

DUM č. 4 v sadě

28. Inf-4 Jednoduchá hra Had ve Flashi (ActionScript)

Autor: Robert Havlásek

Datum: 28.02.2013

Ročník: 5AV

Anotace DUMu: Flash - příklad: Kresba hlavy hada (splnění vlastností vhodných pro animaci -- rozměry, umístění), zavedení proměnné "smer", její změna při stisku klávesy a pravidelný pohyb hlavy.

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



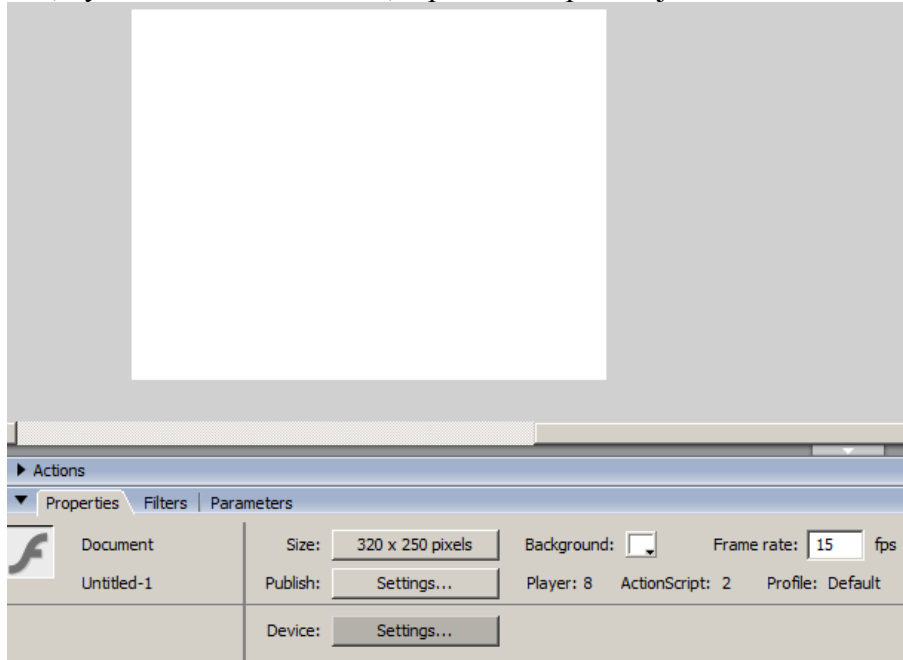
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

První DUM, který je součástí posloupnosti „na sebe se vršícího kódu“, v němž vyrábíme hru Had. V každém sudém DUMu této sady otevřeme předchozí projekt a pokračujeme v něm.

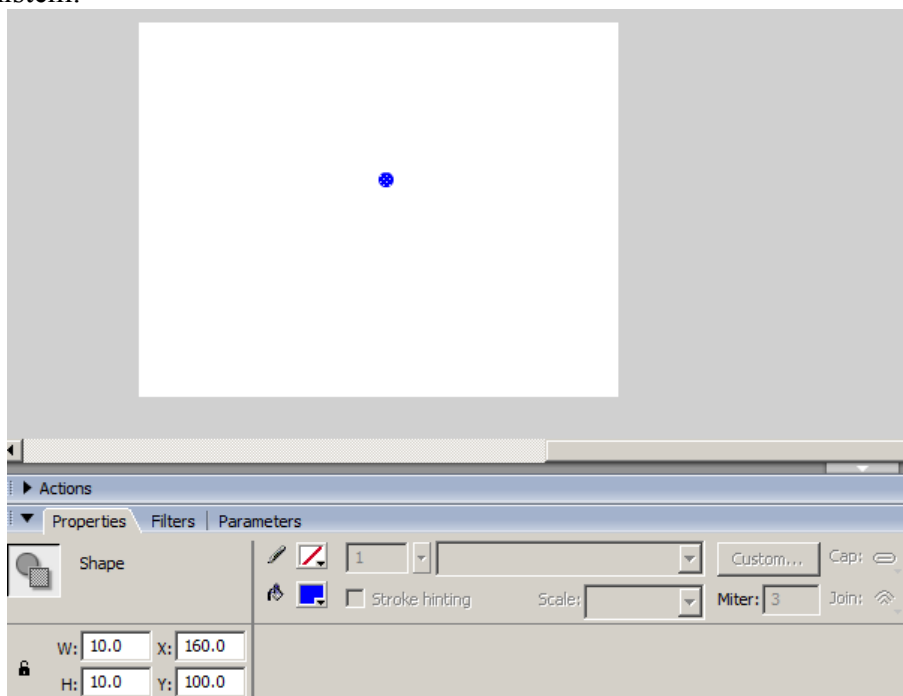
Hlava hada

Praktický úkol: Do animace s 15fps a rozměry 320×250 pixelů (s dolními 50 pixely se počítá jako se stavovým řádkem, rozměry hrací plochy jsou tedy 320×200) nakreslete kruh s výplní a bez okraje, o poloměru 10 pixelů, umístěte jej do souřadnic [160, 100].

