in Entwicklung*)

Aktuelle Version: AppInventor 2 (<https://appinventor.mit.edu/>)

Entwicklung von Android–Applikationen:

Unterstützte Versionen (Legacy): Android 2.1 – 4.0

Unterstützte Versionen (Play Store): Ab Android 4.0

Anforderung: Google Konto zur Nutzung

Merkmale der Programmierumgebung:

Entwerfen von graphischen Benutzerschnittstellen

Block-basierte Programmierung (anknüpfen an Scratch, Blockly etc.)

Weite Palette an Komponenten (UI, Media, Touch, Maps, Sensors, ...)

MIT AppInventor 2 – Real-Time Entwicklung

Testen der Applikationen in Real-Time möglich

Verbindung mit Android-Geräte

- AI2 Companion Applikation am Gerät installieren

- Verbindung über WLAN (selbes Netz, abhängig von Firewall)

- Verbindung über USB (benötigt Launcher am PC)

Verbindung mit Emulator

- Benötigt Launcher am PC, startet Android-Emulator

Demo Programmierumgebung

MIT AppInventor 2 – Lernspiele

Programmieren von Lernspielen:

Informatische Inhalte, und
fachbezogene Inhalte

Testen der Applikation mit eigenem Gerät
Teilen der Applikation über Download der .apk

Umgesetzte Beispiele:

Informatik: Datentypen

Mathematik: Funktionsgleichungen

MIT AppInventor 2 – Lernspiel Datentypen

Finden der Werte passend zu
einem zufällig ausgewählten Datentyp

Datentypen: int, double, string, boolean

Verwendete Programmierkonzepte:

