

# App Inventor 2 – čo treba vedieť a spraviť pred prvým použitím a iné návody

**App Inventor 2** je jednoduché prostredie pre vývoj aplikácií pre mobilné zariadenia s operačným systémom **Android**. Samotné prostredie používa programovanie pomocou blokov, podobne ako prostredie **Scratch**. Pre vývoj aplikácií je potrebný stolný **počítač** alebo **notebook**, naprogramované aplikácie bežia v mobiloch či tabletoch.

App Inventor pôvodne začala vyvíjať firma **Google**. Keď tento projekt časom zrušil (čo sa v Google stáva s projektami, ktoré nepovažujú za úspešné, prínosné či výnosné), ujala sa ho známa americká univerzita **MIT** (Massachusetts Institute of Technology), prevádzkuje a vyvíja ho v Centre pre mobilné vyučovanie (Centre of Mobile Learning), ktoré je súčasťou Laboratória médií (MIT Media Lab).

Tento dokument vysvetľuje **technické** predpoklady pre prácu s App Inventorom, požadované znalosti a zručnosti ako aj **postup inštalácie** potrebného softvéru do počítačov aj mobilných zariadení a jeho nastavenie. Popisuje aj niektoré známe problémy ako aj niektoré postupy pri práci s App Inventorom.

Na rozdiel od iných programovacích prostredí, App Inventor potrebuje **dôkladnejšiu prípravu** a vyskúšanie hardvéru aj softvéru. Preto Vám odporúčame, aby ste si **pred použitím** App Inventora pozorne preštudovali tento dokument a riadili sa ním pri príprave na vyučovanie. Pri inštalácii softvéru do počítačov bude možno potrebná spolupráca učiteľa **so správcom počítačov**, čo môže predĺžiť čas potrebný na samotnú prípravu vyučovania, počas ktorého budú žiaci pracovať s App Inventorom. Odmenou za tento strávený čas môže byť vyššia motivácia žiakov pri práci s App Inventorom než s inými programovacími prostrediami (primeranými ich veku a znalostiam), pretože im to umožní naprogramovať mobilné aplikácie pre ich vlastné mobily či tablety.

---

## App Inventor pre iOS

MIT už dlhší čas informuje, že **pracuje na vývoji verzie App Inventora pre iOS** (pre iPhone a iPad). V čase písania tohto dokumentu zatiaľ takáto verzia nie je verejne k dispozícii, je ale možné sa prihlásiť za testera beta verzií vyplnením tohoto formulára:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScUvWy9KyFFwYgA99h6J3yrwHLYorhW48MaEPqIrVpD4z2Fig/viewform>

Ďalšie informácie možno nájsť aj na:

<https://community.appinventor.mit.edu/c/appinventor-ios>

<http://doesappinventorrunonios.com/>

Keďže je App Inventor open source projekt, existuje niekoľko jeho klonov. Jeden z nich, **Thunkable** (<https://thunkable.com/>) na svojej stránke deklaruje možnosť vytvárať aplikácie aj pre **iOS**. Zistiť nakoľko to naozaj funguje a aké sú rozdiely medzi Thunkable a App Inventorom sme ale neskúšali.

---

## Technické predpoklady

Samotné prostredie **App Inventor 2** (ďalej ho budeme nazývať len App Inventor, ale treba mať na pamäti, že pracujeme s verziou 2) beží len on-line na adrese <http://ai2.appinventor.mit.edu/>, a preto **nie je potrebné** inštalovať ho. Je však **potrebné inštalovať pomocný** program do mobilného zariadenia, a v prípade spojenia zariadenia s počítačom pomocou kábla, **aj ďalší softvér** zabezpečujúci toto spojenie. Návod na inštaláciu uvádzame ďalej v tomto dokumente.

