

DUM č. 11 v sadě

30. Inf-6 Imagine Logo a animace pro nižší gymnázium

Autor: Hana Křetínská

Datum: 25.06.2014

Ročník: 1AV, 2AV

Anotace DUMu: Imagine Logo je vývojové prostředí s programovacím jazykem Logo. Je vyvinut pro žáky a studenty do výuky. Je vhodný pro výuku programování a animaci ve volitelném semináři Robotika pro primu a sekundu. Můžeme zde kreslit, tvořit nové objekty, manipulovat s nimi, vytvářet vlastní hry. Program Chytání kapek a proměnné v programu Imagine Logo (1. část).

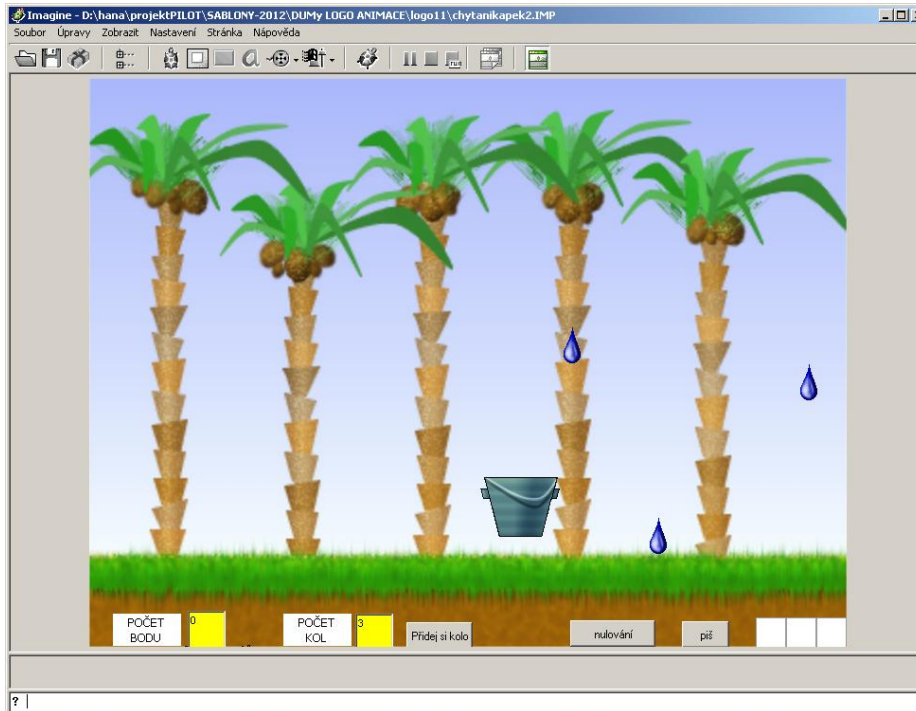
Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

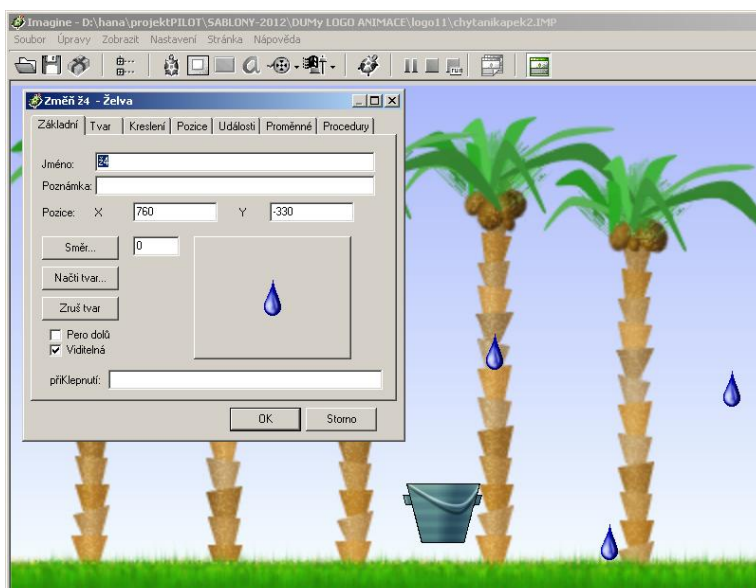
11. Program Chytání kapek a proměnné v programu Imagine Logo

Vytvoříme si program na chytání kapek pomocí kyblíku. Kyblík budeme ovládat táhnutím myši a budeme se snažit dotknout co nejvíce kapek. Program bude počítat počet zasažených kapek.



