

Verkefni 3

Gagnvirkni í Flash, notkun Action Script

Allar skipanir sem gefnar eru í Flash eru kallaðar Action Script (innra forritunarmál Flash) hvort sem það er Stopp skipun í lok hreyfimyndar eða gagnvirkur leikur með margra blaðsíðna forritun. En venjulegur notandi þarf sjaldnast á nema örfáum skipunum að halda.

Allar skipanir er hægt að nálgast í valblaðsglugga og við það að velja skipunina þá birtast manni þeir möguleikar sem viðkomandi skipun hefur. Sem dæmi, ég set skipunina Goto á takka og fæ þá upp glugga sem spyr mig yfir á hvaða ramma ég vilji fara. Svona getur maður “forritað” með því einu að velja skipanirnar en þarf ekki að kunna þær utanað. En maður þarf að læra að hugsa á þessu forritunarmáli. Í mestri einföldun er hægt að segja að Action Script virki eins og algebra að viðbættu if...then (ef...þá). Í þessu verkefni munum við því búa til lítið stærðfræði forrit, því stærðfræðin er einfaldasta leiðin til þess að átta sig á því hvernig Action Script er hugsað.

Við ætlum því að búa til dæmi þar sem Flash velur tilviljana kennt (random) tvær tölur frá 0 upp í 9 og biður notanda að leggja þær saman og segja sér útkomuna. Forritið ber svo svar notandans saman við rétta útkomu og segir honum hvort svarið sé rétt eða rangt.

Við getum reynt að setja þetta upp eins og Action Script er hugsað og sagt:

Á fyrsta ramma skjalsins er dæmið okkar, $a+b=c$. Þar sem $a=\{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$ og $b=\{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$, c er svo svarið sem notandinn svarar (getur verið bæði rétt og rangt svar)

Þetta er einfalt. Svo flækjum við þetta aðeins, og segjum:

ef $a+b=c$, þá fara á ramma 10 og spila hann, á þeim ramma er textinn “rétt hjá þér, viltu nýjar tölur?” og takki til þess að velja nýjar tölu (fara aftur á ramma eitt).

Annars, $a+b$ er ekki sama og c , þá fara á ramma 20, þar er síðan textinn “rangt, prófaðu aftur eða veldu nýjar tölur”.

Hér erum við að brjóta dæmið niður í nokkrar einingar sem við getum svo fundið út hvar við eigum að setja hverja fyrir sig.

Við þurfum bersýnilega að minsta kosti þrjá ramma, einn fyrir dæmið, annan fyrir rétt svar og þann þriðja fyrir rangt svar. Á fyrsta rammanum þarf forritið að velja þessar tvær tölur (a og b). Notandinn þarf síðan að geta sett inn sína tölu og þar þarf líka að vera takki sem inniheldur skiptið sem athugar hvort svarið er rangt eða rétt og sendir notanda á viðeigandi ramma.

Ekki skiptir máli hvort við notum bara ramma númer eitt, tvö og þrjú eða einhverja aðra, en það er góð regla að hafa alltaf nokkra tóma ramma á milli ef maður vildi eða þyrfti að bæta einhverju við seinna. Við munum því nota ramma númer 1, 10 og 20. ATH enda þurfum við seinna að bæta einum einn í þegar á verkefnið líður.

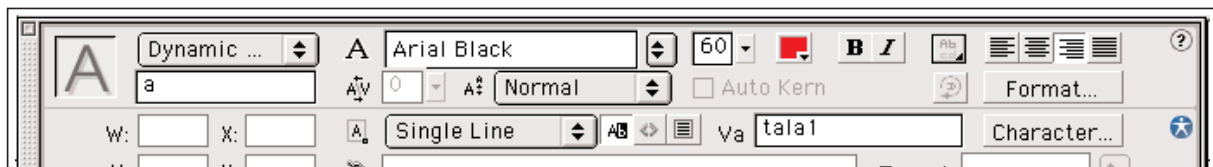
Action Script er sett annaðhvort á ramma á tímalínunni og er þá framkvæmt þegar ramminn er spilaður, eða á hlut, oftast takka, og er þá framkvæmt þegar smellt er á takkann. Í þessu dæmi notum við báðar aðferðirnar.

