

Trabalho Prático

Histórico das versões: r0 30/04/2019 Primeira versão

1 Especificação do Trabalho

Duas ruas de mão-dupla se encontram em uma interseção controlada por semáforos que devem ser devidamente sincronizados (conforme Figura 1). Nesta figura, as setas indicam a posição e orientação dos semáforos. A cada semáforo estão associados sensores que emitem um sinal quando detectam a presença de veículos ou pessoas próximas ao respectivo semáforo. Toda vez que um sensor for ativado, respeitada a prioridade apresentada a seguir, um ciclo se inicia: todos os semáforos que estiverem em *verde* passam para *amarelo* e em seguida para *vermelho* e somente nesse momento o sinal correspondente ao sensor passa para *verde*.

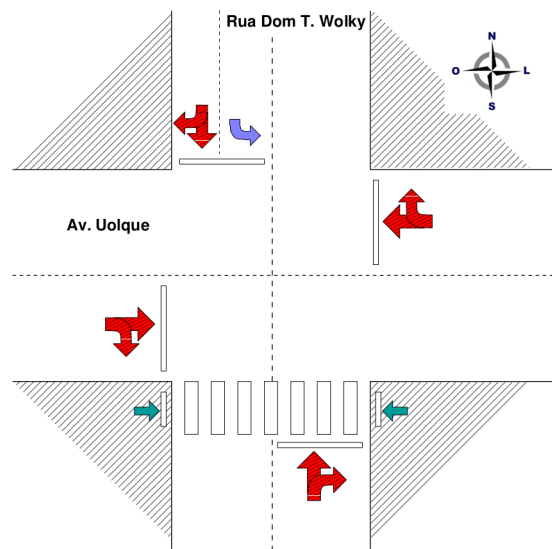


Figura 1: Cruzamento Av. Uolque e Rua Dom T. Wolky

Considere que o semáforo de pedestres tem um sensor de presença em cada lado da rua.

Nas direções leste e oeste, o ciclo do semáforo é: *verde* → *amarelo* → *vermelho* → *verde*. O semáforo voltado para a face sul funciona da mesma forma, exceto que ele está *vermelho* quando o semáforo leste-oeste está *verde* ou *amarelo*, e vice-versa. Entretanto, o semáforo voltado para o norte foi complementado com uma luz para conversão à esquerda. Neste semáforo o ciclo é: *vermelho* → *seta_{verde}* → *seta_{amarela}* → *verde* → *amarelo* → *vermelho*.

Além disso, as seguintes restrições também se aplicam:

- Quando as setas verde ou amarela são ligadas, as luzes dos outros semáforos devem estar vermelhas;
- Considere a seguinte prioridade entre os semáforos:
 - pedestres sempre têm prioridade sobre veículos;

- veículos que trafegam no sentido sul-norte na Rua Dom T. Wolky têm prioridade sobre os veículos dos outros sentidos;
- veículos que trafegam no sentido norte-sul na Rua Dom T. Wolky têm prioridade menor sobre veículos nos sentidos restantes.

Construa a máquina de estados finitos que represente o controle do semáforo descrito acima, definindo o circuito lógico.

2 Produto a ser Entregue

O trabalho final a ser entregue consiste de um projeto detalhado com

1. descrição de escolhas de modularização e de implementação realizadas a partir das especificações;
2. projeto modular do sistema;
3. máquinas e tabelas de estado necessárias;
4. explicação do processo de simulação;
5. conjuntos de módulos no formato da aplicação *Digital*.

3 Equipe de Desenvolvimento

O trabalho deve ser desenvolvido por um grupo composto de no máximo DOIS alunos regularmente matriculados em CI068A ou CI1068A.

4 Entrega

A entrega do trabalho consiste em enviar por e-mail (kunzle@inf.ufpr.br) os elementos descritos acima, na data limite de **02/06/2019** às **23:59h**. Esta data é final e não serão aceitos trabalhos entregues em atraso.

No corpo da mensagem DEVE CONSTAR OBRIGATORIAMENTE os nomes completos e os números de Registro Acadêmico (GRR) dos membros do grupo. Estes arquivos devem estar dentro de um diretório principal de nome ./login1-login2/ (se grupo com 2 membros) ou ./login1/ (se grupo com 1 membro), onde login1 e login2 são os logins dos alunos que compõem o grupo. Este diretório deve ser arquivado e compactado com tar(1) e bzip2(1) em um arquivo chamado login1.tar.bz2 (se grupo com 1 membro) ou login1-login2.tar.bz2 (se grupo com 2 membros). Note que a extração dos arquivos em login1-login2.tar.bz2 deve criar o diretório login1-login2 contendo todos os arquivos e diretório acima.

O grupo deverá considerar o trabalho como entregue SOMENTE APÓS RECEBER DO PROFESSOR UMA MENSAGEM DE CONFIRMAÇÃO DE RECEBIMENTO, dentro de 48 horas após o envio do trabalho.

5 Apresentação e Defesa Oral dos Trabalhos

A defesa do trabalho será oral, e definirá um coeficiente de avaliação oral individual de cada membro da equipe, de acordo com seu conhecimento a respeito do trabalho.

As defesas dos trabalhos pelos alunos estão programadas para os dias **11 e 13 de junho de 2019**. Fiquem atentos à página da disciplina para a escala de apresentações e alterações nessas datas, caso ocorra.

6 Critérios de Avaliação

APENAS OS TRABALHOS QUE FUNCIONAREM SERÃO CORRIGIDOS. A implementação que não permitir a simulação durante os testes realizados pelo professor, trará para o grupo NOTA 0 (ZERO). Também receberão NOTA 0 (ZERO) os trabalhos plagiados de qualquer fonte ou com projeto e/ou implementação idênticos ou similares. Além disso, apenas trabalhos entregues no prazo marcado receberão nota.

Os itens de avaliação do trabalho e respectivas pontuações são:

- Qualidade da documentação: 15 pontos
- Qualidade do projeto: 25 pontos
- Implementação e eficiência: 60 pontos

A nota final de cada aluno consistirá da avaliação do trabalho da equipe multiplicada pelo coeficiente de avaliação oral individual.

7 Casos Omissos

Quaisquer dúvidas a respeito da especificação, entrega ou avaliação do trabalho deverão ser encaminhadas ao professor da disciplina, pessoalmente ou através de email.