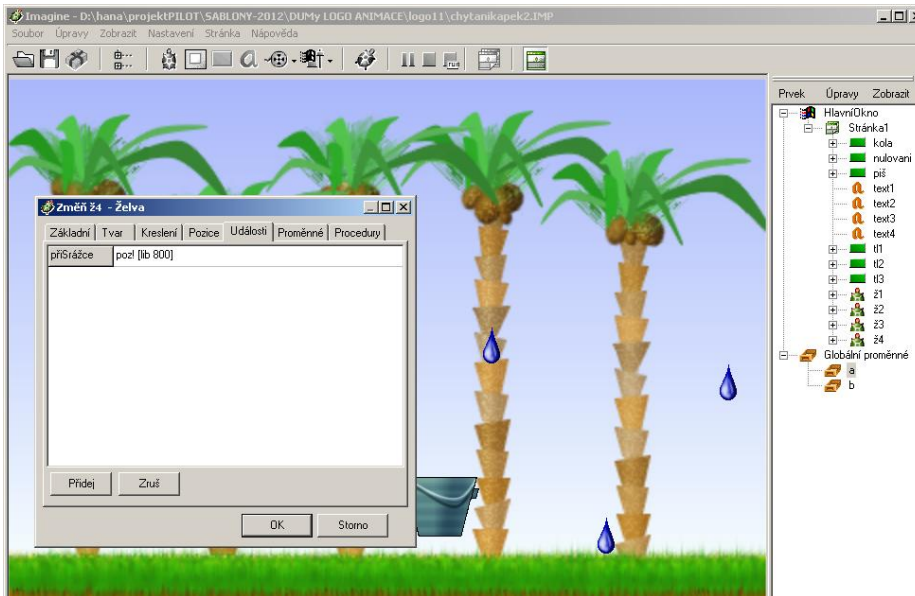
Pozadí a kapky

Na pozadí plochy si vložíme pozadí ze souboru kokosové palmy.lgf. Dále na plochu vložíme 3 želvy ve tvaru kapek. Tvary ž1- ž3 budou kapky s nastavením Reaguje na srážku a budou libovolně umístěné.



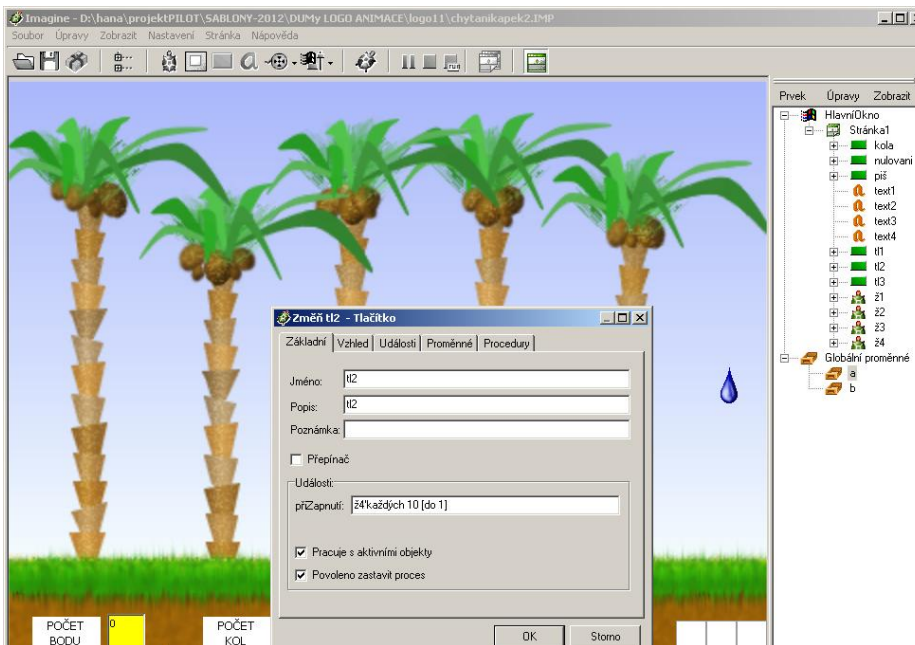
Při srážce kapky změni libovolně pozici.

