

## 7. Prílohy

Prílohy slúžia pri výučbe aj samoštúdiu vývoja aplikácie pre mobilné zariadenia v prostredí Ai2. Súčasťou príloh sú:

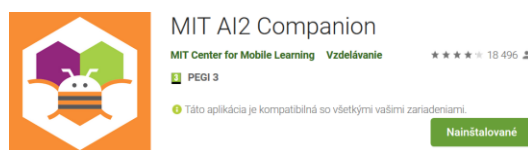
- **Inštalácia podporných nástrojov pre vývoj aplikácií v Ai2**
- **Prehľad komponentov Ai2 a jazykových konštrukcií Ai2**
- **Zdieľanie vyvinutej aplikácie ostatným používateľom**

### 7.1. Inštalácia podporných nástrojov pre vývoj aplikácií v Ai2

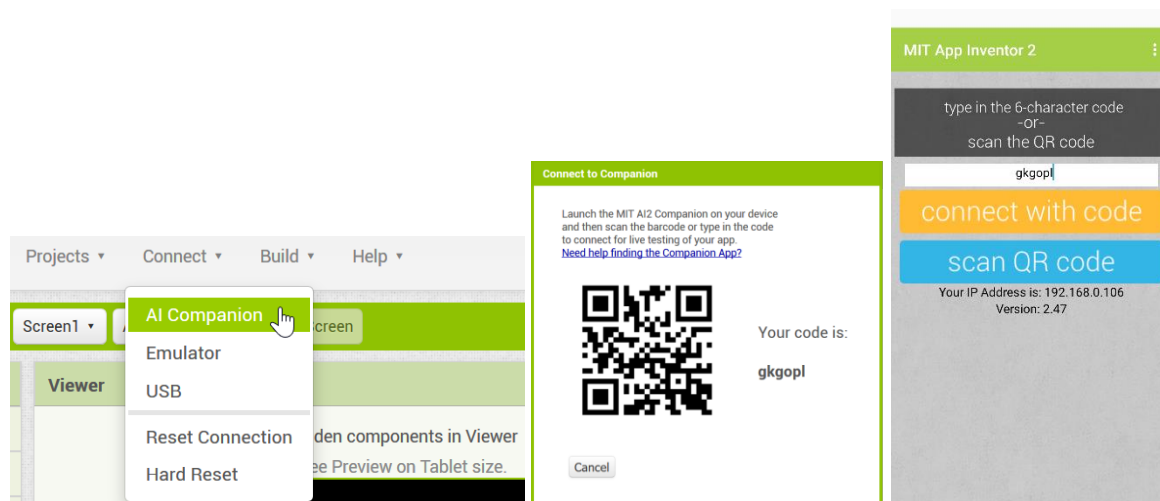
#### 7.1.1. Inštalácia a používanie MIT Ai2 Companion

Aplikácia vyvíjaná na vývojovom počítači sa dá **naživo testovať na Android zariadení**, ktoré je pripojené s vývojovým počítačom na **rovnakú wifi sieť**. Druhou alternatívou, ak nemáme Android zariadenie, je použitie Emulátora priamo na obrazovke vývojového počítača (viac na webe <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/setup-emulator.html>). Treťou alternatívou je vzájomne prepojenie vývojového počítača a Android zariadenia prostredníctvom USB kábla.

Odporúčame sa venovať prvej možnosti živého testovania aplikácie na Android zariadení, na ktoré nainštalujeme aplikáciu **MIT Ai2 Companion**.



Živé testovanie aplikácie na Android zariadení zabezpečíme tak, že najprv na vývojovom počítači vyberieme v hlavnej ponuke možnosť Connect/AI Companion, ktorá vygeneruje 6-znakový s odpovedajúcim QR kódom:




a na Android zariadení spustíme aplikáciu MIT Ai2 Companion, v ktorej zapíšeme, resp. oskenujeme daný kód, čím sa následne prepoja obe zariadenia.

