**APP INVENTOR**

„Otvoríme si webový prehliadač – Firefox, Chrome alebo Safari. Vy si teda otvoríte Firefox a zadáte nasledujúcu url adresu:

<http://appinventor.mit.edu/explore/>

Vpravo hore stlačíme oranžové tlačidlo Create. Po stlačení sa nám otvorí obrazovka s prihlásením, rovnaká ako sa prihlasujete do svojho gmail účtu. Keď máte vytvorený gmail účet, prihlásite sa – prihlasovacie meno a heslo. Následne sa nám zobrazí dialógové okno s nápovedou, klikneme na tlačidlo Continue (vľavo dole). Po prihlásení si môžete všimnúť, že zobrazí obrazovka, na ktorej môžete vidieť zoznam mojich projektov (My Projects), nad týmto zoznamom sa nachádzajú tlačidlá Start new project a Delete Project. Stlačíme prvé tlačidlo Start new project, z angličtiny by ste mohli vedieť, že to znamená spustiť nový projekt. Zobrazí sa nám dialógové okno, kde zadáme názov projektu – upozorňujem, že názov musí byť bez medzery a môže obsahovať iba písmená a číslice.

Prostredie App Inventoru sa skladá z dvoch častí – Designer a Blocks. Medzi týmito časťami sa prepíname pomocou tlačidiel vpravo hore – Designer a tlačidlo Bloks.

* Designer – slúži na vyberanie komponentov (pod pojmom komponent rozumiemem tlačidlá, obrázky,...).
  + Palette – Tu sa nachádzajú komponenty, ktoré môžeme v našej aplikácií použiť. Použijeme ich tak, že klikneme na konkrétny komponent a presunieme ho do časti Viewer.
  + Viewer – (prehliadač) Tu umiestňujeme komponenty z časti Palette.
  + Components – zoznam všetkých komponentov, ktoré použijeme v danej obrazovke.
  + Properties – keď klikneme na nejaký komponent použitý v našej aplikácií, môžeme mu nastaviť jeho vlastnosti, ako sú napríklad text, veľkost, farba pozadia...
* Blocks – Táto časť je rozdelená na dve časti
  + Built-in – preddefinované bloky
  + Screen1 - moje bloky

Keď si chceme projekt uložiť, klikneme v menu, ktoré sa nachádza úplne navrchu našej webovej stránky na Project -> Save project.

**Aplikácia číslo 1. – Kocúr**

Aplikácia kocúr, ktorá bude obsahovať text – „Pohladkaj kocúra“ a obrázok. Keď sa dotkneme obrázku na tablete alebo telefóne kocúr zamňauká a telefón sa zatrasie. Rovnako zamňauká, keď zatrasieme telefónom.

Dizajnér komponentov

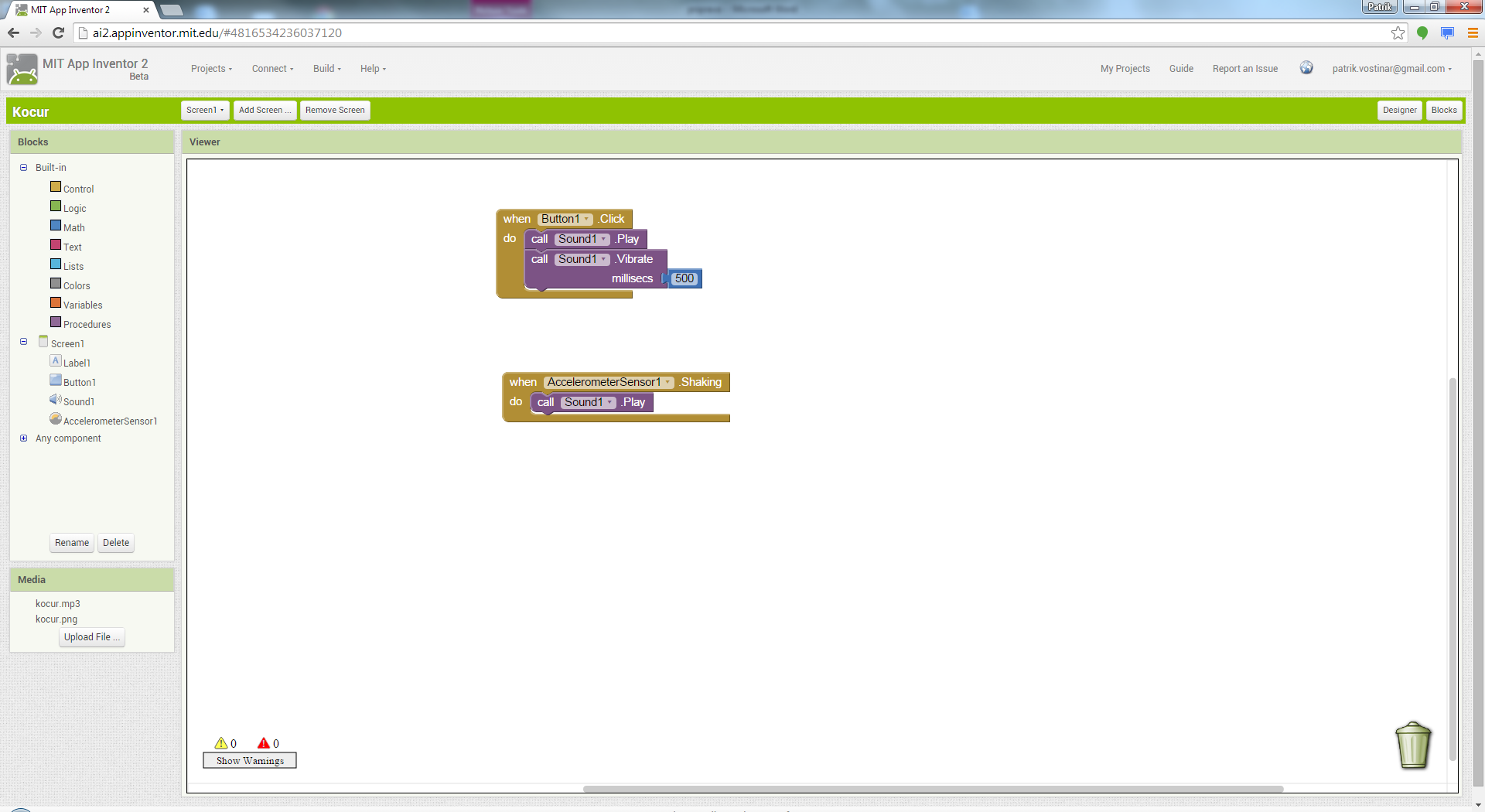
1. V dizajnéry komponentu si vyberieme z časti Palette -> User Interface -> Label a presunieme ho do časti Prehliadač (Viewer).
2. Klikneme na komponent Label1 a následne v časti Nastavenia (Properties) zmeníme nasledujúce vlastnosti tohto komponentu
   1. typ písma: 16
   2. BackgroundColor: Yellow
   3. Zaškrtneme fotBold
   4. Text: Pohľadkaj kocúra
   5. Width – tu môžeme nechať šírku taká aká momentálne je – automatic. Label bude taký široký aký potrebuje byť. My chceme aby mal tento text šírku na celú obrazovku. Nastavíme teda width na FILL\_PARENT
3. Keďže chceme, aby kocúr zamňaukal po dotknutí – pohladkaní musíme pridať do časti Prehliadač(Viewer) tlačidlo –komponent BUTTON. Čo sa stane, keď klikneme na toto tlačidlo nastavíme neskôr v časti BLOCKS.
4. Z url stránky si stiahneme obrázok kocúra aj mp3 súbor, uložíme si ho do svojho priečinka v PC