1. Við við byrjum með nýtt tómt skjal (ekki skiptir máli stærðin á því fyrir þetta verkefni) og skýrum það samlagning.flá.

Eins og ég sýndi ykkur fram á í fyrri verkefnunum þá skiptir miklu máli að skipuleggja skjalið vel í upphafi. Við byrjum því á því að búa til þrjá Layera sem við skírum:

Script
Takkar
Tölur

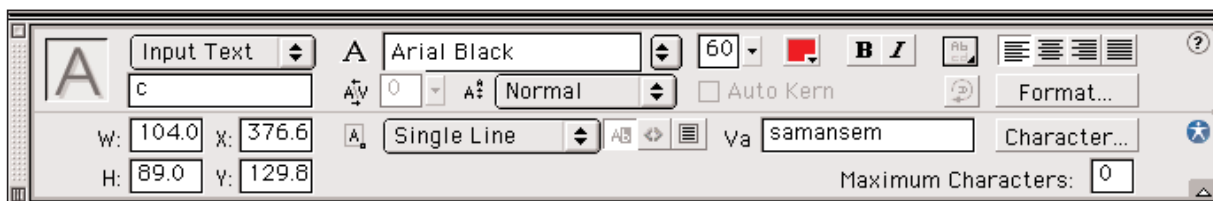
Ekki skiptir máli í hvaða röð þeir eru. Við veljum Layerin Tölur og textatólið. Smellum á vinnuborðið og án þess að skrifa neitt, förum niður í stilligluggann neðst, veljum letur (þið ráðið alvega hvaða letur þið veljið) og stærð á letrið. Ég nota 60 p. því ég vil að þetta sé mjög greinilegt. Efst vinstramegin er valblaðsgluggi á stikunni, við smellum á hann og veljum Dynamic Text. Í gluggann þar fyrir neðan skrifum við svo a, sem er nafnið sem við skýrum textaboxið (eins og í $a+b=c$, sem ég talaði um hér að framan). Síðan er gluggi hægra megin sem við stendur Variable og þar skrifum við tala1 (mynd 1).



Mynd 1

Þarna erum við að segja forritinu að þetta sé forritanlegt textbox (Dynamic Text) og skírum það a til aðgreiningar frá öðrum textboxum. Við segjum forritinu síðan að í þetta textbox eigi það að setja breytu (Variable) sem heitir tala1 (við búum hana til síðar).

Þetta endur tökum við svo, nema að í seinna skiptið skírum við textaboxið b og í Var skrifum tala2. Svo eitt í viðbót sem við skýrum c og skrifum í Var samansam. En í stað Dynamic Text veljum við Input Text, því við viljum að notandinn geti skrifað sína tölu í það textbox (mynd 2). Við teiknum svo með línuteiknitólinu plús á milli fyrri texta



Mynd 2

boxanna og samansæm merki milli þeirra seinni (mynd 3). Þetta er það sem fer á Lyrin Tölur.

2. Þá er það Layerin Takkar. Ég ætla í þessu dæmi að nota takka sem fylgir Flash en þið getið búið til ykkar eigin. Uppi undir Window>Common Libraris>buttons.flá er safn af tökkum og ég vel mér einn þeirra, dreg hann inn á Layerin Takkar og staðset hann undir dæminu. Þannig þó að pláss sé fyrir tvo og skrifa við annan Leggja saman og hinn Nýjar tölur (mynd 4).