Spustíme Flash, vyrobíme novou animaci, v panelu Properties jí nastavíme rozměry a fps.

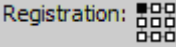


Nakreslíme libovolný kruh s výplní a bez okraje, v panelu Properties mu nastavíme šířku, výšku a umístění.



Pravidelný pohyb hlavy hada

Praktický úkol: Hlavu převedte do symbolu, instanci pojmenujte jako hlava a nechte ji opakovaně pohybovat směrem doprava o 10 pixelů.

Na kresbu hlavy klikneme pravým tlačítkem, Convert to Symbol..., převedeme do Movie Clipu, třídu ponecháme se jménem Symbol1, pozor, položku  je důležité mít vlevo nahoře (řídící bod bude vlevo nahoře). Instanci na ploše pojmenujeme hlava.

Pedagogická poznámka: Studenti občas chybně pojmenují hlava celou třídu, pak jim koliduje značení...

Do Actions symbolu hlava napíšeme:

v objektu hlava:

```
onClipEvent (enterFrame)
{
    _root.hlava._x = _root.hlava._x + 10;
}
```

Vyzkoušíme, že po spuštění CTRL+Enter se hlava pohybuje směrem doprava.

Reakce na stisk kurzorové klávesy, zavedení proměnné směr

Praktický úkol: Pomocí kurzorových šipek chceme hlavu ovládat, aby jela, kam poručíme.

Do Actions symbolu hlava připišeme (nad existující kód):

v objektu hlava:

```
on (keyPress "<Left>") {smer=2;}
on (keyPress "<Right>") {smer=0;}
on (keyPress "<Up>") {smer=1;}
on (keyPress "<Down>") {smer=3;}
// pokračuje obsluha onEnterFrame
```

Pedagogická poznámka: Na tabuli je vhodné napsat kříž a do něj čísla 0, 1, 2 a 3.

Chceme-li program psát korektně, měli bychom proměnnou smer zadeklarovat a nastavit jí počáteční hodnotu (např. 4, která znamená, že bude hlava stát na místě). Pokud proměnnou nezadeklarujeme, bude mít po spuštění hodnotu NaN (viz předchozí DUM), podmínky uváděné níže ale pro NaN stejně splněny nebudou, takže bude had rovněž stát na místě...

Pravidelný pohyb hlavy (kód v `onClipEvent(enterFrame)`) upravíme, aby v různých směrech posouval hlavu různým způsobem. Použijeme přitom podmíněný příkaz, jehož teorie následuje ihned po příkladu, v dalším DUMu.

Celý kód v objektu hlava bude následující:

v objektu hlava:

```
on (keyPress "<Left>") {smer=2;}

on (keyPress "<Right>") {smer=0;}

on (keyPress "<Up>") {smer=1;}

on (keyPress "<Down>") {smer=3;}

onClipEvent(enterFrame)
{ if (smer==0) {_root.hlava._x = _root.hlava._x + 10;}
  if (smer==1) {_root.hlava._y = _root.hlava._y - 10;}
  if (smer==2) {_root.hlava._x = _root.hlava._x - 10;}
  if (smer==3) {_root.hlava._y = _root.hlava._y + 10;}
}
```

Pedagogická poznámka: Máme-li čas a šikovnou skupinu, postačí napsat první ze čtyř podmínek a vyzvat studenty k samostatnosti – zdůrazníme jim přitom, že okolní složené závorky uzavírají celou funkci. Je to jeden z okamžiků, kdy studenti sami něco vymýšlejí, obvykle mají radost, až jim to funguje, někteří řeší, proč se jim hlava pohybuje dolů a ne nahoru, atp.

A ještě jedna pedagogická poznámka: Vyjetí hlavy z plochy neznamená nutně zánik objektu, pouze není vidět, po zadání opačného směru pohybu se nám po chvíli zase vrátí... 😊