<http://examples.oreilly.com/0636920016632/CH01_HelloPurr/>

1. V časti Components klikneme na Button1 a v časti Nastavenia(Properties) klikneme na Image – None -> Upload File (nahranie súboru), vyberieme si z našho súboru v PC obrázok kocúra a klikneme na OK.
2. V Nastaveniach(Properties) vymažeme z tlačidla Button1 text, momentálne sa tam nachádza text Text for Button1, text necháme prázdny, nakoľko nechceme aby sa z tam zobrazoval text – iba obrázok.
3. V ďalšom kroku pridáme zvuk. V palete klikneme na časť Media a z tade presunieme komponent Sound do Prehliadača (Viewer). Možno ste si všimli, po presunutí komponentu Sound do Prehliadača(Viewer) sa nám objavil tento komponent v časti pod Prehliadačom – Non-visible components. Neviditeľné komponenty sú objekty, ktoré sa nachádzajú v aplikácií ale sa nezobrazujú v grafickom používateľskom rozhraní.
4. Components – klikneme na Sound1 a v Properties nastavíme Source podobne ako pri obrázku, uploadneme súbor kocur.mp3

Blocks

1. V pravej hornej časti klikneme na tlačidlo Blocks. Následne klikneme vľavo na Button1. V časti Viewer sa nám zobrazí blok kódov, čo sa môže pomocou tohto tlačidla vykonať. My vyberieme prvú možnosť Button1.Click. Tento blok znamená, že po kliknutí na tlačidlo Button1, tak sa vykoná udalosť, ktorá sa nachádza vo vnútri tohto bloku. Momentálne je tento blok zatiaľ prázdny.
2. Vľavo pod tlačidlom Button1 sa nachádza komponent Sound1 – klikneme naňho. Ako už asi tušíte, presunieme blok kódu call Sound1.Play dovnútra bloku Button1.Click
3. Teraz nastavíme aby sa telefón okrem zamňaukania aj zatriasol. V komponente Sound1 vyberieme blok kódu callSound1.Vibrate a vložíme ho do cyklu do pod call Sound1.Play. Ako si môžete všimnúť v tomto bloku kódov je text millisecs. Musíme teda určiť ako dlho bude telefón vibrovať. Z časti Build-in-> Math vyberieme prvý modrý blok, v ktorom sa nachádza číslo 0. Tento blok presunieme a nastavíme mu hodnotu 500.
4. Poslednú vec, čo ešte v tejto aplikácií nastavíme je, že keď zatrasieme telefónom kocúr zamňauká. K tomuto budeme potrebovať komponent AccelerometerSensor. V dizajnéry komponentu vyberieme spomínaný komponent AccelerometerSensor, ktorý sa nachádza v Palette v časti Sensor.
5. V blocks kóde klikneme na komponent AccelerometerSensor1 a presunieme blok Acc..Shaking do Prehliadača.
6. Rovnako ako v bloku Button1.Click aj do Acc.Shaking vložíme komponent Sound1.Play.



**Aplikácia č. 2 – Krtko**

Táto druhá aplikácia – na display telefónu sa bude zobrazovať každú sekundu krtko, vždy na inom mieste. Keď sa krtka dotkneme, telefón zavibruje a skôre sa zvýši, ak netrafíme, tak sa zvýši počet minutí. Aplikácia bude obsahovať aj tlačidlo vynuluj – ktoré vynuluje počet úspešných a neúspešných úderov.

1. Stiahneme si obrázok krtko.png z url adresy

<http://examples.oreilly.com/0636920016632/CH03_MoleMash/mole.png>

1. CANVAS – z palety presunieme komponent Canvas do Prehliadača(Viewer). Šírku tohto komponentu nastavíme na fill\_parent a výšku nastavíme na 300px. Táto komponenta je vlastne hracie pole.
2. ImageSprite – z palety presunieme komponent ->animation->ImageSprite do prehliadača na plochu Canvas1. Následne tento komponent premenujeme v časti components na Krtko (na spodku components- vpravo tlačidlo Rename). Vo vlastnostiach komponenty ImageSprite(Krtko) zmeníme vlastnosť Picture – nahráme obrázok, ktorý sme si stiahli v bode 1. Tento komponent zobrazuje obrázok krtka a pomocou tohto neho zisťujeme zásahy krtka.
3. Button - Z palety presunieme user interface->button do prehliadača, umiestnime ho pod komponent canvas1 – premenujeme tento komponent na TlacidloVynuluj. V properties zmeníme vlastnosť Text na Vynuluj.
4. Clock - Z palety sensors presunieme komponent clock do prehliadača. Ako si môžete všimnúť tento komponent patrí medzi neviditeľné objekty, takže nezáleží na tom, kde ho vložíte do prehliadača.
5. Sound – podobne ako clock, do prehliadača vložíme ďalší neviditeľný objekt sound (paleta-media
6. HorizontalArrangement – z Layoutu klikneme na HorizontalArrangement a presunieme ho pod tlačidlo TlacidloVynuluj.
7. Labels – z user interface presunieme dva komponenty typu label a obidva umiestnime do HorizontalArrangement-u. Prvý label premenujeme na „ZasahText“ a vlastnosť text nastavíme na „Zásah“. Drúhy label premenujeme na „ZasahTextPocet“ a vlastnosť text nastavíme na „0 “
8. HorizontalArrangement – rovnako ako v predchádzajúcom bode presunieme kompoment HorizontalArrangement z palety a umiestnime ho pod komponent HorizontalArrangement1.
9. Labels – z user interface presunieme opäť dva komponenty typu label a obidva umiestnime do HorizontalArrangement-u. Prvý label premenujeme na „MinulText“ a vlastnosť text nastavíme na „Minul“. Drúhy label premenujeme na „MinulTextPocet“ a vlastnosť text nastavíme na „0 “