Pre prácu s prostredím **je nutné** mať splnené tieto predpoklady pre hardvér a softvér:

- **Stolný počítač alebo notebook** s operačným systémom:
  - **Windows** XP, Vista, 7, 8.1 alebo 10,
  - alebo **Mac OS X** 10.5 alebo novším,
  - alebo **GNU/Linux**, odporúčané distribúcie Ubuntu 8 alebo novší alebo Debian 5 alebo novší.
- Odporúčame, aby mala **obrazovka počítača** rozlíšenie aspoň 1280 bodov na šírku obrazovky. Na menšej obrazovke budeme musieť počas práce obraz horizontálne posúvať alebo ho zmenšiť, ale pracovať sa bude dať.
- **Internetové pripojenie** s dostatočnou rýchlosťou pre on-line prácu celej triedy.
- **Internetový prehliadač** (browser)
  - Google **Chrome** 4.0 alebo novší (podľa skúseností autora App Inventor funguje najlepšie práve v Chrome),
  - alebo Mozilla **Firefox** 3.6 alebo novší (nesmie mať zapnuté rozšírenie NoScript),
  - alebo Apple **Safari** 5.0 alebo novší.
  - Microsoft Internet Explorer ani Edge **nie sú podporované**.
- **Google konto** pre každého žiaka. Každý žiak sa do prostredia prihlasuje **svojimi** prihlasovacími údajmi. Ak konto žiak nemá, môžeme mu pomôcť vytvoriť si ho.
- **Mobilné zariadenie** – mobil alebo tablet s operačným systémom **Android** 2.3 (Gingerbread) alebo novším (v ďalšom texte budeme často písať len **mobil**). Aj keď je možné programovať aj bez pripojeného zariadenia, prípadne s emulátorom (ktorý beží na tom istom počítači ako prostredie App Inventor), považujeme za nutné, aby **aspoň niekoľko** počítačov v triede, ktoré žiaci používajú na programovanie malo pripojené **skutočné mobilné zariadenie**. Možnosť naprogramovať si aplikáciu, ktorá beží vo vlastnom zariadení (alebo prípadne na školskom tablete) je dôležitý **motivačný** prvok pre žiakov. Bez skutočných zariadení je ťažko zdôvodniť prečo ideme programovať práve v App Inventore.
- Pre **spojenie mobilného zariadenia a počítača** je potrebné mať
  - buď **WiFi sieť**, ktorá pripája mobilné zariadenia **do rovnakej podsiete**, ako sú pripojené počítače (viď detaily v podkapitole *Inštalácia softvéru a jeho nastavenie*). Aj keď tvorcovia App Inventora odporúčajú WiFi ako najjednoduchšie pripojenie, v praxi môžu nastať problémy, jednak kvôli kapacite siete, jednak kvôli iným ťažko zistiteľným okolnostiam,
  - alebo **USB kábel** pre pripojenie mobilného zariadenia k počítaču, v každom počítači nainštalované **ovládače** (drajvre) pre konkrétny typ (typy) mobilných zariadení a pomocný program **aiStarter** zabezpečujúci spojenie prehliadača (a v ňom bežiacie prostredie App Inventor) s mobilným zariadením (viď detaily v podkapitole *Inštalácia softvéru a jeho nastavenie*). Pripojenie pomocou USB kábla vyžaduje dlhší časť prípravy zo strany učiteľa resp. správcu počítačových miestností, avšak podľa našich skúseností **je spoľahlivejšie** a pre náš kurz **odporúčame použiť pripojenie** mobilných zariadení pomocou USB kábla.

---

## Inštalácia softvéru a jeho nastavenie

Originálny návod na inštaláciu je na adrese <http://explore.appinventor.mit.edu/ai2/setup>. Nasledujúci text nie je kompletným prekladom návodu (preto v prípade problémov odporúčame prečítať aj zmienený návod), snaží sa však o jeho vysvetlenie a o zdôraznenie niektorých dôležitých bodov. Pre rýchlejší prístup ku konkrétnym častiam návodu môžete použiť aj adresy na podstránky návodu, ktoré uvádzame nižšie. Môže sa však stať, že časom návod zmenia a adresy podstránok nebudú už aktuálne.

### APP INVENTOR

Samotné prostredie App Inventor netreba inštalovať, beží v prehliadači na adrese <http://ai2.appinventor.mit.edu/>.

Pre **prípadných pokročilých nadšencov** je tu možnosť stiahnuť si kompletne zdrojové súbory, prípadne ich aj zmeniť, a rozbehnúť takúto verziu App Inventora na vlastnom serveri. Môžu prispieť aj k vývoju App Inventora alebo jeho rozšírení (<https://github.com/mit-cml>).

