

### Questão 4 (4,0)

O programa *estado\_hw* simula um programa que, a cada 1s, pega o estado de um sensor e envia para a saída padrão. O estado do sensor é composto por 5 inteiros. Por vezes o hardware faz leituras inválidas e é necessário reiniciá-lo. Uma leitura é inválida se o primeiro número impresso for 5. Nosso trabalho será criar um programa *detecta\_errores.c* que

- inicia um processo rodando *estado\_hw* e captura sua saída
- sempre que o hardware retornar uma leitura inválida nosso programa deverá imprimir “Reiniciando HW!”, terminar o programa *estado\_hw* e iniciá-lo novamente.
- se nosso programa receber um sinal `SIGUSR1` ele deverá parar instantaneamente e matar o processo que roda *estado\_hw*
- e o programa *estado\_hw* terminar forçadamente com erro seu programa deverá mostrar o erro ocorrido e terminar também.

Neste exercício você não pode modificar o programa *estado\_hw* e deverá usar as chamadas de sistema vistas em sala de aula.

(1,0): *estado\_hw* é criado e executado em um processo separado e quando ele termina forçadamente o programa original também termina.

(1,0): ao receber *SIGUSR1* o programa pai mata o processo que roda *estado\_hw* e termina com código 2

(2,0): a saída de *estado\_hw* é redirecionada para o processo pai. Verifica se a leitura é inválida e se for, mata *estado\_hw* e reinicia ele.