poz! [lib 800]



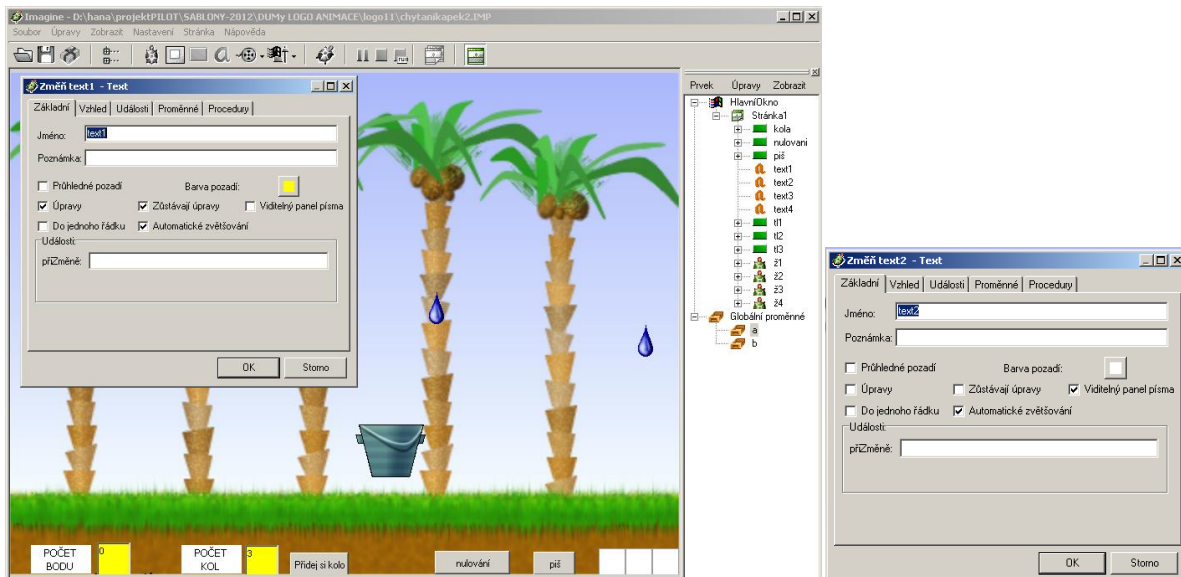
Dále si vyrobíme na ploše tlačítka na pohyb kapek po ploše. Pro každou kapku vytvoříme jedno tlačítko t11 – t13. Při stisknutí tlačítka se začne kapka pohybovat.

ž1'každých 10 [do 1]



