

02 KRESLENIE – PRACOVNÝ LIST

Otvorte si projekt **A02_Kreslenie.aia**.

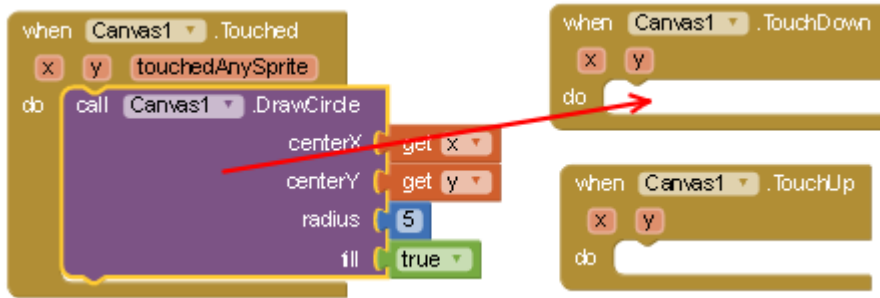
1. V obrazovke **Blocks** otvorte zoznam blokov komponentu **Canvas1** a preskúmajte jeho udalosti. Najprv nič neskúšajte a vyplňte pre každú zo štyroch udalostí len stĺpec tabuľky **Čo si myslím**.

Tip: Keď postavíte kurzor myši nad niektorý blok a nehýbete myšou, tak sa po čase zjaví žlté okienko (nazývame ho *tip* alebo *hint*) s vysvetlením funkcie bloku v angličtine.

Snažte sa textu porozumieť, nielen ho mechanicky preložiť do slovenčiny.

Udalosť	Kedy nastane? Čo znamenajú jej parametre? Čo si myslím.	Kedy nastala? Čo znamenajú jej parametre? Čo som zistil/a pri skúšaní.
TouchDown		
TouchUp		
Touched		
Dragged		

2. Vráťte sa k **úlohe 1** a začnite skúšať, či ste mali pravdu, a to tak, že do programu pridáte bloky pre všetky tri ďalšie udalosti a najprv premiestnite príkaz **DrawCircle** z tela udalosti **Touched** do tela udalosti **TouchDown**. Postupujte tak, aby bol príkaz vždy len v tele jednej udalosti a skúste, čo sa bude diať, teda kedy sa budú kresliť bodky na obrazovku.



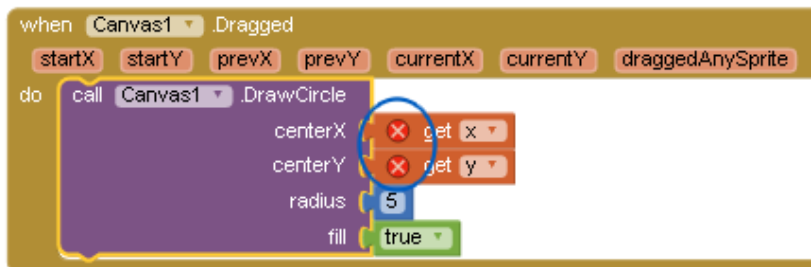
Tip: Skúste položiť prst na displej mobilu, potiahnuť ho a zdvihnúť z displeja. Aký rozdiel pozorujete, keď je príkaz **DrawCircle** v **Touched**, v **TouchDown** a v **TouchUp**?

Potom skúste prst len položiť, nepohnúť a zdvihnúť.

Tip 2: Možno nevidíte, kedy sa pod prstom nakreslí bodka. Spravte ju teda väčšiu.

Na základe pozorovaní vyplňte tretí stĺpec tabuľky pre udalosti **TouchUp**, **TouchDown** a **Touched**.

Potom presuňte príkaz **DrawCircle** do tela **Dragged**. Všimnite si, že pri **get x** a **get y** sa objavili značky pre chybu:



Je to preto, že udalosť **Dragged** nemá parametre **x** a **y**, treba **x** a **y** zmeniť na **currentX** a **currentY**. Znovu skúmajte, kedy sa budú kresliť bodky a vyplňte tretí stĺpec tabuľky pre udalosť **Dragged**.

Potom vráťte program do stavu, keď sa bodky kreslia v udalosti **Touched** a **zmažte ostatné nepotrebné udalosti**.

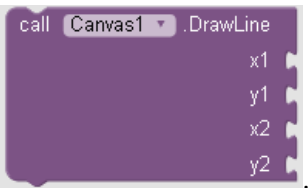
3. Preskúmajte rôzne časti **App Inventora** a nájdite odpovede na otázky:

Ktorý parameter treba zmeniť a ako, aby príkaz DrawCircle kreslil väčšie bodky?	
Ktorý parameter treba zmeniť a ako, aby príkaz drawCircle kreslil len kružnice a nie kruhy teda, aby nezafarboval vnútro kruhu?	
Ako sa dá zrušiť nepotrebný blok z programu? Skúste nájsť aspoň dva rôzne spôsoby. Dajte však pozor, aby ste si pri skúšaní rušenia blokov nepokazili svoj program.	