### WiFi PRIPOJENIE

Ak budeme pripájať zariadenia pomocou WiFi, tak žiadny softvér v počítači už nepotrebujeme inštalovať. Pripojenie cez WiFi je preto výhodné z hľadiska času stráveného pri inštalovaní, avšak má aj svoje úskalia. Pred prvou hodinou si **otestujte** spojenie mobilného zariadenia s App Inventorom, aby vás problémy s takýmto pripojením neprekvapili priamo na hodine. Ak žiaci hneď na úvodnej hodine zažijú technické problémy, môže ich to odradiť od programovania v App Inventore.

Podstatnou požiadavkou je, aby boli mobilné zariadenia a počítače zapojené v jednej podsieti (rovnaké číslo podsiete). V prípade problémov vám môže pomôcť návod na stránke: <http://explore.appinventor.mit.edu/support/explain-wifi-connection>, niekedy môže pomôcť nakonfigurovať prístupový bod alebo router WiFi iným spôsobom, prípadne sa poradiť so správcom vašej siete. Môže sa tiež stať, že test s jedným počítačom a jedným zariadením prebehne správne, ale keď začne pracovať celá trieda na 10 alebo 20 počítačoch, tak WiFi sieť (alebo aj celá sieť v učebni) **nebude zvládať nápor** a práca bude nesmierne pomalá alebo úplne nemožná.

Pripájanie mobilu k App Inventoru pomocou WiFi funguje najelegantnejšie, keď vie mobil snímať QR kódy. Preto je užitočné (nie je to ale nutné) mať v mobile **aplikáciu, ktorá číta QR kódy**. Väčšina mobilov takú aplikáciu má, prípadne sa dá nainštalovať niektorá z obchodu Google Play.

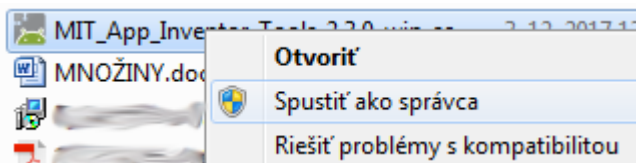
### PRIPOJENIE USB KÁBLOM

Keď z ľubovoľného dôvodu nie je možné použiť WiFi spojenie počítačov a mobilných zariadení, bude ich treba pripojiť pomocou USB kábla. Toto spojenie vyžaduje dlhšiu prípravu (hlavne ak majú žiaci mobily od rôznych výrobcov), ale v školskej praxi býva spoľahlivejšie.

- Pre každé mobilné zariadenie treba mať **USB kábel**, ktorým ho dokážete pripojiť k počítaču. U súčasných modelov je obvyklý mikro USB alebo USB-C konektor na strane zariadenia, ale staršie modely alebo modely niektorých „prémiových“ výrobcov vyžadujú svoj špeciálny konektor.
- Do počítačov treba nainštalovať balík **App Inventor Setup**. Jeho inštalácia je v prípade rôznych operačných systémov rôzna. Návody a odkazy pre stiahnutie inštalačného programu pre jednotlivé operačné systémy nájdete na stránke <http://explore.appinventor.mit.edu/ai2/setup-device-usb>.

- Ak ste vo **Windows** mali **inštalovanú staršiu verziu** programu, tak je veľmi dôležité ju pred inštalovaním novej verzie odinštalovať. Spravíte to pomocou programu **uninstall.exe**, ktorý nájdete v adresári, kam ste predošlú verziu inštalovali (bežne je to C:\Program Files (x86)\AppInventor alebo C:\Program Files\AppInventor), treba ho spustiť ako správca (pravý klik na súbor a zvoliť *Spustiť ako správca*). Potom treba počítač reštartovať.

Stiahnite si inštalačný súbor z [http://appinv.us/aisetup\\_windows](http://appinv.us/aisetup_windows) a spustíte ho ako správca (pravý klik na súbor a zvoliť *Spustiť ako správca*).



Tvorcovia odporúčajú nemeniť adresár, do ktorého sa program inštaluje. Potom treba reštartovať počítač. Na pracovnej ploche (desktape) by sa mala po inštalácii automaticky pribudnúť ikona programu **aiStarter**, ktorý bude treba vždy spustiť pred pripájaním sa k zariadeniu.



Ak takú ikonu na pracovnej ploche nevidíte, treba pohladať program **aiStarter** v jeho obvyklom adresári C:\Program Files\Appinventor (ak máte 32-bitový Windows) alebo C:\Program Files (x86)\AppInventor (ak máte 64-bitový Windows) a umiestniť na pracovnú plochu jeho zástupcu (link).

