

# *Curso de Sistemas Reativos*



**LabLua – PUC-Rio**

[www.lua.inf.puc-rio.br](http://www.lua.inf.puc-rio.br)

Francisco Sant'Anna  
Adriano Branco  
Noemi Rodriguez

Terça 16h => 19h  
Sala 548L

# Conteúdo

- Introdução aos Sistemas reativos
- Modelos de concorrência
- Linguagens, técnicas e ferramentas
- Aplicações (e.g., jogos, Arduino, redes de sensores)
- Projetos
- *Muita programação*

# Formato do Curso

- Aulas teóricas
- Aulas práticas
- Projetos
- *Estudo de artigos e vídeos*

# Avaliação

- Tarefas semanais (exercícios)
  - Individual
- Mini projetos
  - Jogo
    - Individual
  - Arduino
    - Em dupla
    - <http://playground.arduino.cc/Projects/Ideas>
  - RSSF
    - Em dupla
- Projeto final
  - Em dupla

# Critérios

- Mini Projetos e Projeto Final
- Realização (6 pontos)
  - Cobertura
  - Simplicidade
  - Eficiência (memória/CPU)
- Apresentação (4 pontos)
  - Documentação (manual, **vídeo**, etc.)
  - Apresentação presencial

# Plataformas

- Arduino / C
  - Sistemas embarcados
- SDL / C
  - Jogos, aplicações gráficas
- Löve / Lua
  - Jogos, aplicações gráficas
- TinyOS / C
  - Sistemas distribuídos, redes de sensores
- Céu (Arduino, SDL, TinyOS)

# Online

- GitHub

- `https://github.com/fsantanna/reativos/`

- Lista de discussão

- `https://groups.google.com/d/forum/reativos`

# Tarefa-01

(a conferir antes da próxima aula)

- Cadastrar-se na lista da turma
  - <https://groups.google.com/d/forum/reativos>
- Criar um projeto no github
  - Criar uma conta no *github.com* (caso não tenha)
  - Criar um projeto “reativos”
  - Mandar um e-mail para a lista com o link do seu projeto
- Instalar o Arduino IDE
  - <http://www.arduino.cc/en/Main/Software>



# Projeto Final

- RSSF (em *nesC* ou *Terra*)
- Mix SDL/Arduino/RSSF (em *C* ou *Céu*)
- Sistema alternativo
  - *Elm*, *Om*, *Rx/\**, *Bacon.js*, *Sodium*, etc.
- Mix concorrência síncrona/assíncrona
  - Path finding, Sockets, etc. (em *Céu*)
  - Tratamento de interrupções (em *C/Arduino*)
- 7-GUIs context (em *Céu* + *IUP*)
  - <https://github.com/eugenkiss/7guis/wiki>
- Porte de aplicação C/C++ (em *Céu*)
  - pelo menos 1000 *LoCs*
- Outras ideias (em qualquer sistema)

# Projeto Final

- Código fonte no *github*
- Apresentação intermediária
- Vídeo  $\geq 5$ min no *github*
  - screencast, celular, etc.

# Calendário

- 01/03

- Reativos, Arduino

- 08/03

- Modelos, Arduino

- 15/03

- Arduino, Interrupções

- 22/03

- Modelos, Céu, Mini-Arduino

- 29/03

- Propostas Mini-Arduino

- Projeto Mini-Arduino em sala

- 05/04

- Projeto Mini-Arduino em sala

- 12/04

- Apresentações Mini-Arduino

- SDL: C, Céu

- 19/04

- Apresentações Mini-Arduino

- Céu dinâmico