Takto môžeme na vývojovom počítači modifikovať zdrojový kód a pozorovať túto zmenu naživo na Android zariadení.

### 7.1.2. Inštalácia a používanie offline prostredia Ai2 Ultimate

V prípade pomalého internetového pripojenia počas výučby v učebni s viacerými počítačmi alebo pri hodnotení viacerých žiackych projektov môžeme zvážiť inštaláciu vlastného offline Ai2 servera, napr. **App Inventor 2 Ultimate** (autor: krupong). Na webovej stránke <https://sourceforge.net/projects/ai2u/> môžeme vybrať niektorú z inštalácií (32/64-bitovú, riadnu/portable).



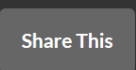
Home / Browse / App Inventor 2 Ultimate



# App Inventor 2 Ultimate

All in one App Inventor 2 personal server  
Brought to you by: [krupong](#)

Downloads: **2,614 This Week**
Last Update: **2018-06-06**

Windows

Released [/ai2u 4.6/Portable/AI2U-portable-v4.6-64bit.zip](#) 2 months ago  
Released [/ai2u 4.6/Portable/AI2U-portable-v4.6-32bit.zip](#) 2 months ago  
Released [/ai2u 4.6/Portable/AI2Starter46.zip](#) 2 months ago  
Released [/ai2u 4.6/Installer/AI2U 64bit v4.6.exe](#) 2 months ago  
Released [/ai2u 4.6/Installer/AI2U 32bit v4.6.exe](#) 2 months ago



Pozitívom takéhoto riešenia je rýchlejšia kompilácia .apk súborov bez potreby internetového pripojenia. Nevýhodou je, že je to riešenie tretej strany, ktoré v určitom čase nemusí odpovedať aktuálnej online verzii od MIT umiestnenej na webovom sídle <http://ai2.appinventor.mit.edu/>.

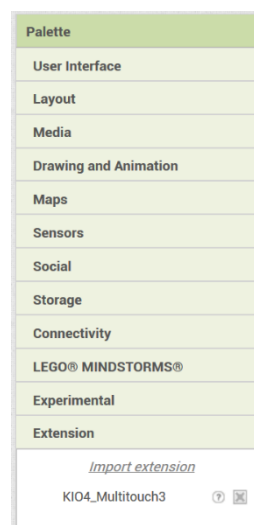
### 7.1.3. Importovanie a používanie Extension

Pomocou tzv. **Extension** sa dajú rozšíriť funkcionality Ai2, napr. registrácia viacerých dotykov na plátne, generovanie tónov, využívanie svetelného senzora, Bluetooth LE komunikácia s IoT zariadeniami (Arduino 101, BBC micro:bit).

Rozšírenie uložené v súbore s príponou .aix (napr. com.KIO4\_Multitouch3.aix) sa dá importovať do Ai2 projektu pomocou poslednej položky Extension v palette komponentov.











Po importovaní zdrojového súboru (.aix) obsahujúceho nejaké rozšírenie sa importuje aj toto rozšírenie s ním a zobrazí sa v položke Extension v palette komponentov daného projektu.

Podrobnejšie informácie o importovaní a používaní Extension sú uvedené na webe: <http://ai2.appinventor.mit.edu/reference/other/extensions.html>.





#### Further Extensions on other pages




##### 1. MIT

-  **Vector Arithmetic Extension** by Ethan: Takes in two vectors and can add them to return a result vector.
-  **Image Processor Extension** by Justus: can do a weighted combine of two images, return the greyscale of an image.
-  **Sound Analysis Extension** by Mouhamadou: analyzes the pitch of a sound through the microphone and returns it.
-  **Scale Detector Extension** by Hal: Adds a multitouch scale gesture detector to a Canvas.
-  **Bluetooth Low Energy Extension (old)** by MIT
-  **Bluetooth Low Energy Extension (new)** by MIT
-  **Microbit Extension** by MIT
-  **Rotation Detector Extension** by Xinyue Deng, which reacts to two-finger rotation gestures.
-  **ChartMaker Extension** by Kate Manning and Emily Kager
-  **Android Things Extension** by Thilanka Munasinghe