- V **MacOS** sa treba odhlásiť alebo reštartovať počítač, stiahnuť [http://appinv.us/aisetup\\_mac](http://appinv.us/aisetup_mac) a inštalovať ho, potom reštartovať počítač alebo sa len odhlásiť a prihlásiť. **aiStarter** sa spustí automaticky po prihlásení používateľa, netreba naň mať žiadnu ikonu.
- V **Linuxe** závisí inštalácia od toho, či váš systém podporuje Debianovské inštalačné balíčky alebo nie. Nainštalovaný program treba pred použitím vždy spustiť príkazom

**/usr/google/appinventor/commands-for-Appinventor/aiStarter &**

Podrobnejšie inštrukcie nájdete na stránke <http://explore.appinventor.mit.edu/ai2/linux>.

- V počítačoch s **Windows** treba nainštalovať ovládače (drajvre) pre konkrétne typy mobilných zariadení, ktoré budeme pripájať (pre **MacOS** a **Linux** tento krok nie je potrebný). Musíme teda vedieť, aké typy mobilov majú žiaci. To by sme mali **zistiť ešte pred prvou hodinou**, jednak preto, že na nej nebude dost času pre inštalovanie drajvov, jednak preto, že na túto činnosť potrebujeme byť prihlásení ako správca (administrator).

Drajvre môžeme inštalovať buď s celým balíkom určeným na komunikáciu medzi mobilným zariadením a počítačom (napr. Samsung Kies alebo HTC Connect, čo sú pomerne veľké programy a pre naše účely ich vlastne celé nepotrebujeme) alebo nájdením a inštalovaním „len“ drajvov pre konkrétne zariadenie zo stránok výrobcu.

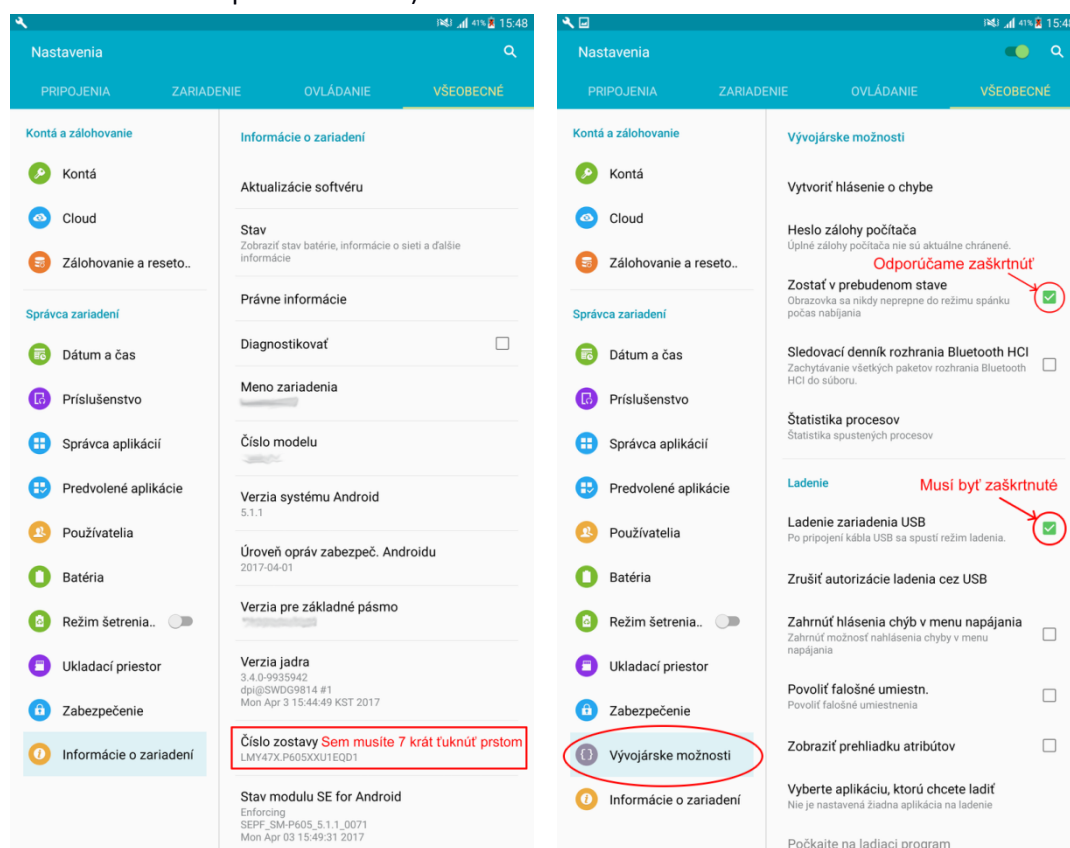
Odkazy na stránky rôznych výrobcov sa snažil Google zozbierať na svojej stránke: <https://developer.android.com/studio/run/oem-usb.html>, ale mnohé z nich sú len odkazom na hlavnú stránku daného výrobcu a niektoré odkazy sú nefunkčné. Iná stránka, ktorá sa snažila zozbierať odkazy na drajvre je <http://www.teamandroid.com/download-android-usb-drivers/> (použite ju však s určitou dávkou opatrnosti).

