

Programação Para Crianças

Folha
de Cola

Começar a escrever códigos é semelhante a aprender um novo idioma: você conhece o vocabulário, a pontuação e como reunir tudo. Você também precisa saber usar as ferramentas de pintura e a fazer botões e outros recursos para criar uma interface gráfica do usuário para seus programas.

Como Criar um Plano de Ação ao Escrever um Programa de Computador com o MicroWorlds EX

A escrita de um novo programa de computador começa com a criação de um plano de ação. O plano informa quais são as menores partes que você precisa fazer e reunir para construir o programa inteiro. Seu plano de ação deve conter etapas como as seguintes.

Planejamento de seu projeto e layout:

- ✔ Defina a finalidade do programa: game, simulação ou cena animada.
- ✔ Selecione ou pinte fundos nas páginas.
- ✔ Crie as páginas ou telas necessárias para seu programa: página de abertura, página de ação e níveis. Adicione transições entre as páginas.
- ✔ Crie personagens, se necessário, sombreando tartarugas e então selecionando formas da paleta Painting/Clipart, ou pintando novas formas nos locais apropriados no painel Shapes. (Clique duas vezes em um ponto de forma no Shape Editor.)
- ✔ Faça caixas de texto com títulos, rótulos e instruções.
- ✔ Faça caixas de texto para mostrar valores variáveis. Se um valor variável for transportado entre páginas, defina uma variável de projeto e então faça caixas de texto para mostrar o valor da variável de projeto.

Criação das ações do personagem:

- ✔ Na mochila de cada tartaruga, na guia State, defina atributos do personagem. Isso é particularmente útil para atributos que não mudam durante o programa — depois de serem atribuídos, você não precisa definir esses valores novamente. Exemplos incluem valores de `size`, `shape` e `heading` e `I have nome da variável`. No entanto, se necessário esses valores podem ser alterados a qualquer momento durante a execução do programa.
- ✔ Na mochila de cada tartaruga, na guia Rules, adicione primitivas ou procedimentos nos campos `OnClick`, `OnColor`, `OnTick`, `OnTouching`, `OnMessage` e `When This Do That`.
- ✔ Se necessário, adicione cor universal sob condicionais no plano de fundo. Os comandos adicionados ao plano de fundo serão executados quando uma tartaruga tocar em uma cor designada.

Para Leigos: A série de livros para iniciantes que mais vende no mundo.

Programação Para Crianças

Folha
de Cola

Adição de recursos multimídia como uma maneira de os usuários interagirem :

- ✔ Se uma lista será usada, crie-a, dê-lhe um nome e adicione itens a ela.
- ✔ Se um controle deslizante será usado, crie-o e dê-lhe um nome. O controle deslizante é uma variável com valores que podem ser alterados na interface gráfica do usuário.
- ✔ Adicione botões à interface gráfica para que os usuários possam executar o código que você escreveu e interagir com seu programa.
- ✔ Se necessário, adicione recursos de áudio, como música ou efeitos sonoros.

Programação das ações:

- ✔ No painel Procedures, escreva os procedimentos que serão executados para controlar o fluxo do programa, reagir às condições do programa e reagir à entrada do usuário.
- ✔ No painel Procedures, escreva um procedimento de inicialização para configurar as condições iniciais de execução do programa. Isso pode incluir a definição de valores iniciais de variáveis e tamanhos, formas, títulos e posições de tartaruga, se as tartarugas aparecem ou ficam ocultas e se foram clicadas ou não.

Como Usar Primitivas no MicroWorlds EX

Primitivas são comandos que o MicroWorlds EX já conhece. Digitar uma primitiva no Command Center (na parte inferior da interface) e pressionar Enter (Windows) ou Return (Mac) a executa imediatamente.

Observe que algumas primitivas precisam de uma entrada, como um número, uma palavra ou uma lista de palavras ou instruções. Quando usar essas primitivas, lembre-se de verificar se elas têm o tipo de entrada correto.

| Primitiva | O Que a Tartaruga Atual Faz |
|---------------------|---------------------------------------------------------|
| home | Define as coordenadas como (0,0) e o título como 0 |
| show who | Identifica o nome da tartaruga atual |
| fd <i>distância</i> | A tartaruga se move para frente <i>distância</i> passos |
| bk <i>distância</i> | A tartaruga se move para trás <i>distância</i> passos |

Para Leigos: A série de livros para iniciantes que mais vende no mundo.

