

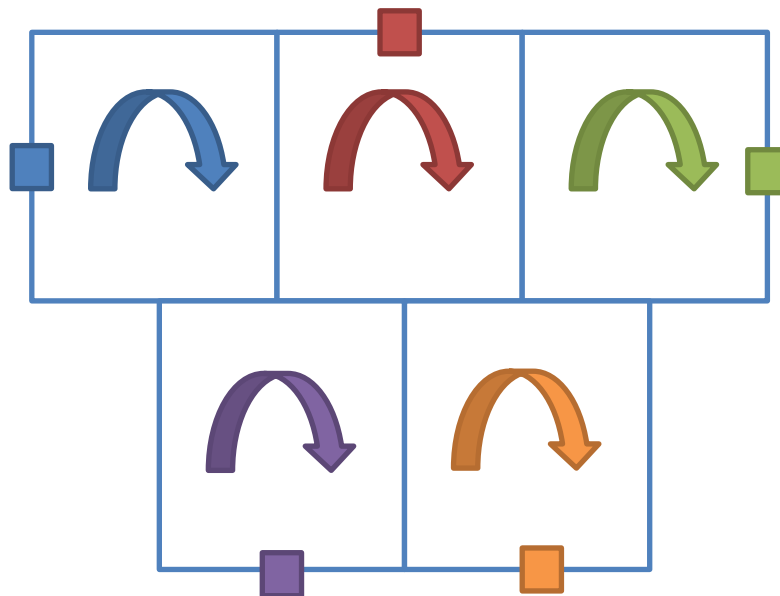
Projeto dos Trens

Instituto Metr pole Digital

Sistemas Operacionais – IMD0036

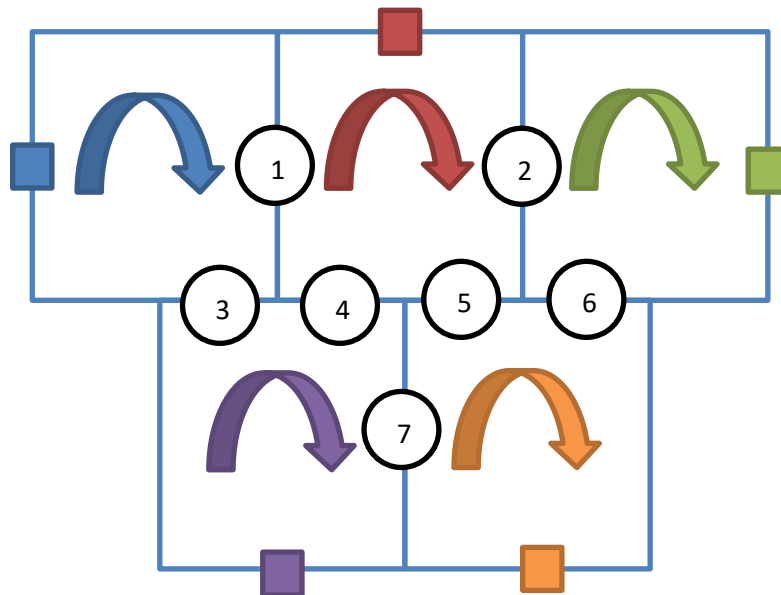
Trabalho 2.1

O trabalho consiste no desenvolvimento de uma malha ferroviária que comporta 5 trens, todos circulando no sentido horário, conforme figura a seguir.

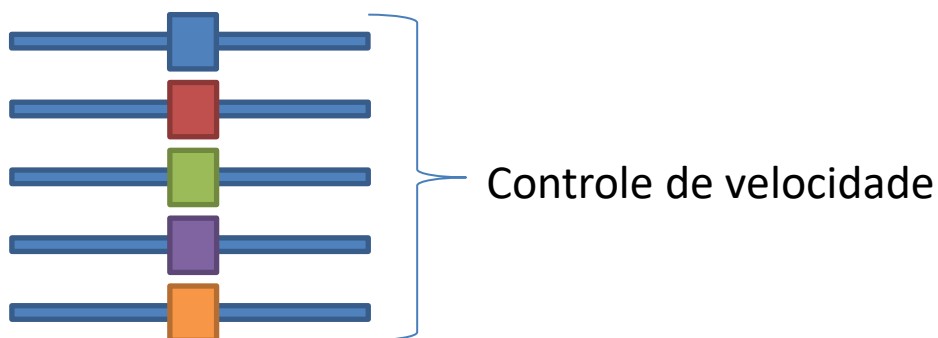


Cada trem (quadrados coloridos na imagem anterior) deve circular em sua malha (quadrado com linhas em azul) sem colidir com os demais trens.

Em sua implementação, o código deve considerar a existência de 7 regiões críticas diferentes (regiões de colisão entre trens) destacadas e enumeradas na imagem a seguir.



Cada trem deverá ter uma velocidade própria. O controle de velocidade de cada trem será feito com uma barra, onde em uma ponta (esquerda) o trem para de transitar, e na outra (direita) o trem anda com velocidade máxima. A velocidade máxima deve ser tal que o trem fica praticamente impossível de ser visualizado na tela de tão rápido. A figura a seguir mostra a ideia do controle de velocidade.



DICA: Utilize as altas velocidades para testar o código e tentar visualizar possíveis deadlocks.

Monte um pequeno vídeo de no máximo 2 (dois) minutos e mostre o código executando com diferentes velocidades. Não é necessário que ambos os componentes do grupo estejam no vídeo. Explique rapidamente (não é necessário mostrar código) como o problema das regiões críticas foi tratado ao ponto de evitar tanto colisão quanto deadlocks. Em seguida, mostre todos os trens na velocidade mínima. Depois, todos os trens na velocidade máxima. Depois, varie a seu critério a velocidade dos trens para mostrar composições de trens com diferentes velocidades, sempre explorando ao máximo o maior leque possível de velocidades, sejam elas mais próximas do mínimo, sejam elas mais próximas do máximo. Com exceção da primeira composição (trens na velocidade mínima), mostre pelo menos 5 segundos de cada caso.

Submeta o nome dos componentes, o código completo e o vídeo via sigaa.

Consta no SIGAA dois vídeos que explicam o funcionamento do QT no UBUNTU e o código fonte do trabalho.

Será atribuído nota mínima aos alunos que:

- Enviarem código que não compila;
- Enviarem código que altera o problema citado anteriormente;
- Enviarem código que não utiliza o código fonte disponibilizado no sigaa;
- Enviarem código sem tratamento de regiões críticas;
- Enviarem código com tratamento de regiões críticas totalmente incoerentes com o problema;
- Enviarem código sem controle de velocidade;
- Não enviarem qualquer um dos itens listados: nome dos componentes, vídeo e código completo;
- Cometerem plágio;
- Submeterem o trabalho em horário não estipulado;
- Submeterem o trabalho através de outro meio que não o SIGAA.

Este trabalho somente contará como presença na segunda unidade caso a nota seja maior que zero.