##### 2. Mad Robots

-  **Gyro Sensor Extension** by Gareth
-  **Sound Extension** by Gareth: offers Pitch effects, Volume Control, Speaker Balance

##### 3. Makeblock

-  **Computer Vision Extension** by Makeblock: for color detection, face detection and feature analysis (using online API).
-  **mBot Extension** by Makeblock: to control .

##### 4. Thunkable

-  **Microsoft Emotion Recognizer** by Thunkable
-  **Microsoft Image Recognizer** by Thunkable

Zoznam viac ako stovky rozšírení od viacerých autorov sú uvedené na webe: <https://puravidaapps.com/extensions.php>.

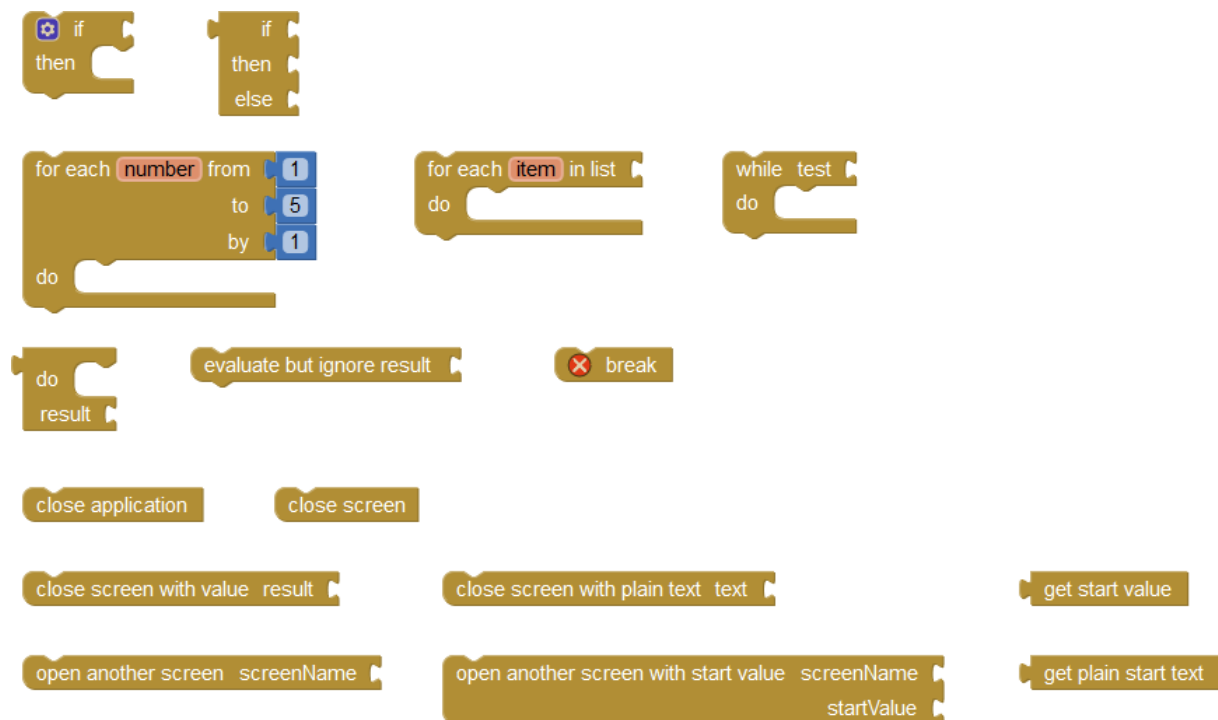
## 7.2. Prehľad komponentov Ai2 a jazykových konštrukcií Ai2