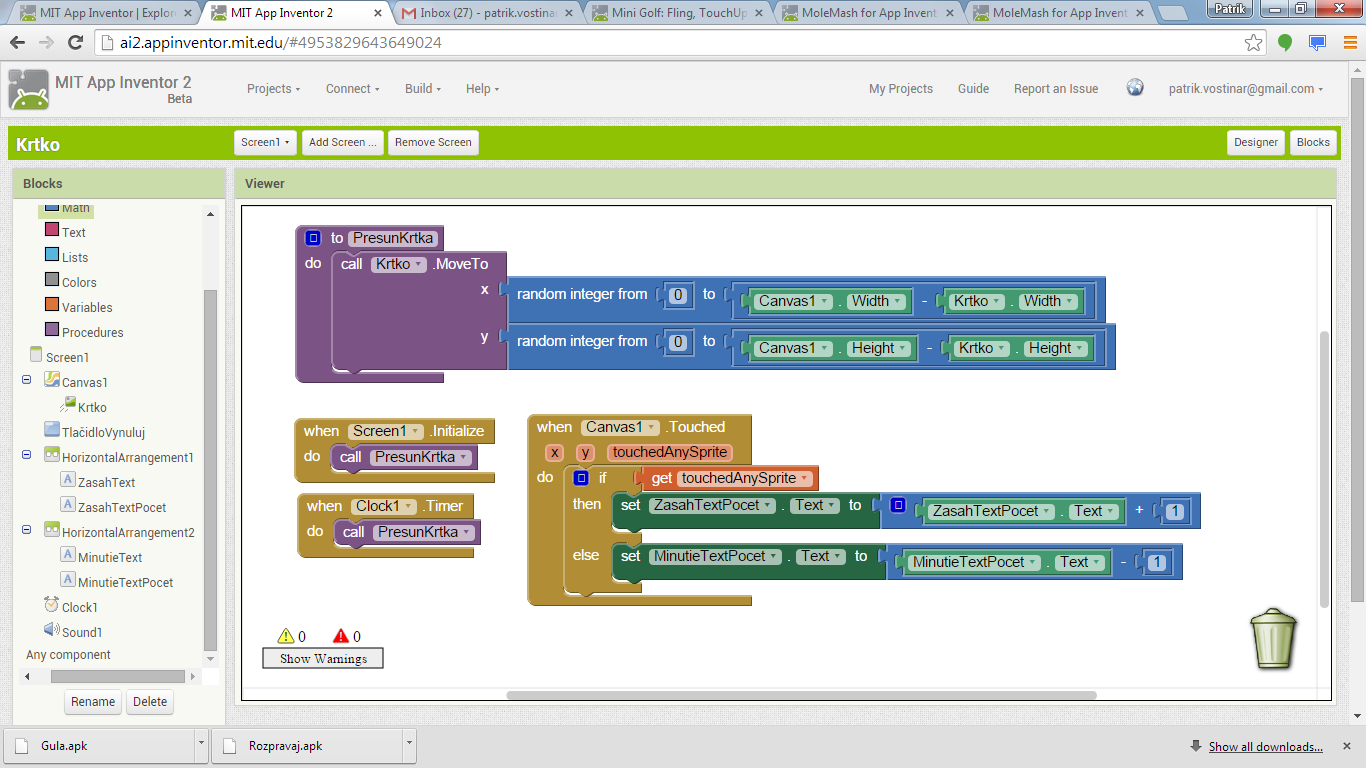
**Blocks:**

V tejto aplikácií si musíme vytvoriť svoju vlastnú procedúru (niečo ako Sound1.Play, Sound1.Vibrate). Komponenta, ktorú musíme vytvoriť bude slúžiť na náhodné presúvanie krtka. Procedúra sa zavolá pri štarte, po dotknutí krtka, po 1 sekunde.   
Algoritmus – plochu obrazovky si môžete predstaviť ako mriežku so súradnicami x a y. Ľavý horný roh bude mať teda súradnice (0,0). Súradnica x sa navýši a súradnica y sa zmenší.   
Maximálna hodnotu x sa vypočíta Canvas1.Width – Krtko.Width.  
Maximálna hodnota y je Canvas1.Height – Krtko.Height. Pozícia krtka sa bude generovať od od 0 po max. hodnota x/y. Náhodné číslo budeme generovať pomocou procedúry Math->random integer