Niektorí výrobcovia (no-name výrobcovia, ale aj napr. Prestigio alebo Asus) nedodávajú svoje drajvre. V takom prípade môžeme skúsiť použiť USB drajver od Google (ten je súčasťou **Android SDK**, ktorého časť je nainštalovaná v C:\Program Files (x86)\AppInventor\commands-for-appinventor\usb\_driver), možno bude zariadenie s ním fungovať (napr. skúsenosti s Asus tabletmi sú pozitívne), možno treba ešte modifikovať drajver podľa tohto návodu:

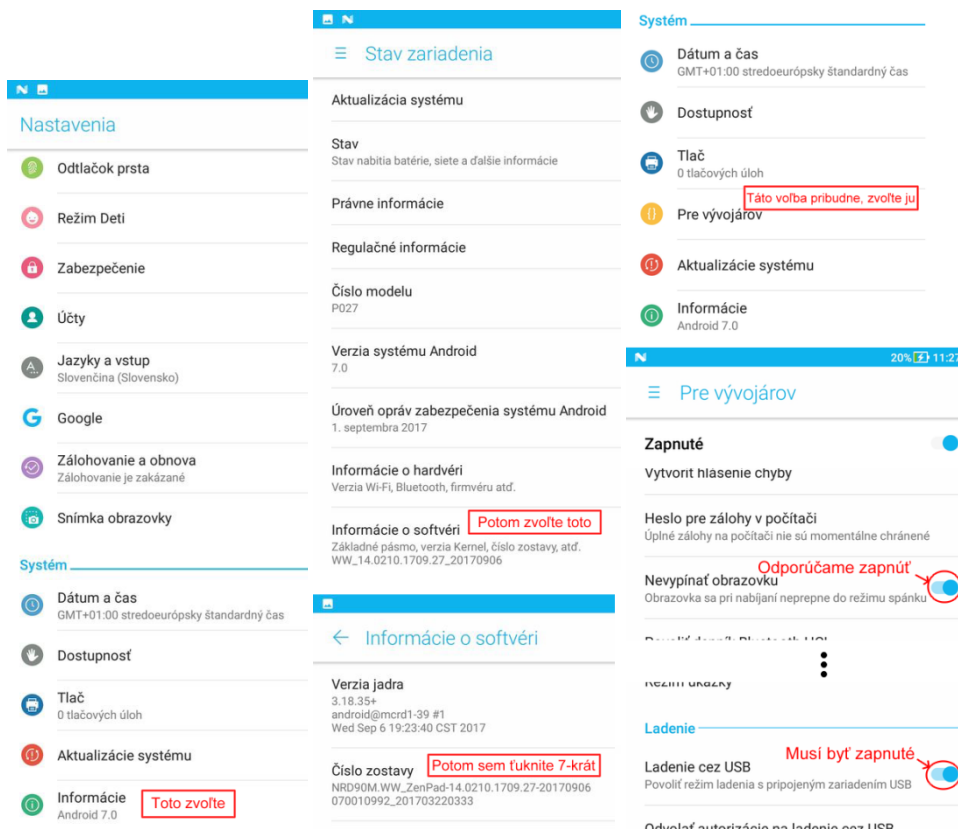
<http://stackoverflow.com/questions/11874348/issue-with-tablet-detection-synchro-digital/>.

