

Programação com a linguagem Céu

Movimentar um pixel

Anny Caroline

`annycarolinegnr@gmail.com`

Francisco Sant'Anna

`francisco@ime.uerj.br`

Player

- Para começar, vamos criar uma abstração, chamada **Player**

```
code/await Player(none) -> none do  
  
end  
  
spawn Player();  
await FOREVER;
```

Teclas

- Desenhar um pixel após pressionar uma tecla do teclado

```
code/await Player(none) -> none do
    await KEY_PRESS;
    emit GRAPHICS_DRAW_PIXEL(0,0);
end

spawn Player();
await FOREVER;
```

1-KEY_PRESS.ceu

Teclas

- Desenhar um pixel após pressionar a tecla “a”

Teclas

■ Solução 1

```
code/await Player(none) -> none do
  var int key = await KEY_PRESS;
  if (key==KEY_a) then
    emit GRAPHICS_DRAW_PIXEL(0,0);
  end
end

spawn Player();
await FOREVER;
```

Teclas

■ Solução 2

```
code/await Player(none) -> none do
  var int key = await KEY_PRESS until key==KEY_a;
  emit GRAPHICS_DRAW_PIXEL(0,0);
end

spawn Player();
await FOREVER;
```

Teclas

■ lista de teclas

```
var int key = await KEY_PRESS until key == KEY_a;
```

```
var int key = await KEY_PRESS;  
if (key == KEY_a ) then  
    emit GRAPHICS_DRAW_PIXEL(0,0);  
end
```

Perguntas

- Há uma pequena diferença entre as duas soluções. Qual é?

Every

```
code/await Player(none) -> NEVER do
```

```
    var int i=0;
```

```
    var int key;
```

```
    every key in KEY_PRESS do
```

```
        emit GRAPHICS_DRAW_PIXEL(i,i);
```

```
        i = i+1;
```

```
    end
```

```
end
```

```
spawn Player();
```

```
await FOREVER;
```

Every

```
code/await Player(none) -> NEVER do
```

```
  var int x=0;
```

```
  var int y=0;
```

```
  var int key;
```

```
  every key in KEY_PRESS do
```

```
    if (key==KEY_UP) then
```

```
      emit GRAPHICS_DRAW_PIXEL(x,y);
```

```
      y = y+1;
```

```
    end
```

```
  end
```

```
end
```

Exercício

- Modifique o exemplo anterior para movimentar o pixel ao longo da tela
- Utilize as teclas
 - KEY_UP
 - KEY_RIGHT
 - KEY_DOWN
 - KEY_LEFT
- Comportamento esperado

```
if Exp then
    //Block
else/if Exp then
    //Block
else
    //Block
end
```

Solução

- movimentar um pixel

```
code/await Player(none) -> NEVER do
  var int key;
  var int x = 0;
  var int y = 0;

  every key in KEY_PRESS do
    //...
  end
end
```

```
every key in KEY_PRESS do
    if key == KEY_LEFT then
        x = x - 1;
    else/if key == KEY_RIGHT then
        x = x + 1;
    else/if key == KEY_UP then
        y = y + 1;
    else/if key == KEY_DOWN then
        y = y - 1;
    end

    emit GRAPHICS_SET_COLOR_NAME(COLOR_WHITE);
    emit GRAPHICS_DRAW_PIXEL(x,y);
end
```

```
var int key;
```

```
var Point pt = val Point(0,0);
```

```
every key in KEY_PRESS do
```

```
  if key == KEY_LEFT then
```

```
    pt.x = pt.x - 1;
```

```
  else/if key == KEY_RIGHT then
```

```
    pt.x = pt.x + 1;
```

```
  else/if key == KEY_UP then
```

```
    pt.y = pt.y + 1;
```

```
  else/if key == KEY_DOWN then
```

```
    pt.y = pt.y - 1;
```

```
  end
```

```
emit GRAPHICS_SET_COLOR_NAME(COLOR_WHITE);
```

```
emit GRAPHICS_DRAW_PIXEL(pt.x, pt.y);
```

```
end
```

Exercício

- limpar a última posição do pixel

Exercício - Solução

```
var int key;  
var Point pt = val Point(0,0);  
  
every key in KEY_PRESS do  
    emit GRAPHICS_SET_COLOR_NAME(COLOR_BLACK);  
    emit GRAPHICS_DRAW_PIXEL(pt.x,pt.y);  
  
    //atualiza pt  
  
    emit GRAPHICS_SET_COLOR_NAME(COLOR_WHITE);  
    emit GRAPHICS_DRAW_PIXEL(pt.x, pt.y);  
end
```