**Procedúra – PresunKrtka**

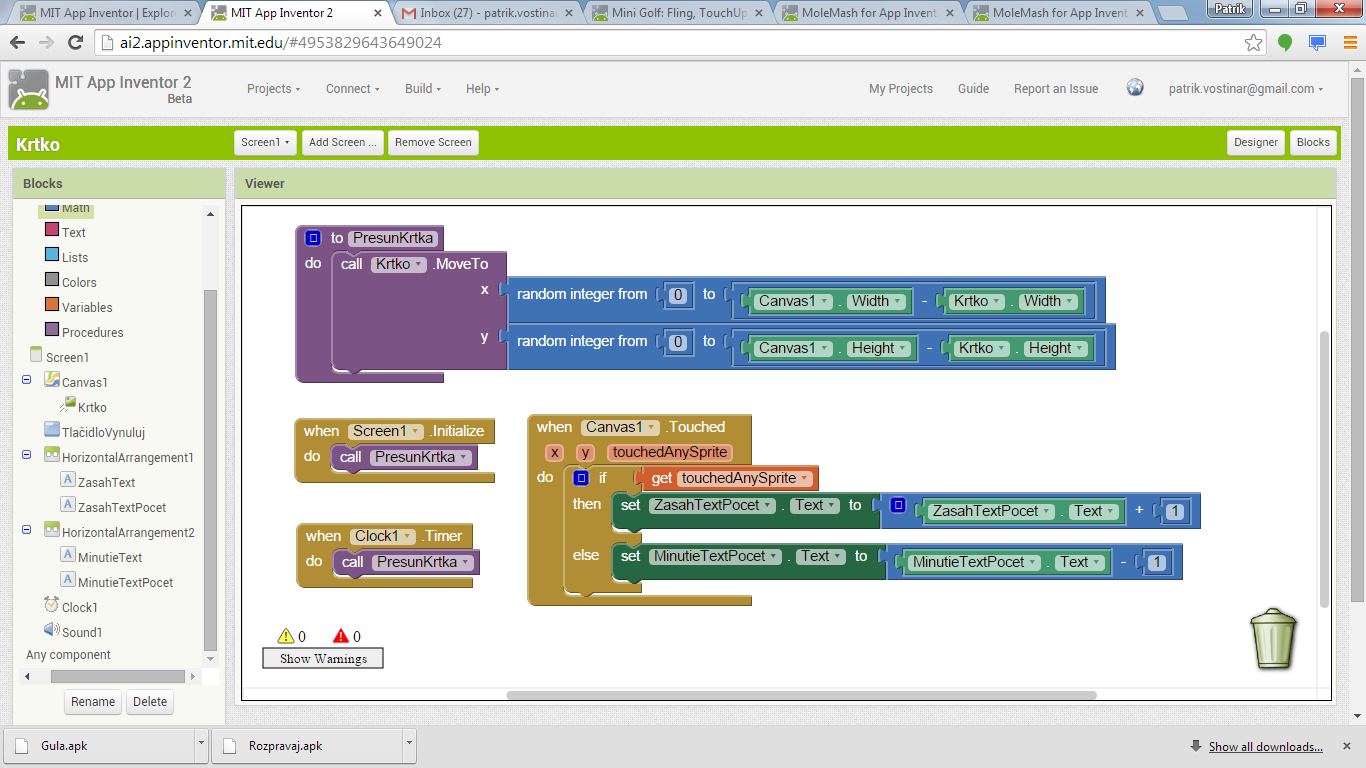
Z blocks presunieme

1. Built-in-> Procedures->presunieme prvý blok, procedúru, ktorá nevracia výsledok. Text procedúry premenujeme na PresunKrtka.
2. Screen1->Krtko->presunieme blok call Krtko.MoveTo do procedúry PresunKrtka.
3. X súradnica Math->presunieme blok random integer from to.   
   Do from zadáme 0.  
   Do to vložíme blok minus z Math. Do tohto bloku presunieme do prvého čísla Canvas1.Width a do druhého čísla Krtko.Width
4. Y súradnica ->Math->presunieme blok random integer from to.   
   Do from zadáme 0.  
   Do to vložíme blok minus z Math. Do tohto bloku presunieme do prvého čísla Canvas1.Height a do druhého čísla Krtko.Height



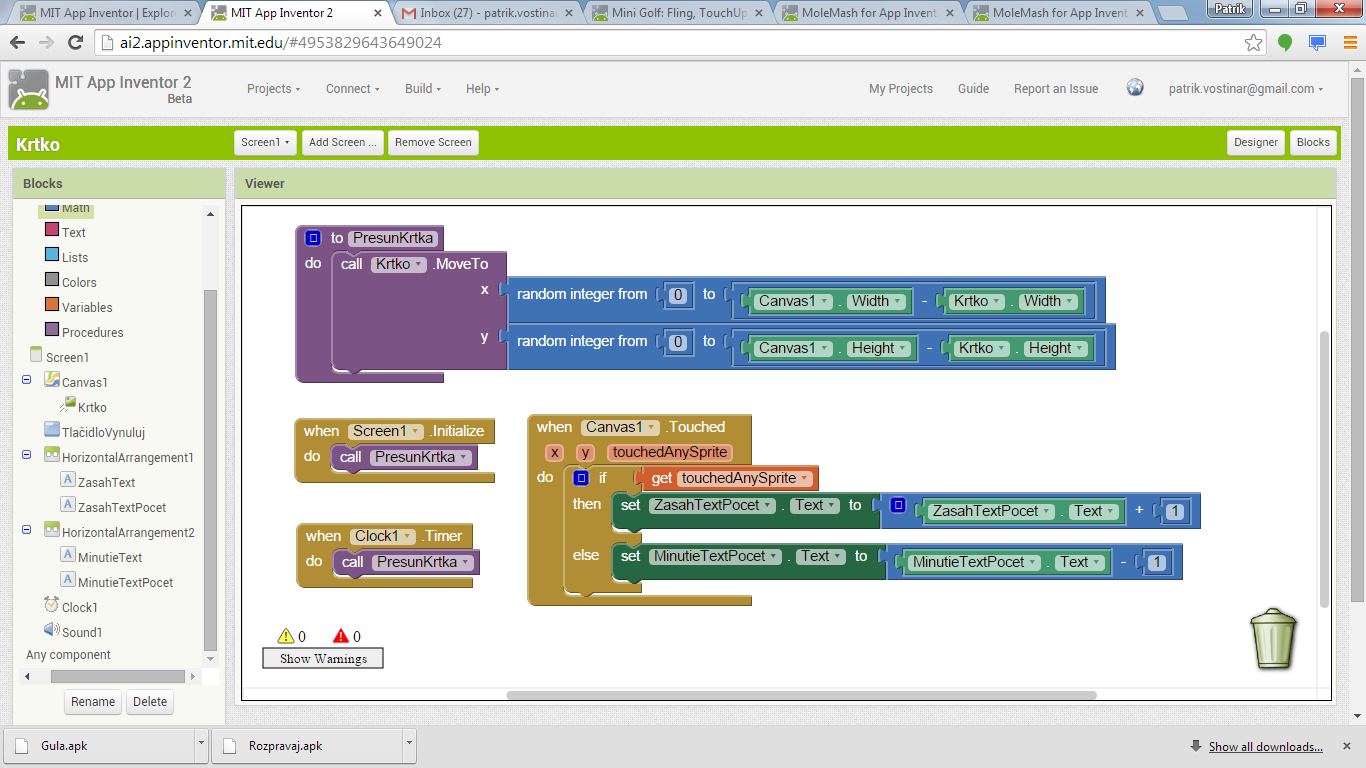
**Inicializácia pri štarte**

1.Screen1.->Screen1.Initialize  
2. Presunieme blok call.PresunKrtka z Built-in->Procedures a vložíme ho do bloku Screen1.Initialize