- V mobilnom zariadení treba vo vývojárskych nastaveniach **povolit ladenie** cez USB kábel. Jednotlivé verzie Androidu (a možno aj zariadenia jednotlivých výrobcov) sa mierne líšia v tom, kde presne musíme toto nastavenie hľadať aj ako presne boli názvy volieb a nastavení preložené do slovenčiny. Navyše v novších verziách Androidu (od 4.2) nie sú vývojárske nastavenia bežne zobrazené, treba ich najprv zobraziť (v starších verziách sú vývojárske nastavenia vždy zobrazené). Uvádzame detailný návod pre tri konkrétne zariadenia, v iných zariadeniach resp. v zariadeniach s inou verziou Androidu treba hľadať podobne nazvané nastavenia.

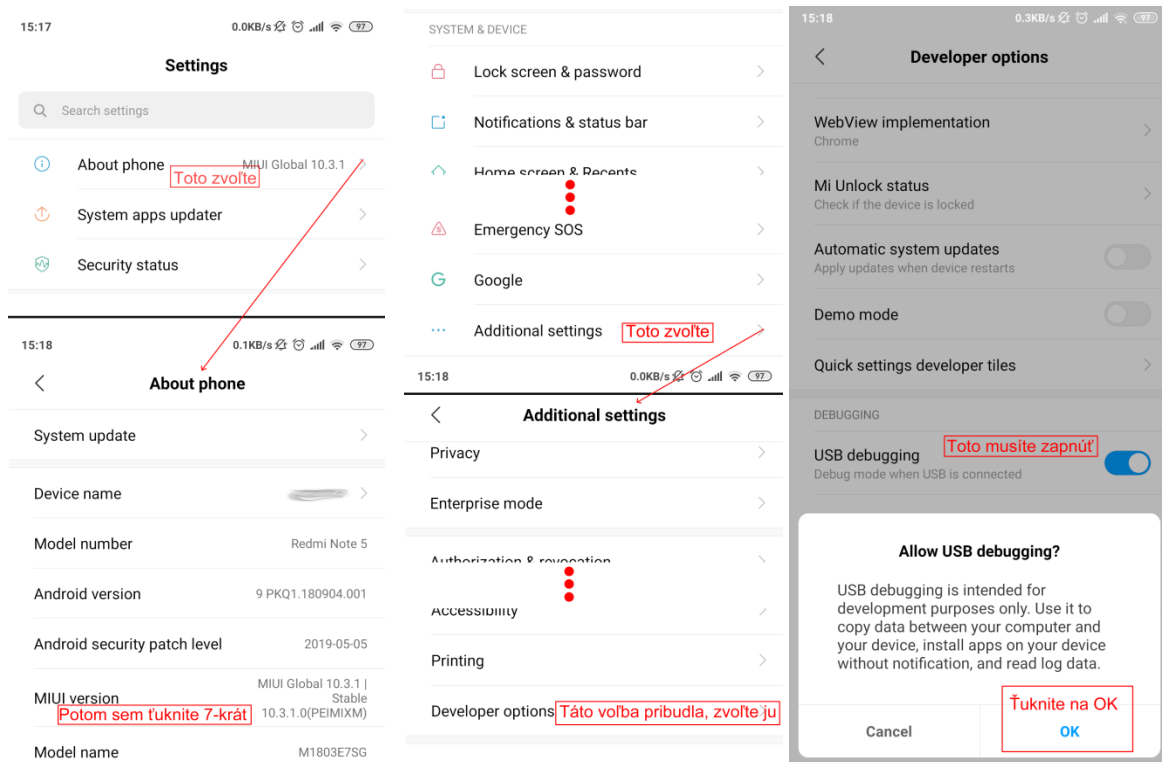
Android 5.1.1 (Lollipop) na tablete Samsung: V nastaveniach tabletu zvolíme **Informácie o zariadení** a tam **sedemkrát ťukneme na Číslo zostavy** (Build number). Tým sa v nastaveniach tabletu zobrazí nová položka **Vývojárske možnosti**, tú zvolíme a v jeho menu zapneme **Ladenie zariadenia USB**. Odporúčame zapnúť aj **Zostať v prebudenom stave**. Táto voľba zabezpečí, že počas spojenia USB káblom a počas ladenia programov v App Inventore sa nebude obrazovka mobilu vypínať (a teda ju nebude treba neustále zapínať tlačidlom).