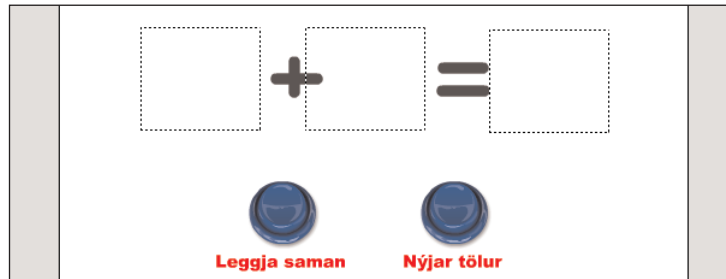
3. Þá förum við á ramma 10 og setjum inn lykilramma á alla Layanana og einnig ramma 20 (mynd 5). Þá erum við búin að gera kópiur af fyrsta rammanum á ramma 10 og 20. Við viljum samt breyta aðeins hvaða möguleikar eru í boði á hvorum rammanum fyrir sig. Við förum því fyrst á ramma 10 og á Takka Layerin skrifum ofan við dæmið Til hamingu þetta er rétt svar!. Og tökum út takkann Leggja saman því hann þarf ekki lengur þar sem dæmið hefur bersýnilega verið rétt (mynd 6). Svo á ramma 20 skrifum við Nei ekki alveg, reyndu aftur. Og breytum textanum á Leggja saman takkanum í Leggja saman aftur (mynd 7).

Þá erum við komin með allt sem á að birtast í skjalinu og þurfum bara að setja inn skiptið til þess að þetta virki.

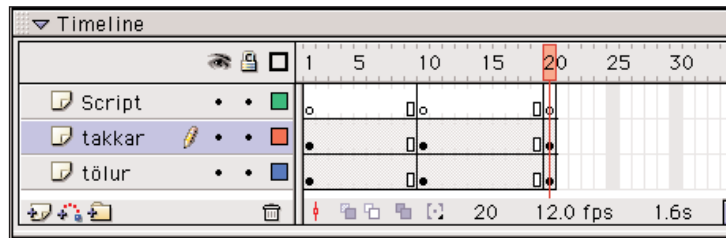
4. Við byrjum á ramma 1. Smellum einusinni á tóma ramman á Layernum Skript og förum upp í Window>Actions (hægt er líka að nota flýti lykilinn F9). Þar veljum við úr valblaðinu