**Presunutie krtka po 1 sekunde**

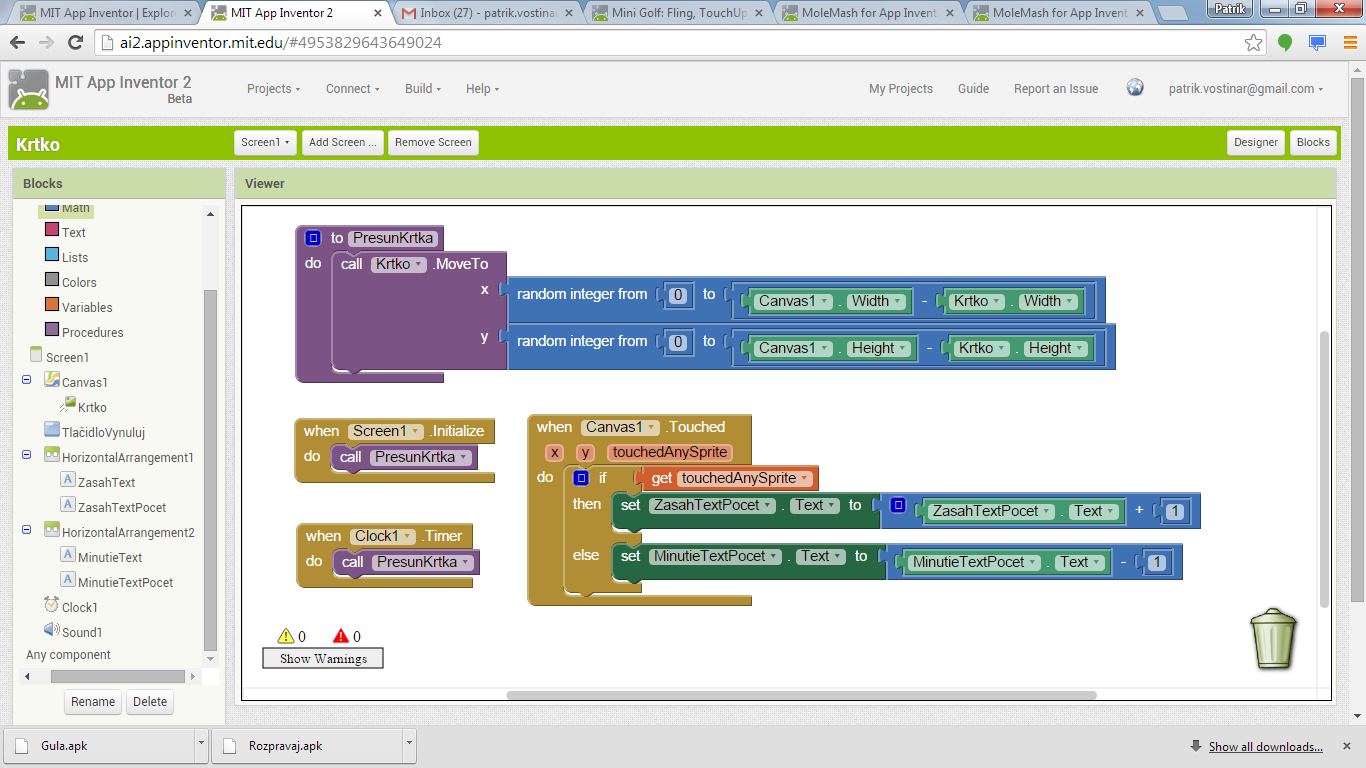
1.Clock1-> Clock1.Timer  
2. Rovnako ako pri inicializácií do tohto bloku vložíme volanie procedúry call.PresunKrtka  
Ak chceme aby sa krtko menil rýchlejšie alebo pomalšie v Dizajnéry zmeníme vlastnosť komponenty Clock – TimeInterval



