

Programação Reativa para Educação

Francisco Sant'Anna

`francisco@ime.uerj.br`

`http://github.com/fsantanna-no/101`

“Olá Mundo!”

```
emit GRAPHICS_DRAW_PIXEL(25,25);
```

```
emit GRAPHICS_DRAW_PIXEL(25,25);  
await KEY_PRESS;  
emit GRAPHICS_DRAW_PIXEL(26,26);
```

```
emit GRAPHICS_DRAW_PIXEL(25,25);  
await 1s;  
emit GRAPHICS_DRAW_PIXEL(26,26);  
await 1s;  
emit GRAPHICS_DRAW_PIXEL(27,27);  
await 1s;  
emit GRAPHICS_DRAW_PIXEL(28,28);
```

Como desenhar uma linha
cruzando a tela?

Programas “reais”

- Fugir de problemas matemáticos e abstratos
- Buscar o palpável, concreto e visual

Repetição

(O “burro de carga” da computação)

```
var integer posicao ← 0;  
loop do  
  emit GRAPHICS_DRAW_PIXEL(posicao, posicao);  
  await 100ms;  
  posicao ← posicao + 1;  
end
```

Palavras em **negrito**?

```
var integer posicao ← 0;  
loop do  
  emit GRAPHICS_DRAW_PIXEL(posicao, posicao);  
  await 100ms;  
  posicao ← posicao + 1;  
  if posicao = 50 then  
    break;  
  end  
end
```

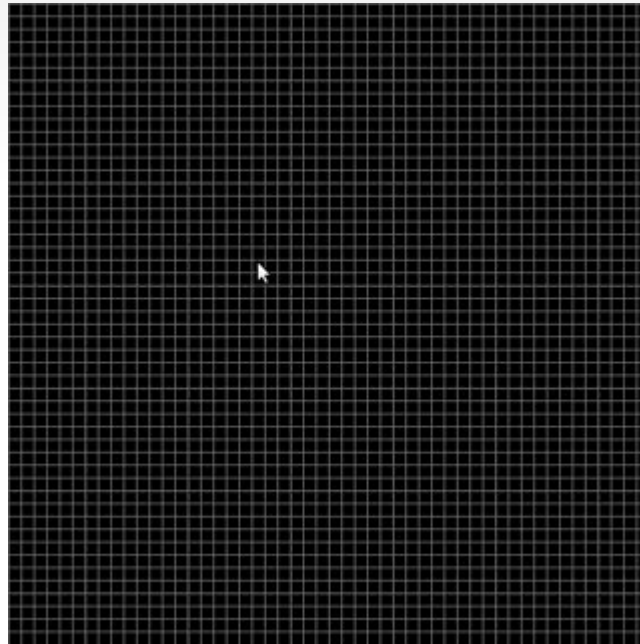
Indentação
(reco no código)

Dando tempo ao tempo

- Sensação maior de interação e imersão
- Possibilidade de entender o programa em etapas e em tempo real

Exercício 1.1

- Desenhar um **X** na tela:



Concorrência e Paralelismo

- Noção rudimentar
- Abordagem antecipada ao tema
- O que significa “ao mesmo tempo”?
 - para o usuário, para o computador
 - para a especificação/requisitos, para a implementação
 - concorrência, paralelismo lógico, paralelismo real
- Exercício 1.1 e 1.4

Exercício 1.2

- Adicionar uma funcionalidade qualquer, ex.:
 - usar uma cor diferente
 - desenhar outra figura geométrica
 - linha, retângulo, etc.
 - escrever um texto
 - ...
- <https://fsantanna.github.io/pico-ceu/out/manual/v0.30/graphics/>

Cultura “Hacker/Maker”

- Experimentar adições e modificações
- Incentivar a criatividade
- Exercitar o estudo autodidata
- Evitar exercícios com “a resposta certa”

“Hello world!”

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int count;

    for(count = 1; count <= 500; count++)
        printf("I will not throw paper airplanes in class.");
    return 0;
}
```

ANAND 10-3