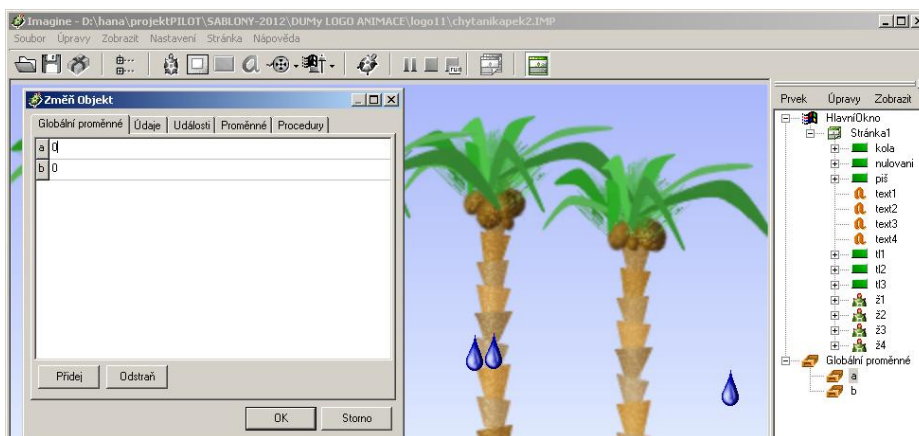
Proměnné pro počítání bodů

Abychom si mohli do hry zavést počítání bodů za nachytané kapky, tak si zavedeme proměnné a textová pole, v kterých budeme body zobrazovat.



Textové pole na počet bodů nazveme text2 a jeho popisek text1. Barevně je zvýrazníme ve vlastnostech pole. Stejně tak připravíme pole text3 a text4 na počet kol hry.

Na počet bodů a kol musíme definovat globální proměnné **a**, **b** v paměťové části v hlavním okně. Jako jejich počáteční hodnotu nastavíme 0. Nemáme zatím nachytané žádné kapky. Při ladění programu můžeme do proměnných vkládat libovolné hodnoty a přečíst si hodnoty proměnných po běhu programu.

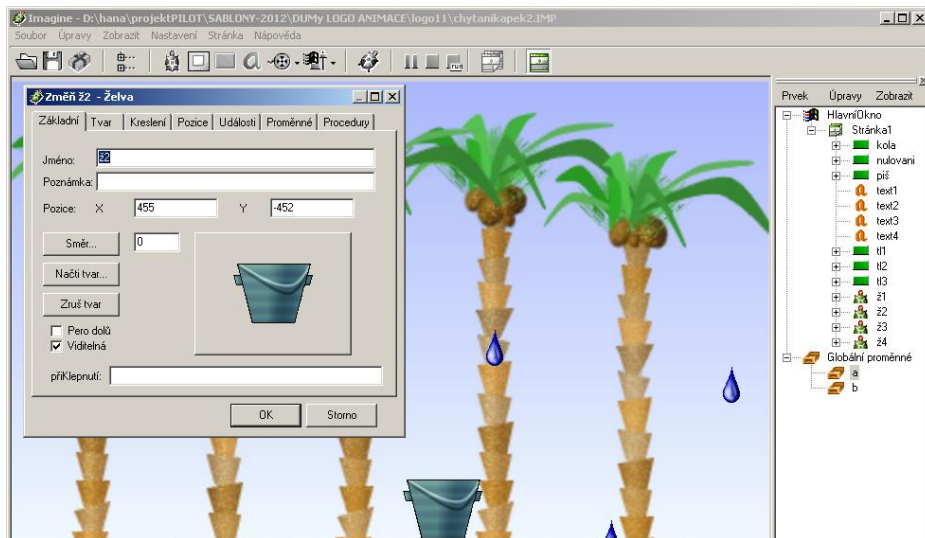


Proměnnou lze vypsát na příkazový řádek. Její hodnota se označuje :a a dá se s ní sčítat, násobit apod.