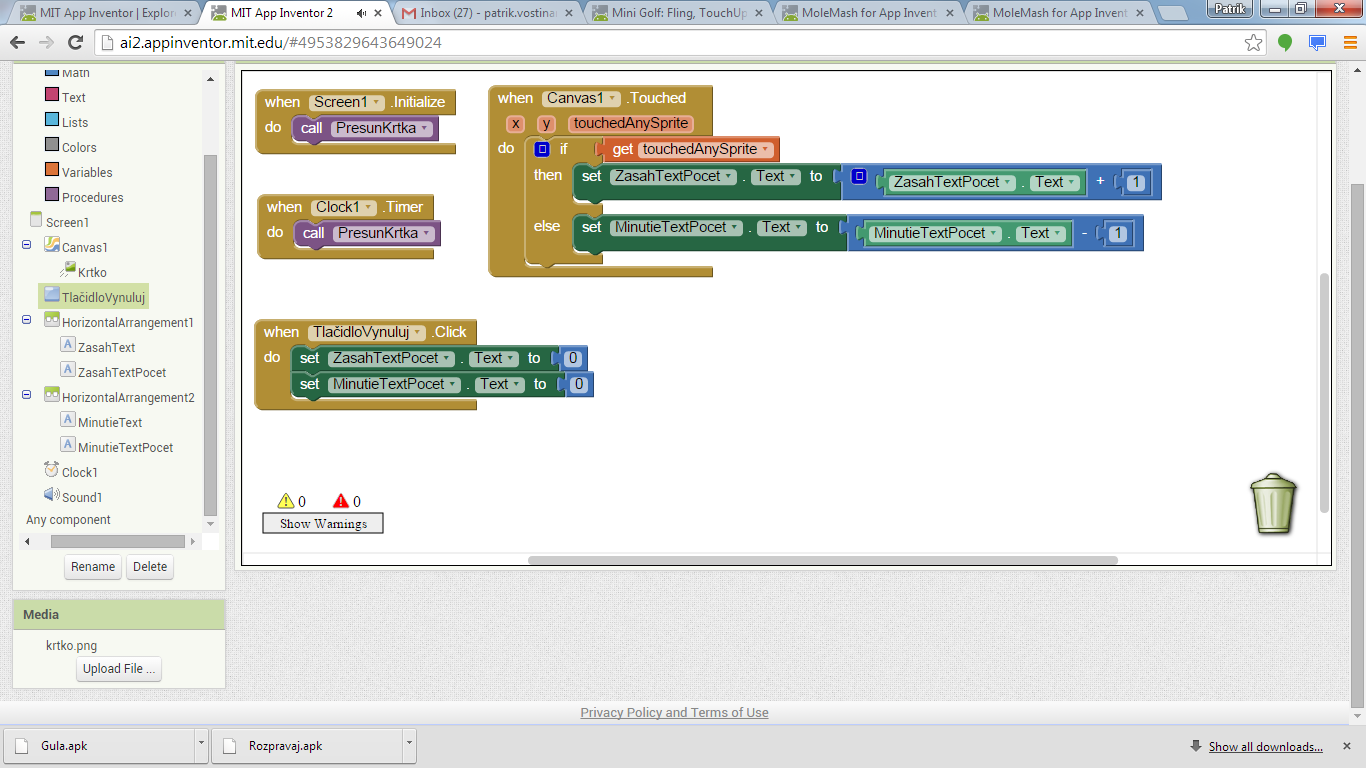
**Počítanie skóre**

Na počítanie zásahov krtka použijeme blok Canvas1.Touched. Keď sa dotkneme obrazovky, musíme zistiť, či sme sa dotkli Krtka, ak sme sa dotkli tak label ZasahTextPocet sa navýši o 1, v opačnom prípade sa navýši MinutieTextPocet.

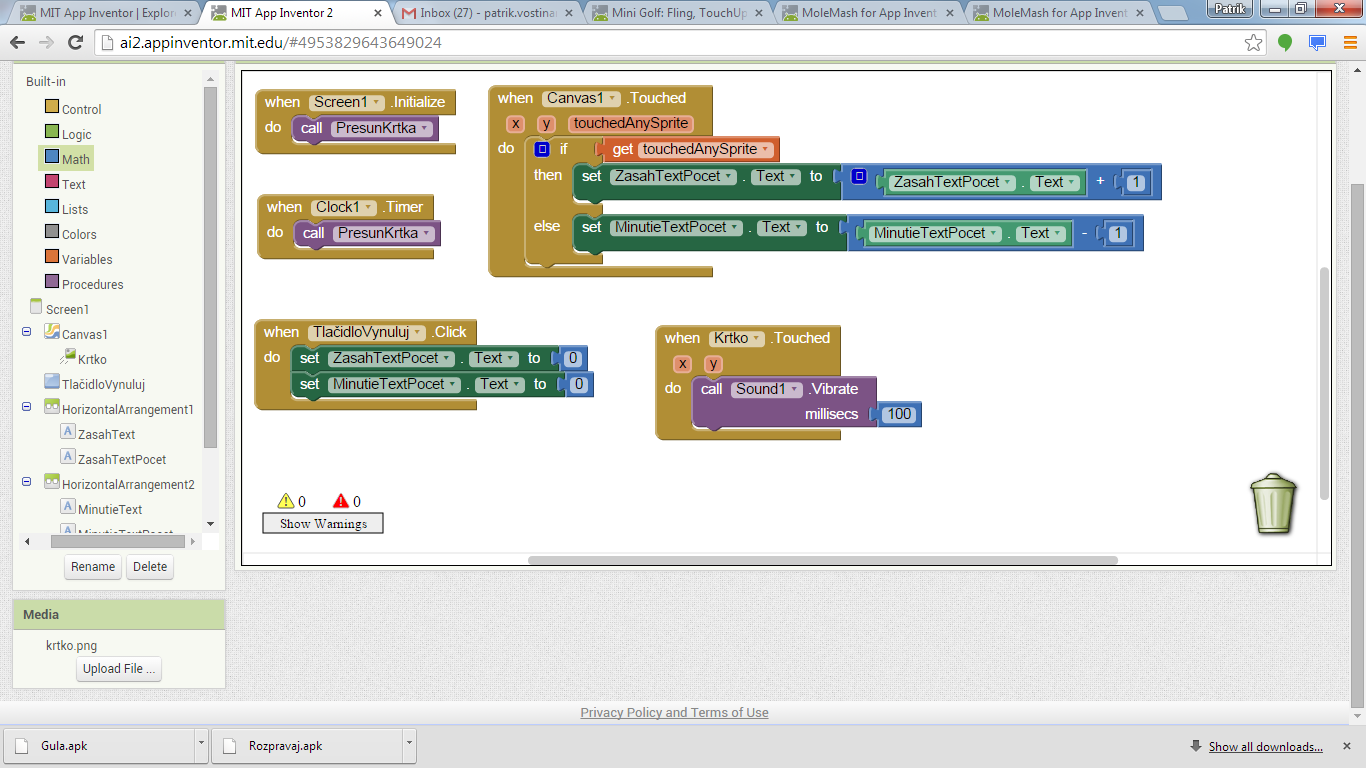
1. Canvas1->Canvas1.Touched
2. Built-in->Control->if-then pridať do Canvas1.Touched
3. Do if pridať touchedAnySprite
4. Do then pridať ZasahTextPocet-> setZasahTextPocet.Text
5. Do else then MinutieTextPocet-> setMinutieTextPocet.Text
6. Do setZasahTextPocet.Text pridať Math-> blok s plus
7. Do setMinutieTextPocet.Text pridať Math->blok s minus



**Vynulovanie skóre**

Na vynulovanie skóre budeme potrebovať blok TlacidloVynulovania.Click, ktorý nastaví hodnotu vlastností ZasahTextPocet a MinutieTextPocet na 0.