### 7.2.1. Prehľad komponentov Ai2

| User Interface  | Layout  | Media  | Drawing and Animation                              |
|---|---|--|--|
| Button<br>CheckBox<br>Clock<br>DatePicker<br>Image<br>Label<br>ListPicker<br>ListView<br>Notifier<br>PasswordTextBox<br>Slider<br>Spinner<br>TextBox<br>TimePicker<br>WebViewer | HorizontalArrangement<br>HorizontalScrollArrangement<br>TableArrangement<br>VerticalArrangement<br>VerticalScrollArrangement                          | Camcorder<br>Camera<br>ImagePicker<br>Player<br>Sound<br>SoundRecorder<br>SpeechRecognizer<br>TextToSpeech<br>VideoPlayer<br>YandexTranslate | Ball<br>Canvas<br>ImageSprite                      |
| Maps  | Sensors   | Social   | Storage  |
| Circle<br>FeatureCollection<br>LineString<br>Map<br>Marker<br>Polygon<br>Rectangle  | AccelerometerSensor<br>BarcodeScanner<br>Clock<br>GyroscopeSensor<br>LocationSensor<br>NearField<br>OrientationSensor<br>Pedometer<br>ProximitySensor | ContactPicker<br>EmailPicker<br>PhoneCall<br>PhoneNumberPicker<br>Sharing<br>Texting<br>Twitter  | File<br>FusionTablesControl<br>TinyDB<br>TinyWebDB |
| Connectivity  | LEGO® MINDSTORMS®   |  | Experimental                                       |
| ActivityStarter<br>BluetoothClient<br>BluetoothServer<br>Web  | NxtDrive<br>NxtColorSensor<br>NxtLightSensor<br>NxtSoundSensor<br>NxtTouchSensor<br>NxtUltrasonicSensor<br>NxtDirectCommands                          | Ev3Motors<br>Ev3ColorSensor<br>Ev3GyroSensor<br>Ev3TouchSensor<br>Ev3UltrasonicSensor<br>Ev3Sound<br>Ev3UI<br>Ev3Commands                    | CloudDB<br>FirebaseDB                              |