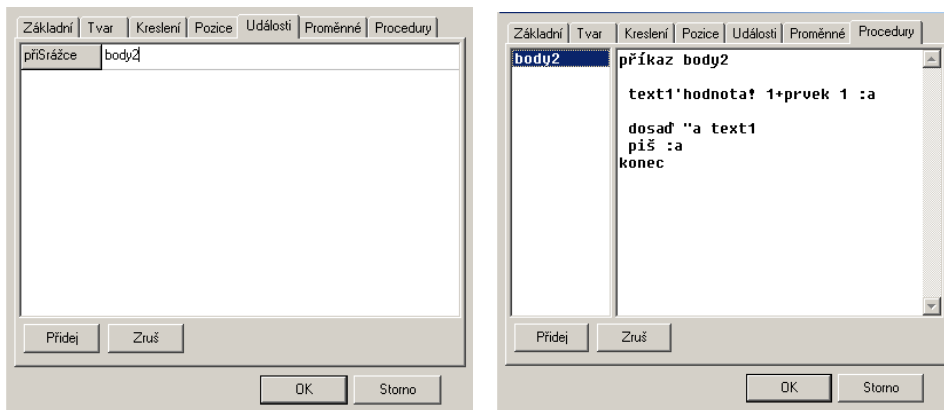
piš :a

piš 1+prvek 1 :a

Proměnnou a, která bude sčítat body, budeme zvyšovat při každé srážce kyblíku s libovolnou kapkou. Vložíme na plochu želvu s tvarem kyblíku.



U kyblíku nastavíme při srážce proceduru body2.



příkaz body2

`text1'hodnota! 1+prvek 1 :a`

`dosad 'a text1`

`piš :a`

`konec`

Tato procedura vezme hodnotu proměnné **a** a vloží ji do prvního prvku v textovém poli text1 (tj. předchozí hodnota proměnné **a**) a zvýší ji o jedna. Tuto zvýšenou hodnotu pak vloží zpátky do proměnné **a**. Příkazem piš si hodnotu můžeme kontrolovat v příkazovém řádku. Počet bodů se objeví v textovém poli text1, který vybarvíme žlutě.

Příklady na seznam proměnných a jeho funkcí:

? zobraz počet "logo

4

? zobraz počet [logo]

1

? zobraz prvek? "abc [a ab abc abcd]

ano

? zobraz prvek? "abc [[a ab abc abcd]]

ne

? zobraz prvek? [abc] [[a][ab][abc]]

ano

? zobraz prvek? "kle "koliklec

ano

? zobraz prvníVýskyt "r "ponorka

5

? zobraz prvníVýskyt 1 [[1][2][3]]

0

? zobraz prvníVýskyt [2] [[1][2][3][2][1]]

2

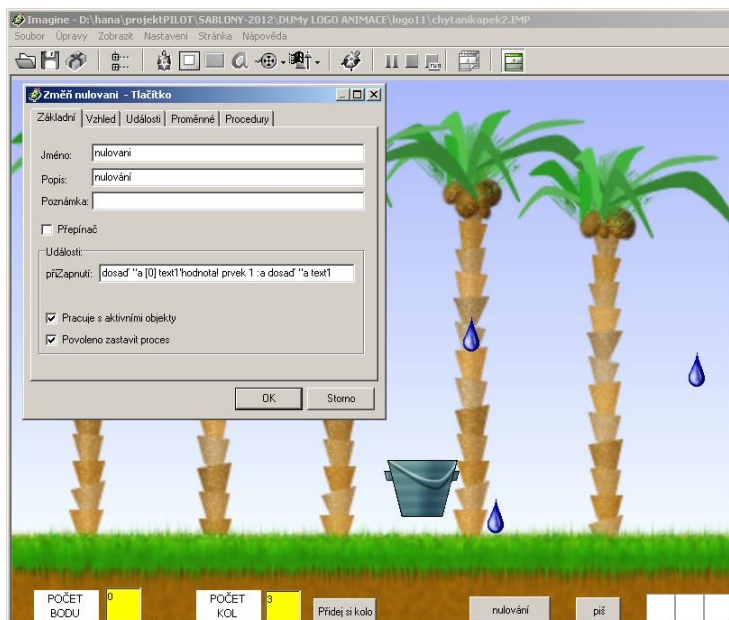
Nulování proměnných

Na plochu můžeme vložit tlačítko nulování. Tlačítko vynuluje nasbírané body, které se nám načítaly při chycení kapky kyblíkem. Počet bodů 0 se objeví v textovém poli text1.

dosad' "a [0]

text1'hodnota! prvek 1 :a

dosad' "a text1



Pokračování hry Chytání kapek si vysvětlíme v následujícím dokumentu Hra Chytání kapek (2. část).

Zdroj obrázků: Vlastní tvorba na PC a vlastní fotografie.