

Sistemas Reativos — Introdução

INF1350

Noemi Rodriguez

2019



- introdução a sistemas reativos
- modelos de concorrência
- técnicas de programação, linguagens e ferramentas
- aplicações (arduíno, löve, nodeMCU, redes de sensores)
- *muita* programação



- aulas teóricas
- programação em sala e em casa
- projetos
- estudo de artigos e videos

página: <http://www.inf.puc-rio.br/noemi/sr-19/>



- tarefas para casa (individual)
- miniprojeto Arduino (em dupla)
- miniprojeto löve (em dupla)
- miniprojeto nodeMCU (em dupla)
- miniprojeto final (em dupla)



- Realização (6 pontos)
 - Exploração do ambiente
 - Simplicidade
 - Eficiência (memória/CPU)
- Apresentação (4 pontos)
 - Documentação (manual, vídeo, etc.)
 - Apresentação presencial



- Arduino / C
 - Sistemas embarcados
- Löve / Lua
 - Jogos, aplicações gráficas
- NodeMCU (ESP8266)
 - Sistemas embarcados/comunicação



Tarefa (para antes da próxima aula)

- Criar um repositório no github
 - <https://github.com/>
- Instalar o Arduino IDE
 - <http://www.arduino.cc/en/Main/Software>
- ler páginas 1–4 (até antes de "What is the Problem?") de *On the development of reactive systems* (David Harel)
 - www.wisdom.weizmann.ac.il/~dharel/SCANNED.PAPERS/ReactiveSystems.pdf



Classificação de “sistemas”

- Sistemas transformacionais
 - “compute results from a given set of inputs”
- Sistemas interativos
 - “interact *at their own speed* with users or with other programs”
- Sistemas reativos
 - “interact with their environment, but at a speed which is *determined by the environment*, not by the program itself”
- gcc, gdb, quake, md5, shell, zip, http, gui
- tempo real e reatividade



- Componente externo à aplicação
 - “mundo analógico” no qual a aplicação está inserida
- Input / Sensores
 - Teclado, Mouse, Botão, Sensores (luminosidade, temperatura, etc.), Temporizador
- Output / Atuadores
 - LED, Tela, Impressora, Motor
- Input e Output
 - Serial, Rádio



- David Harel – “On the development of reactive systems”
- Gerard Berry - “Real time programming: Special purpose or general purpose languages”