Programação Para Crianças

Folha
de Cola

| Primitiva | O Que a Tartaruga Atual Faz |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <code>glide distância velocidade</code> | A tartaruga se move <i>distância</i> a uma velocidade |
| <code>rt ângulo</code> | A tartaruga gira à direita <i>ângulo</i> graus |
| <code>lt ângulo</code> | A tartaruga gira à esquerda <i>ângulo</i> graus |
| <code>seth ângulo</code> | Define o rumo da tartaruga como <i>ângulo</i> graus |
| <code>pd ou pu</code> | A tartaruga abaixa ou levanta a caneta de desenho |
| <code>setc "cor"</code> | Define a tartaruga e sua caneta com <i>cor</i> (por exemplo, azul) |
| <code>setpensize num</code> | Define o tamanho da caneta da tartaruga |
| <code>setbg "cor"</code> | Define a <i>cor</i> de fundo (por exemplo, amarelo) |
| <code>setsh "nomedaforma"</code> | Define a forma da tartaruga com <i>nomedaforma</i> |
| <code>clean</code> | Limpa o fundo, mas deixa todos os objetos onde estão |
| <code>st ou ht</code> | Exibe ou oculta a tartaruga |
| <code>pd ou pu</code> | A tartaruga coloca a caneta para cima ou para baixo |
| <code>wait tempo</code> | Espera <i>tempo</i> (em décimos de segundo) |
| <code>setx xcor</code> | Define a coordenada x da tartaruga como <i>xcor</i> |
| <code>sety ycor</code> | Define a coordenada y da tartaruga como <i>ycor</i> |
| <code>setpos [xcor ycor]</code> | Define as coordenadas da tartaruga como (<i>xcor</i> , <i>ycor</i>) |
| <code>repeat num [comandos]</code> | Executa os comandos um total de <i>num</i> vezes |
| <code>random num</code> | Gera um número aleatório de 0 a <i>num</i> - 1 |
| <code>set nomedavariável valor</code> | Define a variável <i>nomedavariável</i> com <i>valor</i> |
| <code>t1, comandos</code> | Atribui t1 como a tartaruga atual; t1 executa <i>comandos</i> if |
| <code>condição [consequência]</code> | Se a <i>condição</i> ocorre então executa <i>consequência</i> |
| <code>everyone [comandos]</code> | Todas as tartarugas executam <i>comandos</i> (não apenas a tartaruga atual) |

Para Leigos: A série de livros para iniciantes que mais vende no mundo.

Como Escrever Procedimentos no MicroWorlds EX

Os procedimentos combinam primitivas e outros procedimentos para criar comandos. Os procedimentos são escritos no painel Procedures da interface do MicroWorlds EX. Um procedimento começa com a palavra `to` e uma palavra única para o seu nome. Ele termina com a palavra `end`, a qual deve ficar em sua própria linha. Então o procedimento pode ser executado digitando-se seu nome no Command Center ou sendo incluído em outro procedimento, ou em uma instrução de botão, ou em qualquer lugar em que for usado um comando. A seguir estão alguns exemplos de procedimentos.

O código a seguir define um procedimento chamado `redsquare` que desenha um quadrado vermelho com lados de comprimento 50:

```
to redsquare
  setc "red
  pd
  repeat 4 [fd 50 rt 90]
end
```

O código a seguir presume que existem duas caixas de texto: uma chamada `heads` e outra chamada `tails`. Esse código define um procedimento chamado `initialize` que define o valor da variável `heads` como 0:

```
to initialize
  setheads 0
  settails 0
end
```

O código a seguir presume que existem duas formas: uma chamada `heads` e outra chamada `tails`. Esse código define um procedimento chamado `cointoss`, que define o valor da variável `flip` como um número gerado aleatoriamente (0 ou 1); então mostra uma forma `head` ou uma forma `tails`, de acordo com o resultado:

```
to cointoss
  setflip random 2
  if flip = 0 [setsh "head]
  if flip = 1 [setsh "tails]
end
```