<p>Aké bloky obsahuje skupina Math v časti Blocks obrazovky Blocks? Kedy budú zrejme užitočné?</p>	
<p>Aké bloky obsahuje skupina Colors v časti Blocks obrazovky Blocks? Kedy budú zrejme užitočné?</p>	
<p>Preskúmajte komponent Slider zo skupiny User Interface. Aby ste ho mohli správne použiť treba nastaviť jeho Width na nejaký počet pixelov (napr. 80 pixelov). Čo sa takým komponentom nastavuje v programoch, ktoré poznáte? Ktoré vlastnosti komponentu určujú rozsah hodnôt, ktoré nastavuje? Aká udalosť nastane, keď zmeníte polohu ukazovateľa (anglicky sa to, čo ťaháme nazýva <i>thumb</i>, teda prst)?</p>	

4. Na základe svojich zistení vyriešte niektoré z úloh:


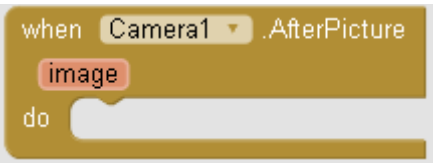
- a) Naprogramujte, aby sa pri ťahaní prsta po ploche **Canvas1** kreslila čiara, teda aby sa pri každom pohnutí prsta nakreslila čiara medzi predošlou a terajšou pozíciou prsta:

<p>Preskúmajte blok . Čo blok spraví v programe? Čo znamenajú jeho parametre x1, y1 a x2, y2?</p>	
<p>Využite vedomosti získané skúmaním udalosti Canvas1.Dragged, umiestnite do nej blok Canvas1.DrawLine a použite parametre udalosti Dragged tak, aby sa nakreslila čiara z predošlej pozície prsta na súčasnú pozíciu. Ktorý parameter udalosti Dragged ste použili pre ktorý parameter bloku DrawLine?</p>	

- b) Pridajte dve nové tlačidlá, ktoré budú nastavovať farbu kreslenia: jedno tlačidlo nastaví modrú farbu, druhé nastaví červenú farbu.
Najprv pridajte do projektu dve nové tlačidlá a nazvite ich **bModrá** a **bČervená**.
Umiestnite tlačidlá vedľa tlačidla **bZmaž**, aby nezaberali príliš veľa z výšky obrazovky.
Tip: Na umiestnenie viacerých komponentov vedľa seba použite komponent **HorizontalArrangement** zo skupiny **Layout** a umiestnite všetky tlačidlá doň.

<p>Preskúmajte vlastnosti tlačidiel. Ktorá vlastnosť umožňuje nastaviť farbu pozadia tlačidla? Použite ju tak, že nastavíte farbu pozadia tlačidiel na farbu, ktorú majú v mene. Potom nepotrebujú žiadny Text, preto ho vymažte.</p>	
<p>Preskúmajte bloky komponentu Canvas1 a nájdite blok, ktorý nastavuje farbu kreslenia. Ktorý blok to je? Použite ho v udalostiach tlačidiel bModrá a bČervená tak, aby nastavil požadovanú farbu.</p>	

- c) Použite komponent **Slider** na nastavenie hrúbky čiary. Pridajte ho vedľa tlačidiel pre farbu, nastavte jeho vlastnosti a naprogramujte jeho udalosti tak, aby ste jeho ťahaním nastavovali hrúbky čiary od 1 do 5. Preskúmajte bloky komponentu **Canvas1** a nájdite ten, ktorý nastaví hrúbku čiary a správne ho použite v programe.
- d) Zmeňte príkaz pre kreslenie bodiek tak, aby polomer bodu bol trojnásobok nastavenej hrúbky čiary.
5. Preskúmajte bloky, ktoré poskytuje komponent **Camera1** a použite jeho funkcie v programe na odfotenie obrázku do pozadia **Canvas1**.

<p>Čo spraví blok</p> 	
<p>Kedy sa vyvolá udalosť</p>  <p>Čo znamená jej parameter image?</p>	
<p>Pridajte do programu ďalšie tlačidlo, upravte jeho text na Odfot', nazvite ho bOdfot' a umiestnite ho vedľa tlačidla Vyber. Naprogramujte mu udalosť Click, aby odfotil obrázok pomocou kamery. Aké bloky na to použijete? Naprogramujte kameru tak, aby sa obrázok po odfotení stal pozadím Canvas1. Aké bloky na to použijete?</p>	