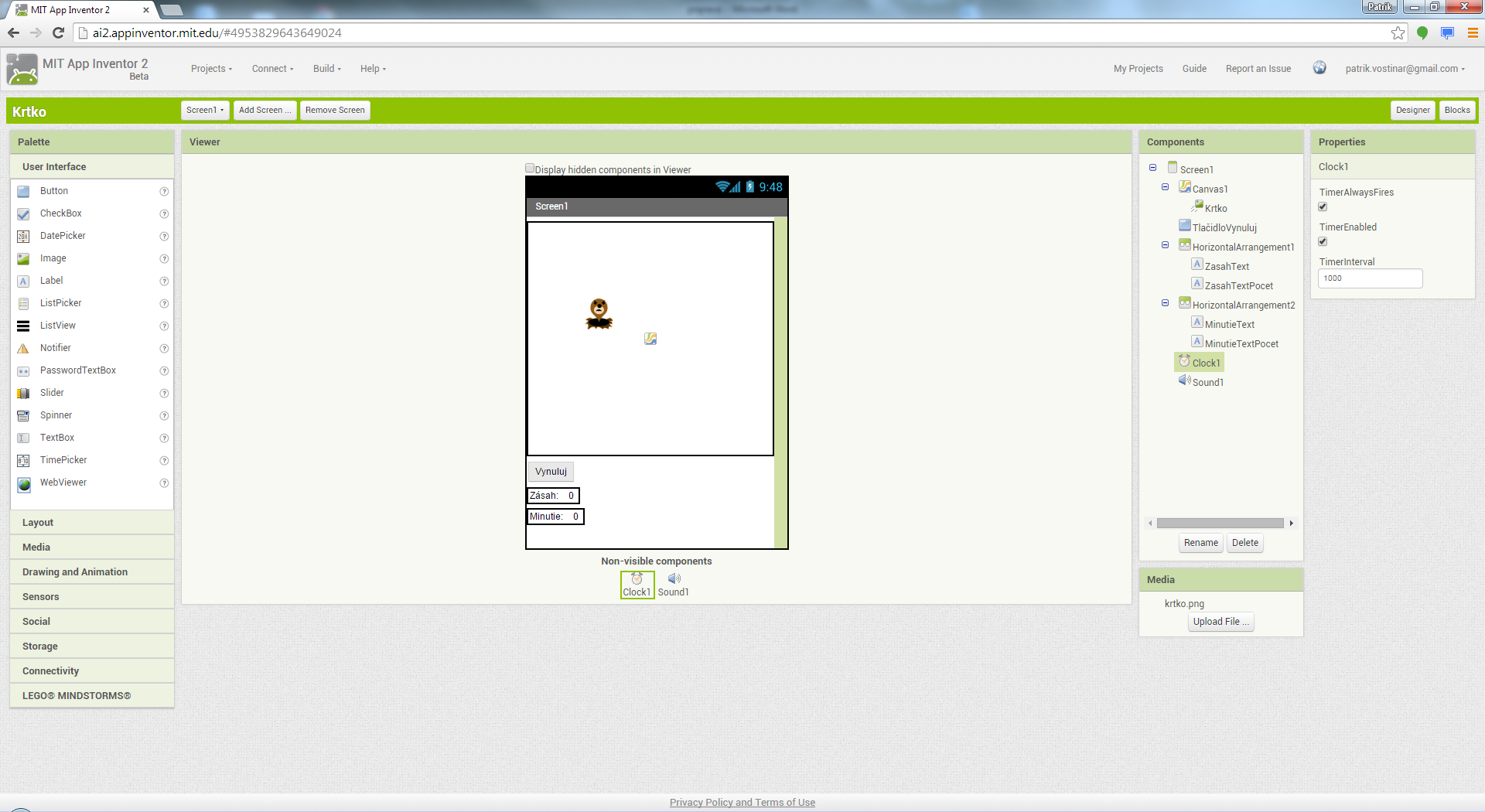
1. TlacidloVynuluj-> TlacidloVynuluj.Click
2. Set ZasahTextPocet a setMinutieTextPocet na 0

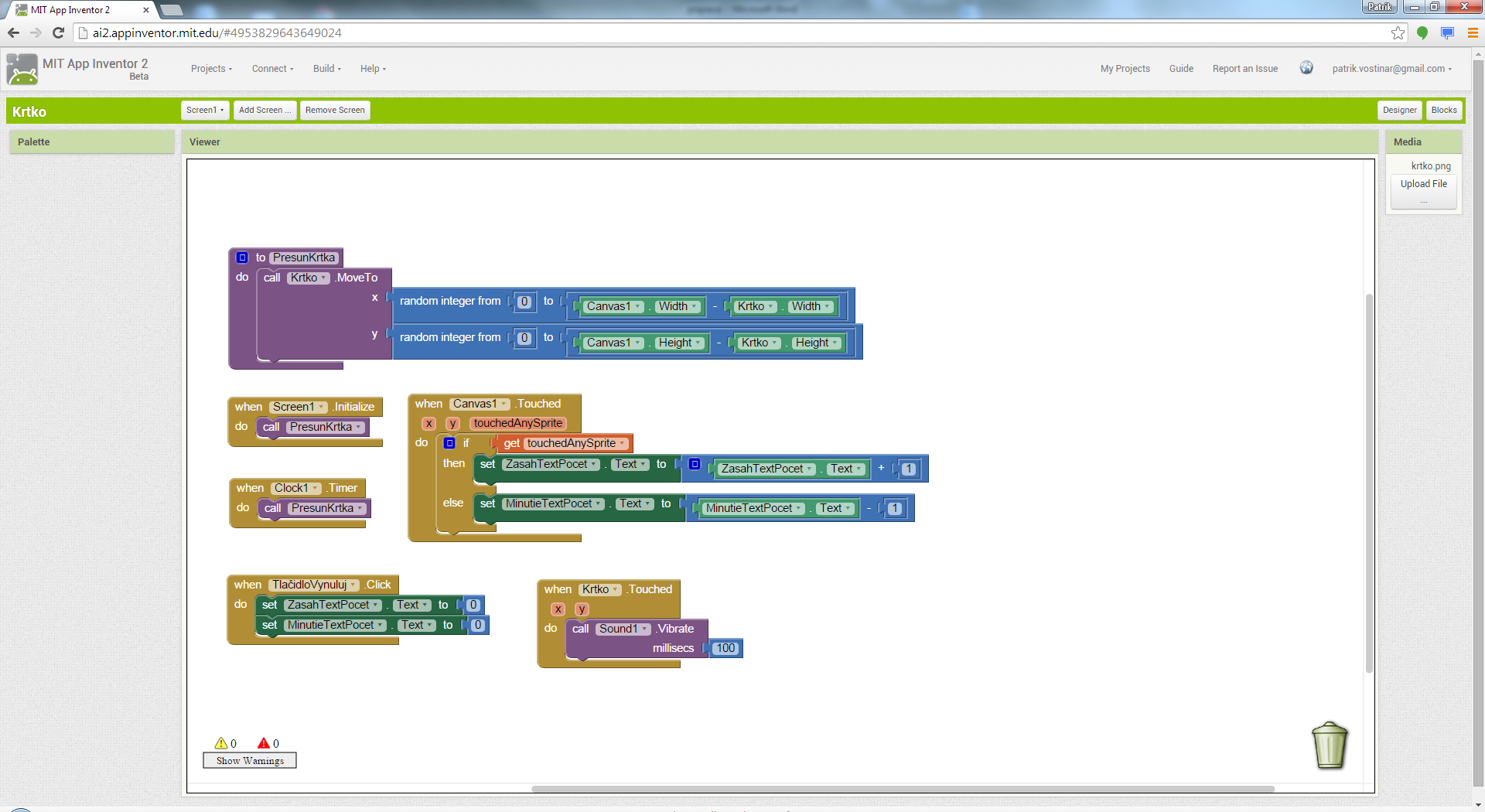
**Akcia pri zásahu krtka**

Telefón má po zásahu zavibrovať.