Android 7.0 (Nougat) na tablete Asus: V nastaveniach tabletu zvolíme **Informácie**, potom **Informácie o softvéri**, potom **sedemkrát ťukneme na Číslo zostavy**, vrátime sa do menu **Nastavenia**, tam zvolíme novopribudnutú voľbu **Pre vývojárov** a v nej zapneme **Ladenie cez USB**. Odporúčame zapnúť aj **Nezaviesť obrazovku**. Táto voľba zabezpečí, že počas spojenia USB káblom a počas ladenia programov v App Inventore sa nebude obrazovka mobilu vypínať (a teda ju nebude treba neustále zapínať tlačidlom).



Android 9.0 (Pie) na telefóne Xiaomi Redmi Note 5 s anglickým používateľským rozhraním: V nastaveniach (**Settings**) zvolíme **About phone**, v ňom sedemkrát ťukneme na **MIUI Version**. Nová voľba **Developer options** pribudne do hlavnej obrazovky **Settings** do časti **System & Device** pod **Additional settings**. Zvoľte ju a v nej zapnite **USB debugging**.



Tento postup bude treba zopakovať **pre každé zariadenie**, ktoré bude pripájané pomocou USB kábla. Učiteľ by mal toto spraviť pre svoje zariadenie a aj pre všetky zariadenia, ktoré má k dispozícii pre žiakov (ak má škola na tento účel napr. školské tablety). Postup bude treba vykonať aj na mobilnom



zariadení **každého žiaka** (ktoré sa bude pripájať káblom) na prvej hodine s App Inventorom (alebo pred ňou).

Pri prvom pripojení si bude mobilné zariadenie **žiadať povolenie ladenia cez USB**. Môžeme ho povoliť natrvalo pre konkrétny počítač alebo len jednorazovo.

- **Otestujte** funkčnosť USB spojenia vášho prehliadača s mobilným zariadením:

- spustíte **aiStarter**
- spustíte prehliadač (Firefox, Chrome alebo Safari)
- Zobrazte stránku <http://appinventor.mit.edu/test.html>.

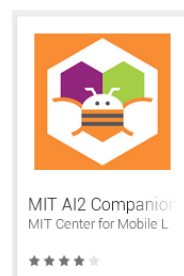
Stránka vám ukáže, či spojenie funguje a ak nie, tak ktorý z komponentov spojenia nie je v poriadku. V prípade problémov môžu pomôcť niektoré tipy z <http://explore.appinventor.mit.edu/ai2/connection-help>.

Stáva sa však aj, že test na tejto stránke neprejde správne, a napriek tomu spojenie v rámci App Inventora funguje. Preto, ak druhý krok testu opakovane neprechádza hoci vyzerá byť všetko v poriadku, tak skúste ísť ďalej v tomto návode a spojenie naozaj otestujete až v časti **Kompletné otestovanie**.

## MOBILNÉ ZARIADENIA

Do mobilov treba **v každom prípade** (bez ohľadu na spôsob pripojenia) inštalovať pomocnú aplikáciu **MIT AI2 Companion**. Tá sa nachádza v obchode Google Play, je zadarmo a inštaluje sa obvyklým postupom pre aplikácie z obchodu).

Túto aplikáciu si musia **nainštalovať aj všetci žiaci** do svojich mobilov, ak ich budú používať počas výučby. Na toto musí učiteľ **myslieť pri príprave výučby** a rezervovať čas na túto inštaláciu počas prvej hodiny s App Inventorom (ak je žiakom k dispozícii WiFi lebo možno niektorí z nich nemajú predplatené dáta alebo ich možno nebudú chcieť minúť na „školské“ účely), prípade im to dáme za úlohu spraviť pred prvou hodinou samostatne.



Ak bude mobil pripájaný cez WiFi a nemá inštalovaný program pre čítanie QR kódu (mnohé mobily majú taký program už v základnej výbave), odporúčame nainštalovať aj ten (v obchode Google Play sa nájdu aj zadarmo), lebo spojenie cez WiFi funguje elegantnejšie, keď vie mobil čítať QR kódy. Nie je to ale nutné.

Možno vás prekvapí, že aplikácia MIT AI2 Companion požaduje veľa oprávnení, napríklad prístup k telefónu, fotoaparátu, polohe či kontaktom. Iba niektoré z týchto oprávnení potrebuje samotná aplikácia, ďalšie sú potrebné len pre programy naprogramované v App Inventore, ktoré bežia „vo vnútri“ tejto aplikácie (sú ňou interpretované) a App Inventor umožňuje naprogramovať také programy, ktoré pre svoju prácu potrebujú niektoré z týchto oprávnení. V Androide verzii 6.0 alebo novej, si bude program pýtať niektoré oprávnenia až vtedy, keď ich bude potrebovať, v starších verziách Androidu uvidíte celý zoznam oprávnení už pri inštalácii aplikácie.

