

EXECUÇÃO SIMULTÂNEA DE VÁRIOS BLOCOS

A evolução das técnicas de programação tem seguido a par e passo a evolução do hardware. Assim, longe vão os tempos em que os computadores não comunicavam entre si e só corriam um programa de cada vez; e as linhas de código (os comandos), se seguiam umas às outras pela ordem estabelecida, numa longa fita, comparável a um fio de esparguete, algumas vezes tão intrincado e embaraçado que impedia a sua compreensão.

O Scratch, como linguagem moderna que é, permite que vários sprites (objectos) iniciem a execução ao mesmo tempo. Veja-se, por exemplo, o que acontece quando se clica na bandeira verde e vários sprites têm um bloco encimado pelo comando “quando clicar na bandeira”; e o mesmo acontece quando é emitido um “anúncio” que vários sprites sabem receber, determinando a execução dos seus blocos encimados pelo comando “quando receber”

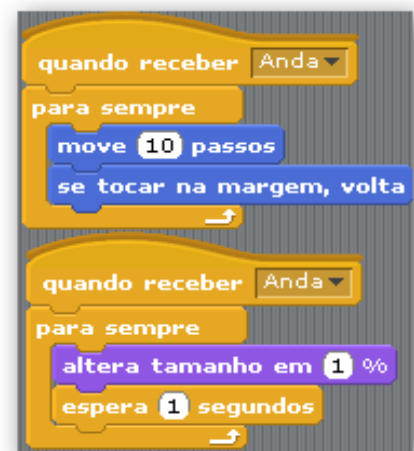


Sprite1

Sprite2

O que é menos usual, é que um sprite tenha vários blocos começados por “quando clicar a bandeira” ou ainda por “quando receber”; mas é perfeitamente possível e há casos em que isso é mesmo indispensável.

Neste exemplo, aqui à direita, enquanto o primeiro bloco gere o movimento contínuo do sprite, o segundo vai-lhe aumentando o tamanho a cada segundo que passa; e estas duas acções agem sobre o mesmo sprite, com independência uma da outra, logo que o “anuncia Anda” for emitido.



Desta forma, podem conjugar-se no mesmo sprite várias acções, em simultâneo, para obter o efeito desejado, somando os movimentos com os sons, com os efeitos gráficos, com cálculos, com traços da caneta, enfim, com o que se quiser.

O conceito que deve reter-se é que cada sprite é um objecto que contém em si todas as instruções e todos os recursos de que precisa para desempenhar o papel que o programador lhe atribuiu; e cada bloco de comandos é um pequeno programa que só espera por um dado acontecimento para executar.

O acontecimento a que me refiro é, naturalmente, o clique na bandeira ou no sprite, o premir de uma tecla, a recepção de um “anúncio”, acontecimentos previstos naquelas instruções “marrecas” que colocamos no início dos blocos, sem as quais os comandos dos blocos jamais serão executados, (excepto se os clicarmos duas vezes, durante a fase do desenvolvimento).

A independência dos blocos é tal que o próprio sprite pode disparar a execução de vários dos seus blocos, em simultâneo, com um simples “anuncia”.

Para terminar esta conversa, já longa, devo esclarecer que, em boa verdade, o computador continua a executar um comando de cada vez. O que acontece é que, tendo vários pequenos programas (blocos), a solicitar oportunidade de execução, o PC vai dando luz verde ora ao comando seguinte do bloco X ora ao comando seguinte de outro bloco Y; e, não raro, pode acontecer que a ordem de execução não seja exactamente aquela de que se estaria à espera. No exemplo junto, alguém pode garantir que o valor de “Pontos” vai ser igual a zero ou vai ser igual a um?



Ambos os blocos se apresentam ao computador em igualdade de circunstâncias; mas um deles conseguirá a prioridade. Se for o de cima, “Pontos” fica igual a 1; mas se for o de baixo a ser executado primeiro, “Pontos” ficará igual a zero, obedecendo ao último comando executado; e a concorrência entre comandos continuará entre os que vierem a seguir e entre todos os que se emparelharem para receber a atenção do computador. Só dentro de cada bloco é que não há dúvidas da prioridade de execução.

Frederico