## 7.2.2. Prehľad jazykových konštrukcií Ai2

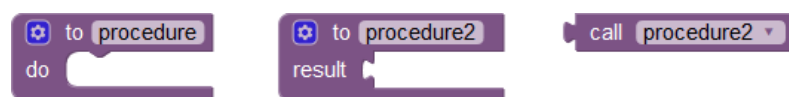
### Control



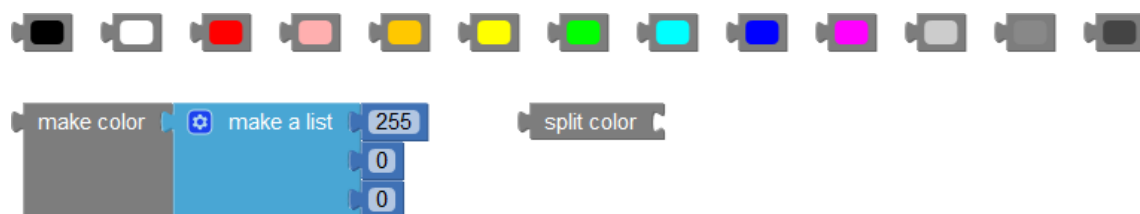
### Variables



### Procedures



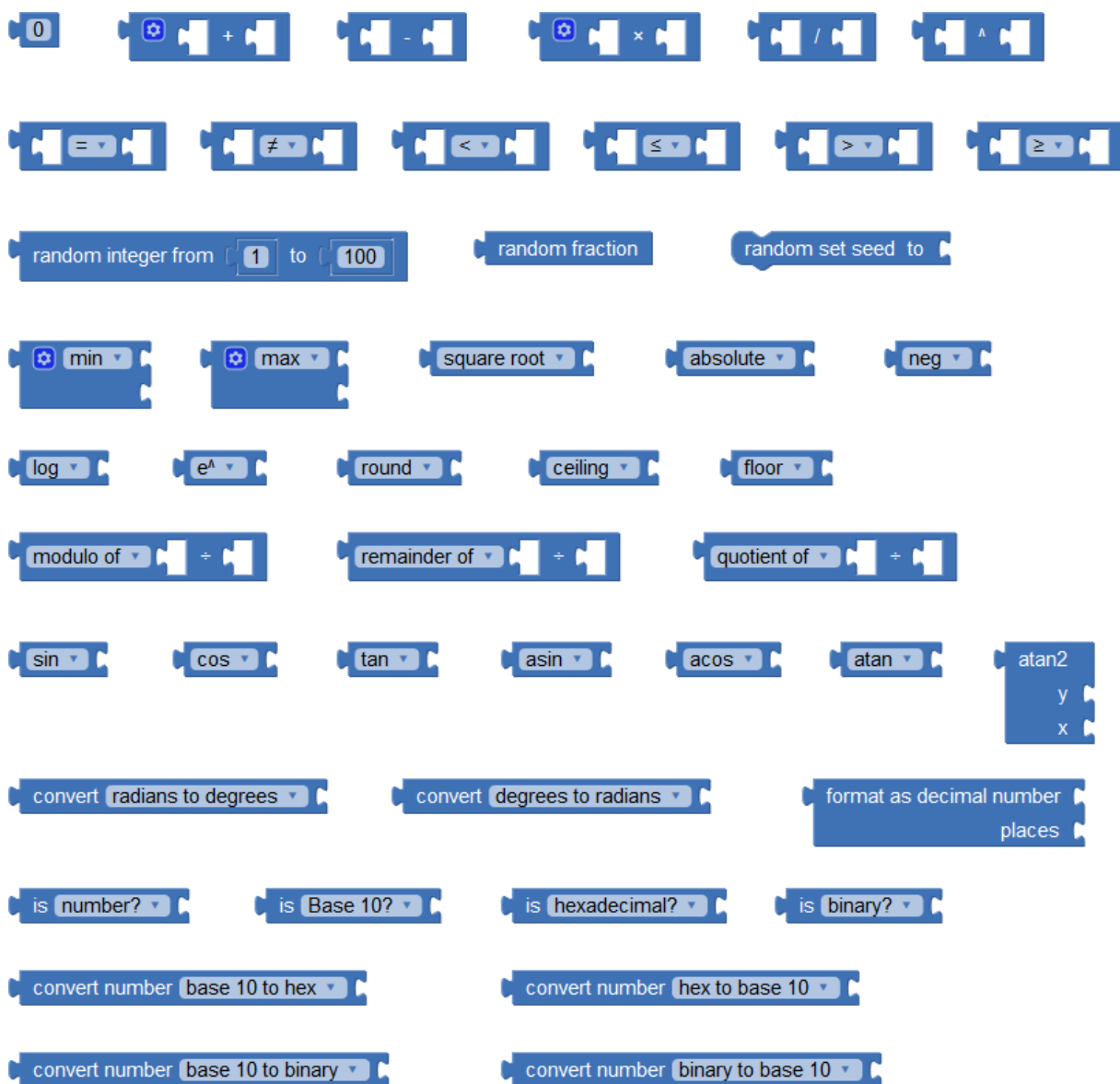
### Colors



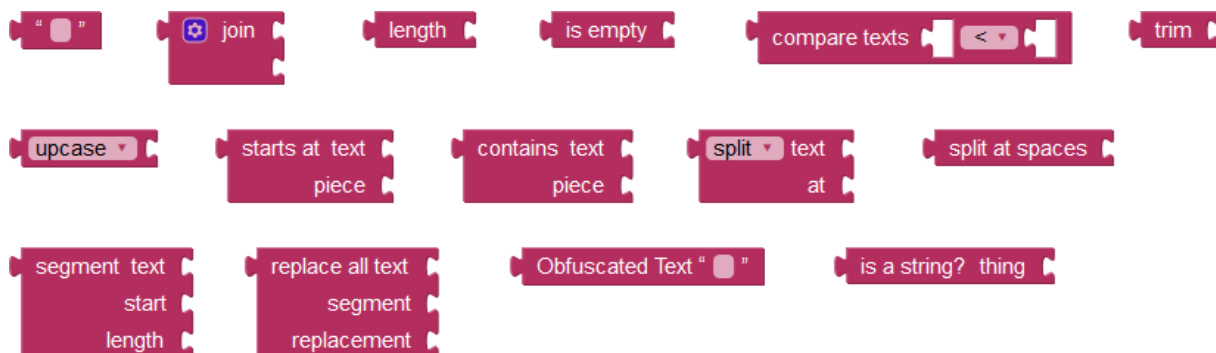
### Logic



## Math



## Text



## Lists



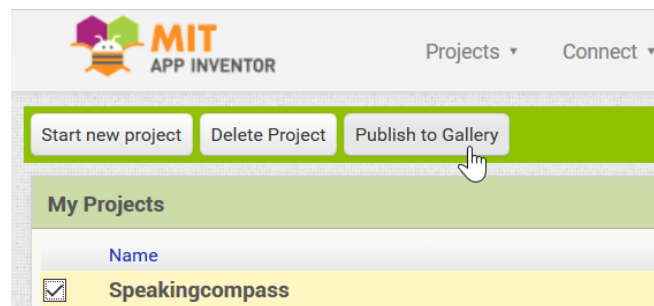
### 7.3. Zdieľanie vyvinutej aplikácie ostatným používateľom

Ak sme vyvinuli zaujímavú Android aplikáciu môžeme ostatným používateľom dať zdieľať jej **zdrojový kód** (súbor s príponou **.aia**) alebo jej **inštalačný balík** (súbor s príponou **.apk**).

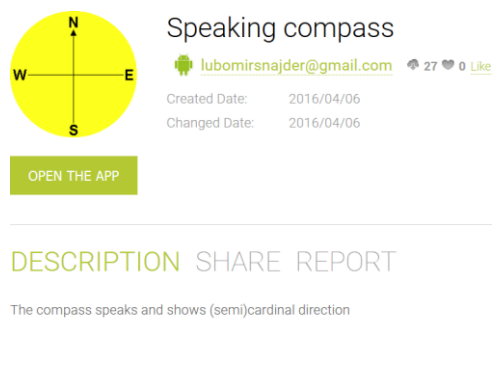
Zdieľanie zdrojového kódu má význam pre žiakov pri ich samoštúdiu cudzích zdrojových kódov a pre učiteľa pri hodnotení odovzdaných žiackych zdrojových kódov. Na importovanie cudzích zdrojových kódov, resp. exportovanie vlastných zdrojových kódov použijeme možnosti z hlavnej ponuky:

- Projects/**Import** project (.aia) from my computer, resp.
- Projects/**Export** selected project (.aia) to my computer

Zdrojový súbor (.aia) môžeme poslať e-mailom, alebo ho publikovať na vlastnej webovej stránke či zdieľať v Galérii Ai2 (v prehľade projektov stlačením tlačidla Publish to Gallery).



V Galérii Ai2 svoj projekt patrične zdokumentujeme a uchováme si jeho URL: <http://ai2.appinventor.mit.edu/?galleryId=5852196860329984>.



Z daného URL si vieme zostaviť QR kód, ktorý vygenerujeme pomocou niektorého z online generátorov, napr. <http://goqr.me/>.

Hotový inštalačný balík (súbor s príponou .apk) môžeme tiež poslať e-mailom, či publikovať ho na svojej webovej stránke a zostaviť QR kód pre URL daného súboru.

Náš projekt môžeme publikovať aj v Google Play, podrobnejšie informácii o tom nájdeme na webovej stránke <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/google-play.html>.