## EMULÁTOR MOBILNÉHO ZARIADENIA

Ak nemôžeme ku každému počítaču pripojiť mobilné zariadenie, tak na niektorých počítačoch môžu žiaci pracovať aj s **emulátorom** mobilu, ktorý beží v tom istom počítači ako samotný App



Inventor. Hoci pre prácu žiakov toto nepovažujeme za optimálne riešenie (môže znižovať ich motiváciu), emulátor môže mať dobré použitie, keď niekoľko počítačov má pripojené mobily a ostatné pracujú s emulátorom, alebo pri frontálnych ukážkach, keď učiteľ dokáže ukázať žiakom zároveň obrazovku App Inventora aj displej mobilu pomocou jedného projektora. Pomocou emulátora však **nedokážeme demonštrovať prácu senzorov** (napr. náklonu či zrýchlenia) a často ani spojenie vyvíjanej aplikácie s ďalšími aplikáciami v mobile.

Emulátor je súčasťou balíka **App Inventor Setup**. Jeho inštalácia je popísaná v podkapitole **Pripojenie USB káblom**. Ak teda pripájate mobily (aj) pomocou kábla, tak už nepotrebuje nič ďalšie inštalovať. Ak nie, tak postupujte podľa vyššie spomenutého návodu (pre emulátor stačí len App Inventor Setup, dravre netreba).

Počas práce s emulátorom je niekedy potrebné **otočiť obrazovku emulátora** „na šírku“ (landscape). To sa dá dosiahnuť kombináciou klávesov **Ctrl+F12** (na novších notebookoch, resp. počítačoch Apple, môže byť ešte potrebné držať aj kláves **Fn** na prepínanie funkcie klávesu **F12**).

## KOMPLETNÉ OTESTOVANIE SPOJENIA

Na kompletne otestovanie spojenia odporúčame skúsiť ešte pred prvou hodinou so žiakmi postup z dokumentov *01\_Uvod\_WiFi*, *01\_Uvod\_USB* a *01\_Uvod\_Emulator* (podľa spôsobu pripojenia), aby sme si vyskúšali prácu v App Inventore a funkčnosť zvolených spôsobov pripojenia aspoň pre jedno či niekoľko málo mobilných zariadení, ktoré máme k dispozícii.

---

## Známe problémy a ich riešenie

- Počas práce sa niekedy **preruší spojenie** medzi počítačom a mobilným zariadením. Spoznáte to tak, že po pridaní komponentu (nového tlačidla, sprite, ...) na obrazovke počítača sa tento neukáže na obrazovke mobilného zariadenia alebo, že zmena v programe sa zjavne nezačne uplatňovať aj na pripojenom mobilnom zariadení (to je ťažšie zistiť a žiak môže dlhšie skúšať rôzne zmeny, ktoré „nefungujú“ a nerozumie prečo, až kým začne podozrievať, že sa mu zariadenie odpojilo). Vtedy treba rozpojiť spojenie (voľba **Reset Connection** v menu **Connect** v App Inventore v počítači) a znova ho spojiť. Novšie verzia App Inventora sa snažia samé zistiť takéto situácie a oznamujú ich používateľovi v informačných okienkach na obrazovke počítača.
- Keď v obrazovke **Blocks** vyberáme zo zoznamu blokov konkrétny a chceme ho pripojiť do programu, tak sa niekedy **nedá pustiť** – myšací kurzor zostane v stave zavretej ruky alebo vidíme, že celá obrazovka s blokmi sa „zasekla“, teda nereaguje na klikania a ťahanie. Vtedy často pomôže prepnúť sa do obrazovky **Designer** a nazad do obrazovky **Blocks**.
- Kôš niekedy prestane prijímať bloky, ktoré chceme zahodiť. Vtedy možno použiť alternatívne možnosti rušenia nepotrebných blokov – tlačidlo **Delete** na klávesnici (keď je blok označený) alebo pravý klik na blok a v menu vybrať **Delete** (resp. **Delete N blocks**, kde N je počet spojených blokov, ktoré sa naraz zrušia).