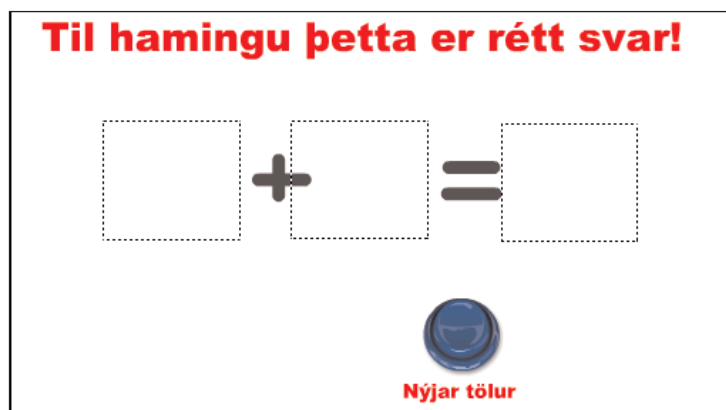
Mynd 3



Mynd 4



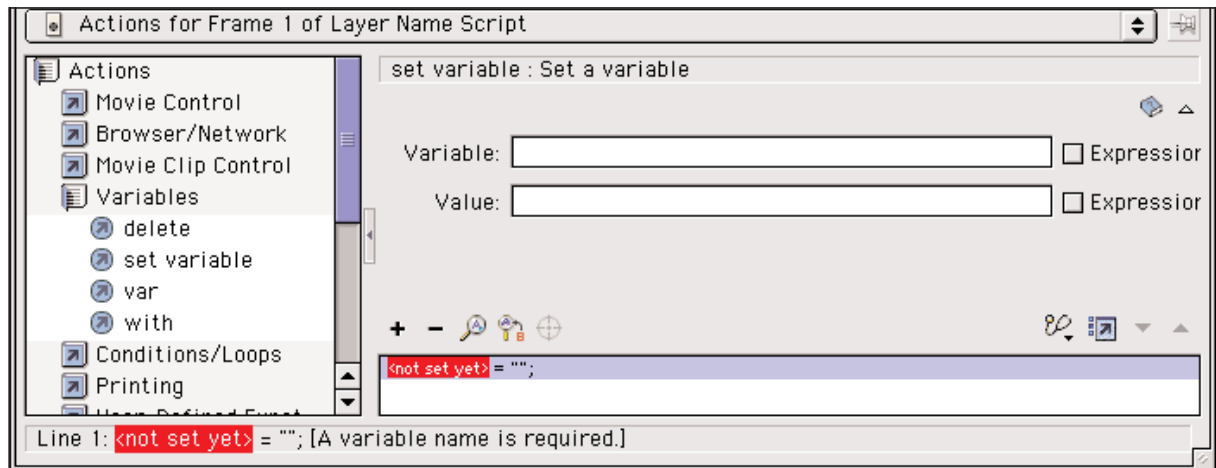
Mynd 5



Mynd 6



Mynd 7

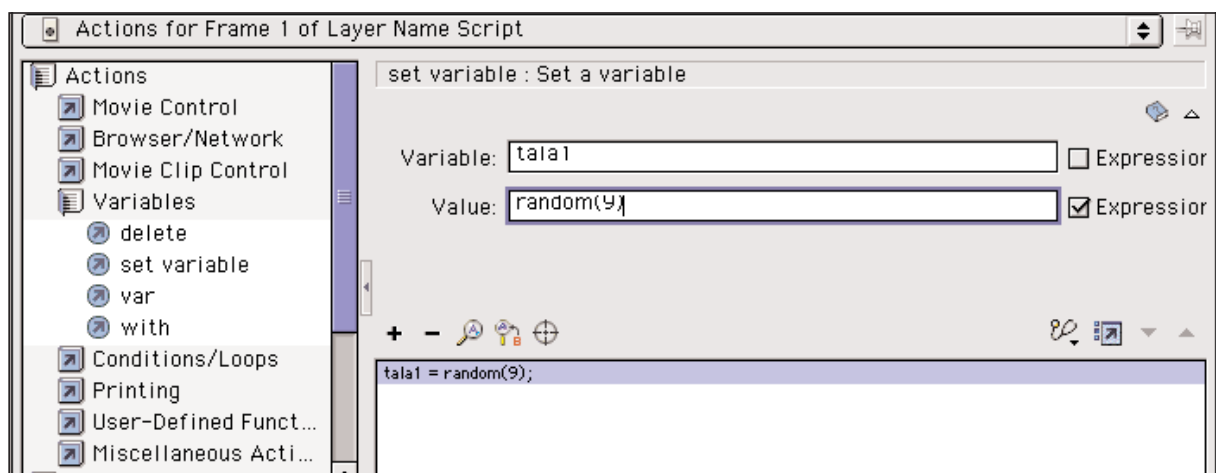


Mynd 8

vinstramegin Actions>Variables>Set Variables, tví smellum á það og fáum þar upp þessa valmöguleika (mynd 8).

Variable þíðir breyta, ekki ósvipað og bókstafir í algebru, breytilegir hlutir. Við notum skipunina Set Variables til þess að segja forritinu hvaða tölur eigi að vera í textaboxunum sem við skýrðum a, b og c. Þið munið að við sögðum að í textaboxinu sem við skýrðum a átti að vera breyta sem hétu tala1, í því næsta breyta sem hétu tala2 og í því seinasta breyta sem hétu samansam. Við þurfum því næsta að segja forritinu hverjar þessar tölur eru.

Við byrjum á því fyrsta, tala1. Skírum breytuna tala1 og í Value (sem er gildi hennar) skrifum random(9) og hökum við litla kassann á enda línunnar þar sem stendur Expression (mynd 9). Það gerum við til þess að seigja forritinu að þetta sé útreikningur/skipun annars myndu forritið taka þetta bókstaflega og einfaldlega skrifa textann random(9) í textaboxið.