Variablen, Listen

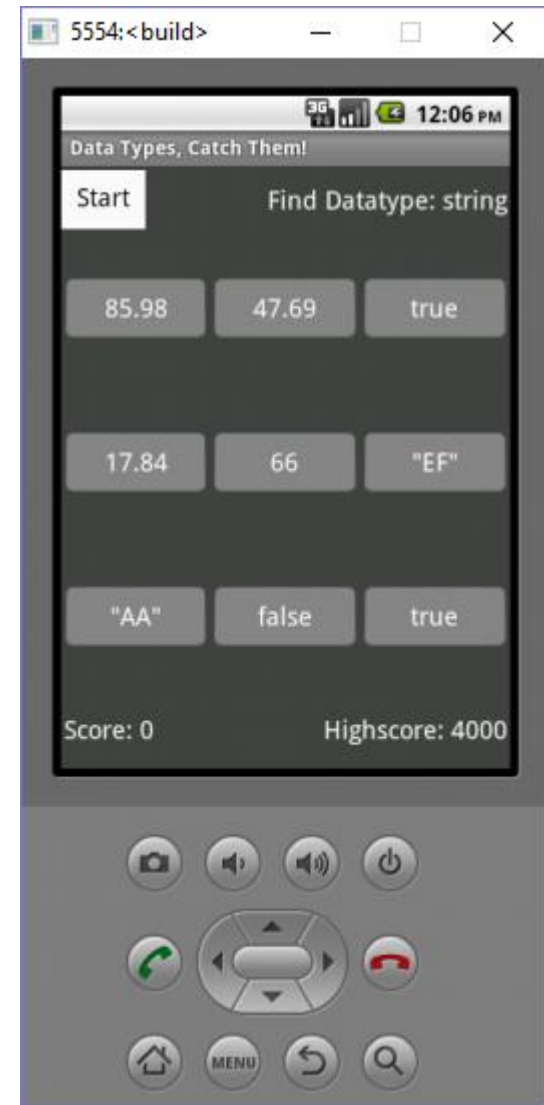
Zufallszahlen

Repräsentation von Werten

Schleifen, logische Abfragen

Prozeduren

Persistenter Speicher



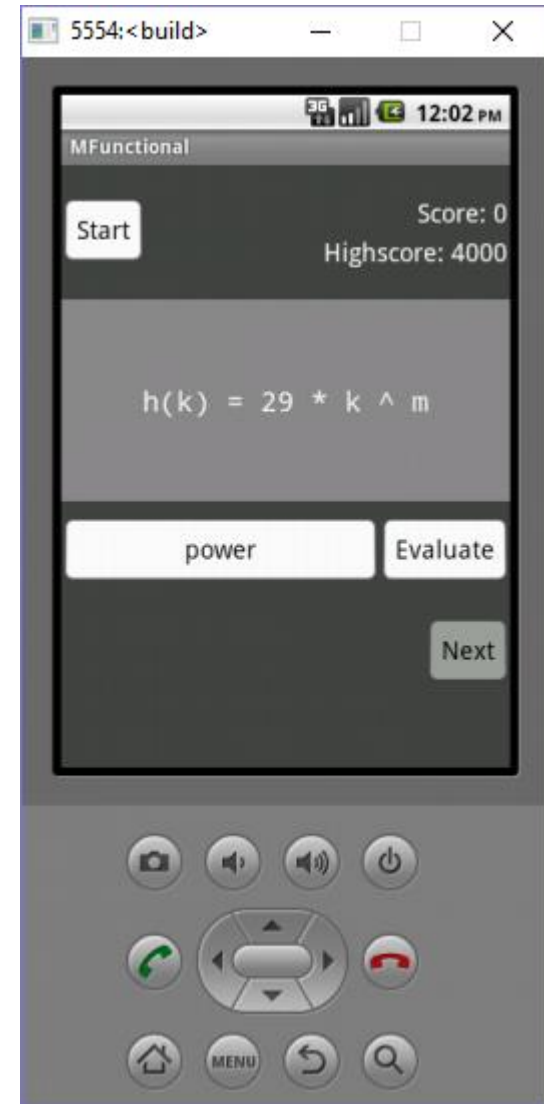
MIT AppInventor 2 – Lernspiel Funktionen

Finden des richtigen Funktionstyps zu einer zufälligen Funktionsgleichung

Funktionstypen: linear, power, rational, exponential

Verwendete Programmierkonzepte:

- Lokale / globale Variablen, Listen
- Zufallsauswahl
- Event-basierter Programmfluss
- Schleifen, logische Abfragen
- Prozeduren
- Persistenter Speicher



MIT AppInventor 2 – Lernspiel Pong

Klassisches Arkadenspiel, Ziel ist Fernhalten des Balles vom unteren Bildschirmrand

Verwendete Programmierkonzepte:

- Event-basierte Programmierung

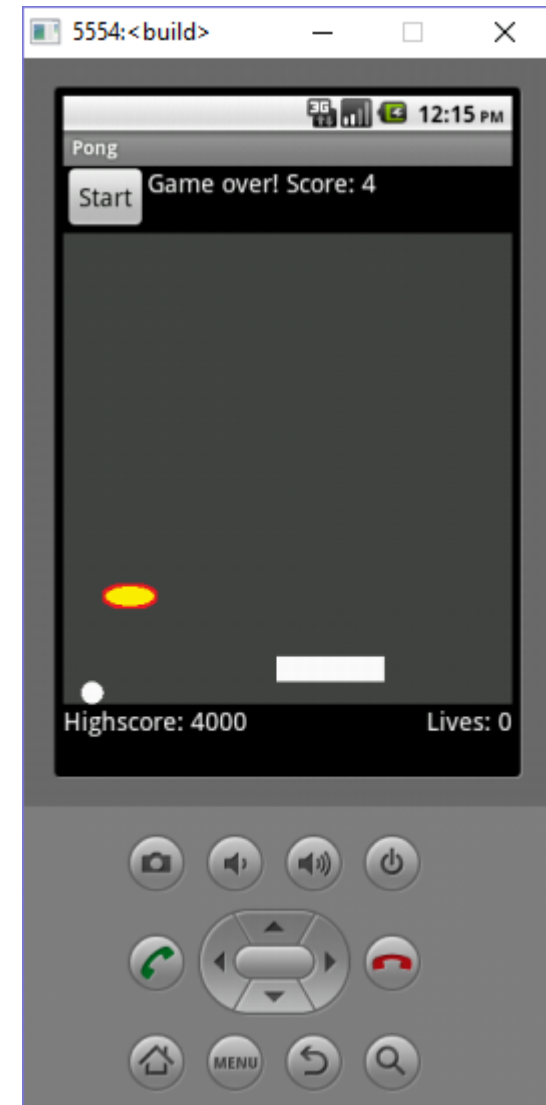
- Zeichencanvas und Sprite-Bewegung

- Variablen und Objekteigenschaften

- Logische Abfragen

- Prozeduren

- Persistenter Speicher



Demo Applikation

MIT AppInventor 2 – Lernspiel Pong

Demo–Applikationen hochgeladen in AppInventor Galerie

Lernspiel Datentypen: `FloatingDataTypes`

Lernspiel Funktionsgleichungen: `Mfunctional`

Spiel Pong: `Pong_1Side`

Link zu dem Source-Archiv (zum Import im AppInventor):

<https://goo.gl/GsJSYw>

I01: Spiele-Programmierung mit AppInventor



MIT
APP INVENTOR

Fragen?



Kontakt: max.kesselbacher@aau.at