1. Krtko-> Krtko.Touched
2. Sound->call Sound1.Vibrate
3. Nastaviť milisekundy na 100 (Math.number)

**Aplikácia krtko**





**Aplikácia KRTKO ANALÝZA**

Hra Krtko – používateľ sa bude snažiť trafiť (dotykom na display) krtka, čo najviac krát. Keď krtka trafí, pripočíta sa skóre zásah+1, ak netrafí odpočíta sa skóre minul-1. Pozícia krtka sa bude meniť každú sekundu.

**ANALÝZA**

**Požiadavky:**

Krtko sa bude zobrazovať na obrazovke každú sekundu vždy na inom mieste - náhodne.

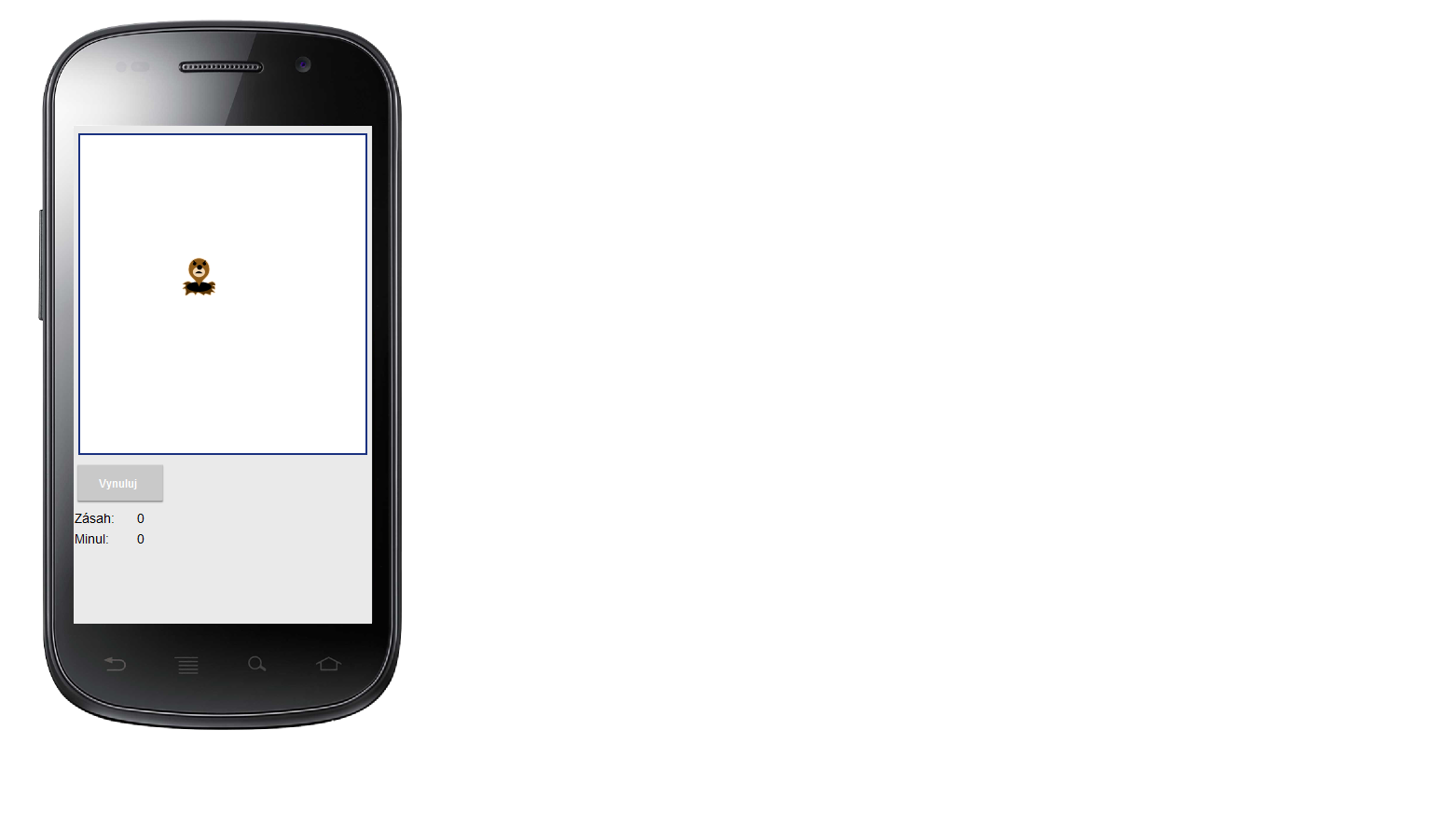
Keď sa používateľ dotkne krtka, telefón zavibruje, skóre zásahu sa zvýši o jeden bod a krtko sa presunie na iné miesto.

Keď sa používateľ dotkne obrazovky a krtka netrafí, zvýši sa počet minutí.

Stlačením tlačidla „Vynuluj“ sa vynuluje počet úspešných a neúspešných úderov.

Algoritmus náhodného zobrazovania krtka na ploche:

1. Maximálna hodnotu x sa vypočíta ako šírka hracej plochy mínus šírka obrázku krtka: Canvas1.Width – Krtko.Width.
2. Maximálna hodnota y sa vypočíta ako výška hracej plochy mínus výška obrázku krtka: Canvas1.Height – Krtko.Height.
3. Pozícia krtka sa bude generovať od 0 po max. hodnota x/y.



**Aplikácia – kocúr**

Používateľ môže pohladkať kocúra. Kocúr po pohladkaní zamňauká a telefón začne vibrovať. Po zatrasení telefónu kocúr zamňauká.

**Analýza**

**Požiadavky:**

Potom ako sa používateľ dotkne obrázku na obrazovke telefónu, spustí sa zvuk – mňaukanie a telefón bude 1 sekundu vibrovať.

Po zatrasení mobilného telefónu sa spustí zvuk – mňaukanie.