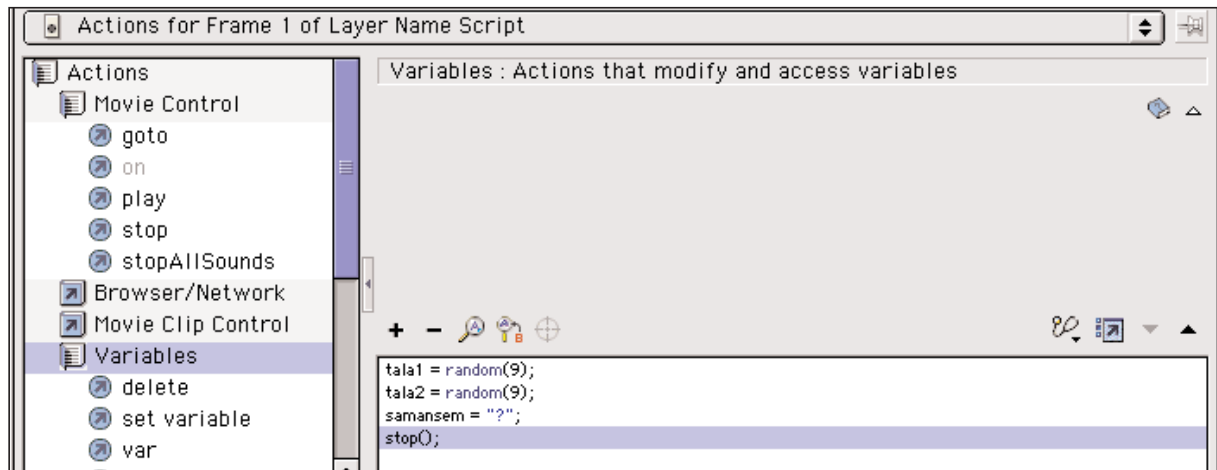
Mynd 9

Þarna erum við að segja að breytan tala1 eigi að vera tilviljunarkennd tala frá 0 upp í 9, random(9). Hægt er að velja random skipunina úr valblaðs glugganum, en hún er svo djúpt niður grafin að auðveldara er bara að skrifa hana.

Þetta þurfum við svo að endurtaka. Með skipunina valda í neðsta glugganum (sá gluggi sínir okkur hvaða skipanir við erum að setja inn á þennan ramma) förum við eins

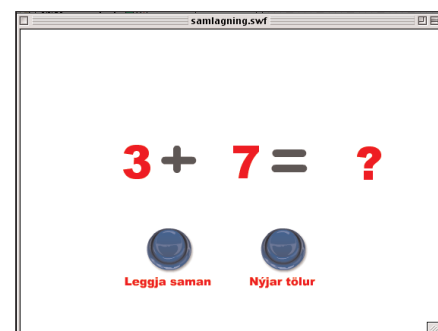
að og notum Set Variabla nema að núna skýrum við hana tala2 en hún hefur eins Value(gildi), það er random(9). ATH. Ef þessi neðsti gluggi er eitthvað lítill hjá ykkur þá togið í brúnina á Actions glugganum til þess stækka hann og sjá þetta betur.

Við gerum þetta svo einu sinni enn og skírum þá breytu samansam. Í Value skrifum við spurningamerki' (?) en hökum ekki við Expression því við viljum að spurningamerkið sé birt í glugganum sem texti (notandinn á að skrifa sína tölu í staðin fyrir spurningamerkið). Að lokum veljum við skipunina Stop sem er undir Actions>Movie Control og þá er skriptið komið fyrir þennan ramma (mynd 10).



Mynd 10

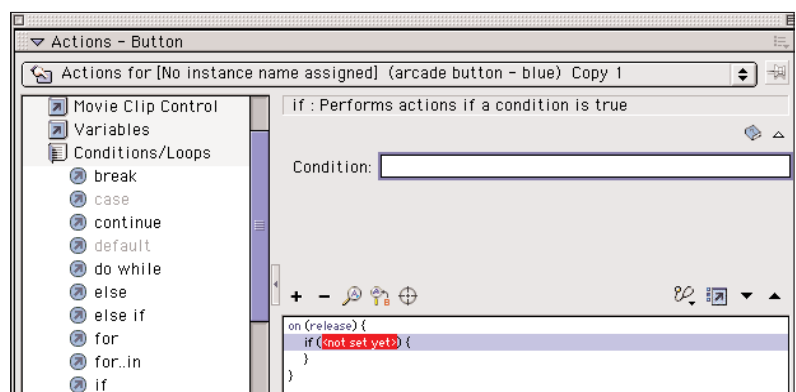
Við lokum þá Actions glugganum (í vinstra horninu efst er lítill ör og ef smellt er á hana fellur glugginn saman en lokast ekki alveg) og förum í Test Movie til þess að sjá hvort forritið velji ekki tvær random tölur fyrir okkur og setji spurningamerki í síðasta texta boxið (mynd 11).



