



DIM0615.1 - Projeto de Sistemas Operacionais

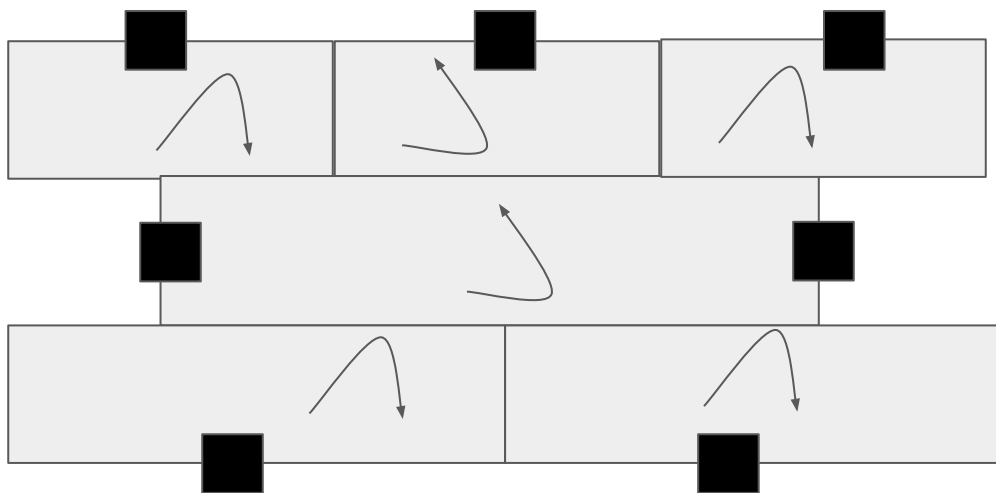
Trabalho 03: Unidade 02 - Trens Urbanos

Ivanovitch Silva (ivan@imd.ufrn.br)

Objetivo

- Implementar uma solução para sincronização de trens urbanos
- A solução deve utilizar as seguintes ferramentas:
 - Semáforos
 - Thread
 - Socket
 - Qt (GUI)
 - BeagleBoneBlack

Requisitos: servidor



- A sincronização dos trens deverá utilizar semáforos binários

- 6 Trens (thread modifica a posição do trem)
- A classe Trem fornecida pelo Professor deverá ser usada como referência (pode ser modificada)
- As setas indicam o sentido de movimento
- Servidor deve ser executado no PC e conter uma interface gráfica semelhante a figura ao lado
- Os trens inicializam parados
- Implementar um socket para comunicação com o cliente (controlador dos trens)
- Uma thread separada irá tratar as requisições do cliente
- **Ausência de deadlock e colisões entre os trens são um dos principais requisitos da solução**

Requisitos: cliente (controlador dos trens)

- Deverá ser implementado na BeagleBoneBlack
- As seguintes funcionalidades devem ser utilizadas:
 - Conectar/desconectar do servidor
 - Ligar/Desligar todos os trens
 - Ligar/Desligar um trem específico
 - Aumentar a velocidade de um trem específico
- A interface com o usuário será realizada por:
 - 3 botões (up, down e play)
 - Os botões up e down serão utilizados para selecionar uma das funcionalidades suportadas enquanto que botão play irá executar a funcionalidade selecionada
 - Potenciometro (controlar a velocidade)
 - A interface (terminal) para seleção das funcionalidades é de livre escolha
- A comunicação com o servidor será realizada através de um socket