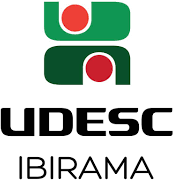
****

**UNIVERSIDADE ESTATUAL DE SANTA CATARINA**

**CEAVI - CENTRO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO ALTO VALE DO ITAJAÍ**

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE**

**Afonso Uéslei Böing**

**Lucas Ramthum Vegini**

**Trabalho 2 – Simulador de tráfego em malha viária**

**Ibirama**

Texto

Descrição gerada automaticamenteInicialmente a nossa classe veículo estende uma thread e contém duas principais funções:

* getProxQuadrado(): Usada para definir qual o próximo quadrado de um

veículo, quando o quadrado atual do veículo não for um cruzamento.

Texto

Descrição gerada automaticamente

* defineCaminhoCruzamento(): Define o caminho do cruzamento, passamos como props para ela o quadrado que irá iniciar o cruzamento e simulamos randomicamente qual o caminho que ele irá percorrer até a próxima saída. Dentro deles temos um while que só para quando o próximo quadrado da simulação não for um cruzamento.

Texto

Descrição gerada automaticamente

* + defineProxQuadradoCruzamento(): função que escolhe randomicamente entre duas possíveis direções. Nela temos uma condição que verifica se o caminho do cruzamento já contem um dos quadrados, e caso tenha, ela escolhe o outro quadrado, isso foi feito para evitar que o quadrado fique em um looping infinito na rotatória.

Tela preta com letras brancas

Descrição gerada automaticamente

A classe veículo tem duas classes filhas: Semáforo e Monitor; elas possuem as mesmas funções, sendo diferenciadas na forma como usamos a exclusão mútua delas. Para exemplificar irei usar os trechos de código do monitor.

Texto

Descrição gerada automaticamente

* andar(): sua funçao é movimentar o veículo dentro da malha, recebemos um quadrado de destino nela e verificamos se o mesmo não tem contem um carro e caso não tenha, movimentamos o veículo.

Texto

Descrição gerada automaticamente

* trataAndarReto(): Essa função é chamada sempre que o veículo está em um quadrado que não é do tipo cruzamento, caso o quadrado de destino não seja um cruzamento, ela simplismente chama a função andar; e caso o próximo quadrado seja um cruzamento, ela faz a tratativa pra ele conseguir andar no cruzamento, irei explicar melhor essa funções abaixo.

Texto

Descrição gerada automaticamente

* tentaReservarCruzamento(): Aqui que a magia da thread acontece, inicialmente reservamos a thread para o veículo e depois verificamos se o caminho de cruzamento dela, não contém nenhum carro e se não tem nenhum carro reservado. Caso ele passe por todas essas validações, ele reserve o caminho do cruzamento para o seu veículo.

Tela de computador com texto preto sobre fundo branco

Descrição gerada automaticamente

* trataAndarCruzamento(): função responsável por fazer com que o veiculo se movimente dentro do cruzamento.

Texto

Descrição gerada automaticamente

* + verificaCaminhoCruzamenteContemMesmoQuadrado(): como a nossa função que define o caminho do cruzamento, não contém muita lógica, pode ser que o veículo passe pelo mesmo quadrado no cruzamento, então verificamos se ele não tem o mesmo quadrado, para assim podemos colocar a reserva do quadrado como nulo.

Texto

Descrição gerada automaticamente

* Texto

  Descrição gerada automaticamenteRun(): função que controla todo andamento do veículo.