Mynd 11

5. Þegar þetta er farið að virka er næst að setja skiptið á takkann sem við skýrðum Leggja saman. Við smellum því einu sinni á þann takka til þess að velja hann og opnum Action Script gluggann ATH. Flash verður að vita hvar það á að setja viðkomandi skipt, því er mjög mikilvægt að réttur staður/hlutur sé valin áður en skiptið er sett inn.

Við förum nú í valblaðs-gluggann Actions aftur og þar undir Conditions/Loops og veljum skipunina if og fáum þá upp þetta val (mynd 12). Efst skrifar Flash fyrir okkur on (release) sem þíðir þegar takkanum er sleppt. If skipunin aftur á móti kemur upp með glugga sem við stendur Condition sem þíðist ástand eða skilyrði.



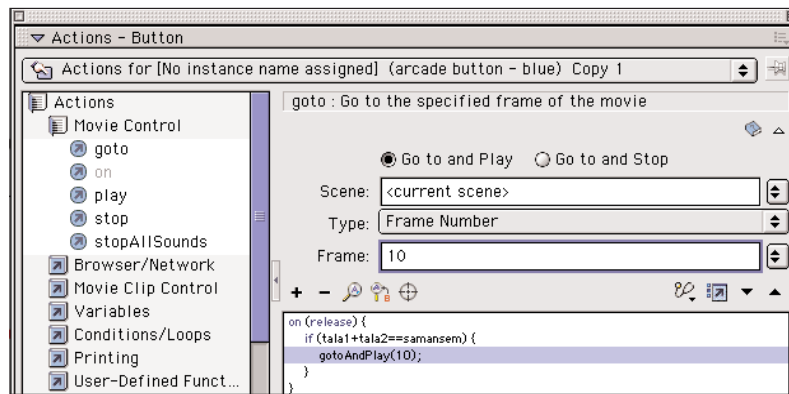
Mynd 12

Þar ætlum við að skrifa tala1+tala2==samansam ATH. það þarf að skrifa samansam merkið tvisvar svo Flash skilji að það þíði samansam. Næst förum við í Actions>Movie

Controls>goto og fáum þá upp þennan glugga (mynd 13). Þar þurfum við bara að skrifa 10 í ramma númerið.

Þá erum við búin að segja forritinu eftir farandi:

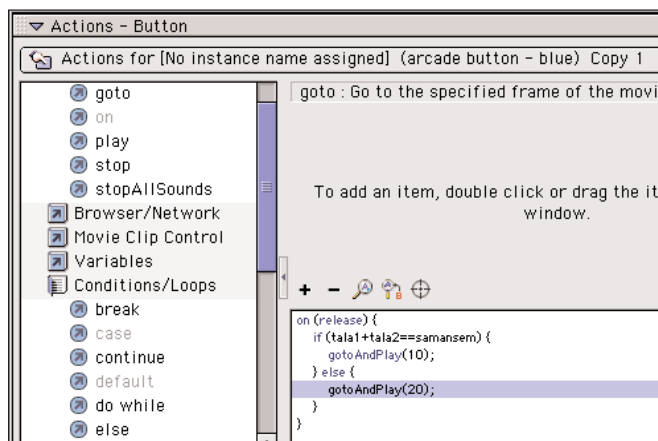
ef (ástandið tala1 plús tala2 er jafnt og samansæm, $a+b=c$) þá fara á ramma 10.



Mynd 13

Þá þurfum við til þess að sjá þetta virka að smella einu sinni á ramma 10 á Layernum Skrift og setja inn skipunina Stopp. Svo fara í Test moive, prófa að skrifa inn í staðin fyrir spurningarmerkið rétta tölu og smella á takkann Leggja saman. Ef allt hefur verið rétt gert eigum við að fara upp á ramma 10 sem birtir okkur textann Til hamingju, þetta var er rétt hjá þér.

Næst er að setja inn hvað gerist ef þessi skilyrði eru ekki, það er ef rangt er svarað. Þá förum við aftur í skiptið á takkanum Leggja saman á fyrsta ramma og veljum goto skipunina (til þess að það sem við ætlum að bæta við komi neðan við hana) og á sama stað og íf skipunin var (Actions>Conditions/Loops) veljum Else. Sú skipun hefur enga valmöguleika sjálf heldur framkvæmir það sem við segjum næst. Við setjum því inn goto skipun og skrifum ramma númerið 20 (mynd 14). Förum svo á þann ramma og setjum inn stop skipun til þess að við getum prófað þetta í Test Moive.

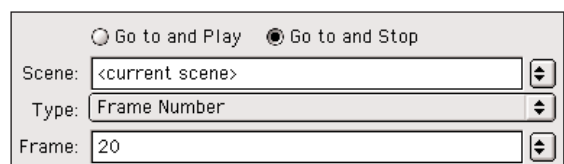


Mynd 14

6. Þá er bara eftir að setja inn skipanir á seinni takkana. Við byrjum á ramma 10. Þar setjum við á takkann Nýjar tölur skipunina goto og veljum ramma númer 1. Þannig að skjalið byrji aftur á byrjuninni. Við gerum eins við takkann Nýjar tölur sem er á ramma 20.

Þegar skjalið fer aftur á ramma eitt þá keyrist skriptið sem við settum inn á þann ramma aftur og velur nýjar random tölur og setur inn spurningarmerkið.

Þá er það takkinn, Leggja saman aftur, á ramma 20 eftir. Við veljum hann og náum í Actions gluggann og setjum inn nákvæmlega sömu skipanir og á Leggja saman takkann á fyrsta reit, nema að þegar við setjum inn seinni goto skipunina verðum við að breyta úr goto and play yfir í goto and stopp (þessir tveir möguleikar birtast fyrir ofan ramma valgluggann) (mynd 15). Notandinn sér þá enga breytingu ef hann setur inn nýja vitlausa tölu, ramminn spilast á staðnum.



Mynd 15

Þá er bara eftir takkinn Nýjar tölur á fyrsta ramma. Þar þíðir ekki að segja goto and play ramma 1, því við erum þegar stödd þar. Flash skilur það þannig að það eigi að leggja af stað frá ramma eitt og hleipur yfir stop skipunina. Mun það þá bara spila þangað til það finnur næstu stopp skipun sem er á ramma 10. Við þurfum því að taka út stop skipunina á ramma eitt. Setja svo inn einn lykilreit á ramma númer 2 á Layernum Skrift. Þar setjum við bara skipunina stop. Þetta er til þess að þegar forritið er á ramma eitt og við segjum goto and play ramma 1, þá keyri það random skipunina og leggi svo af stað en finni stoppið á ramma 2.

Þá er þetta komið. Þetta getur allt saman virst hið ruglingslegasta ef maður er ekkert vanur neinni forritun. En ef farið er hægt í gegnum þetta þá er hægt að átta sig á því hvernig Action Script er hugsað og ekki síst hvernig það hugsar sjálft. Það sem við verðum að gera okkur grein fyrir er að forritið er algerlega heimskt, það er, það veit ekkert nema það sem við tyggjum ofan í það. Því þurfum við yfirleitt alltaf að setja inn smá skript fyrir augljósustu hluti.

Ég vona að þið séuð einhverju nær um virkni Action Script en ef þið viljið læra meira þá er inn í Flash undir Help>Tutorials nánari kennsluleiðbeiningar um Actions Script. Í bókinni Flash MX Bible er fjallað um Action Script í kafla 18 og nánari dæmi í tvem köflunum þar á eftir.

Endilega sendið mér línu ef þið lendið í erfiðleikum, það er svo ofsalega auðvelt að ruglast á þessu meðan maður eð að venjast Action Scriptinu. Munið bara að hafa skjalið ykkar (.fla skjalið) sem viðhengi með.

Gangi ykkur vel.

Bragi Halldórsson