

PROJETO DE SIMULAÇÃO – TRABALHO FINAL DA DISCIPLINA PNV-5005

Partindo da descrição do problema abaixo enunciado, pede-se:

- o modelo conceitual;
- a base de dados necessária para a modelagem;
- o modelo codificado em SIMUL8 e com as estatísticas pertinentes;
- experimentos realizados e o dimensionamento do sistema.

Uma estação terminal de Metrô recebe passageiros entre 5 hs e 23 horas. Existe uma única entrada e 50% dos que entram já tem bilhete, 30% dirigem-se as bilheterias para comprar bilhete e 20% recarregam seu bilhete único nos terminais específicos para isso. Para acessarem a plataforma todos passam pelo mesmo conjunto de catracas, depois por um conjunto de 3 escadas rolantes reversíveis (se necessário) ou por escada. Essa plataforma recebe um trem de um lado e despacha outro trem do outro lado alternadamente e tem capacidade para acomodar a demanda de 4 trens sem prejudicar a movimentação das pessoas. As composições estão programadas para saírem (chegarem) entre 2 e 8 minutos por aquela estação e cada composição pode levar até 600 pessoas. Considerar que o fluxo de passageiros (despacho e recebimento pelas composições) é equilibrado ao longo do dia, despachando-se o máximo possível de passageiros entre 6 e 9 horas da manhã e recebendo o máximo entre 17 e 20 horas da tarde/noite. Nesses períodos de máxima demanda, os trens no outro sentido chegam com 50% de sua capacidade.

Nesse projeto o grupo de no máximo 5 (cinco) alunos deve dimensionar o número de bilheterias, de máquinas de recarga de bilhete único, de catracas, verificar se as escadas rolantes e a plataforma suportarão a demanda representada pela frequência que os trens.

Os dados necessários podem ser estimados ou podem ser medidos, mas devem ser compatíveis com a operação e outros condicionantes do problema podem ser inseridos, desde que devidamente justificados.

O grupo de alunos deverá enviar para o endereço rcbotter@usp.br um arquivo em formato ZIP ou RAR com a seguinte denominação: SISTEMA_METRO que conterá a apresentação em PPT a ser feita em aula, um relatório e o modelo em SIMUL8. A entrega deve ser feita até o dia 12 de maio de 2015. As apresentações devem ser feitas no dia 19 de maio de 2015 no horário das aulas.

PROJETO DE SIMULAÇÃO – TRABALHO FINAL DA DISCIPLINA PNV-5005

Partindo da descrição do problema abaixo enunciado, pede-se:

- o modelo conceitual;
- a base de dados necessária para a modelagem;
- o modelo codificado em SIMUL8 e com as estatísticas pertinentes;
- experimentos realizados e o dimensionamento do sistema.

Três portos dedicados a cabotagem devem implantados na costa brasileira. Um em Rio Grande, outro em Santos e outro em Suape. Uma frota de navios Roll-on Roll-off será utilizada para movimentar os caminhões. Os navios sempre fazem o mesmo ciclo, onde passam por Santos duas vezes em cada ciclo. Os alunos devem calcular as distâncias, estimar a velocidade e a capacidade de cada navio, os tempos de carga e de descarga dos navios, somando a estes os tempos de atracação e de desatracação. Considere que as carretas que chegam ao terminal pela rodovia devam estar 2 horas antes da atracação do navio e as carretas que chegam dentro do navio permanecem em média 1 hora dentro do terminal.

Nesse projeto o grupo de no máximo 5 (cinco) alunos deve dimensionar o número de berços de atracação em função da frota de navios para uma demanda crescente de navios cuja ocupação média é de 80%. O tempo de ciclo deve ser representado graficamente, incluindo o tempo de espera que os navios poderão ter em função da falta de berços para atracação.

Os dados necessários podem ser estimados ou podem ser medidos, mas devem ser compatíveis com a operação e outros condicionantes do problema podem ser inseridos, desde que devidamente justificados.

O grupo de alunos deverá enviar para o endereço rcbotter@usp.br um arquivo em formato ZIP ou RAR com a seguinte denominação: SISTEMA_CABOTAGEM que conterá a apresentação em PPT a ser feita em aula, um relatório e o modelo em SIMUL8. A entrega deve ser feita até o dia 12 de maio de 2015. As apresentações devem ser feitas no dia 19 de maio de 2015 no horário das aulas.

PROJETO DE SIMULAÇÃO – TRABALHO FINAL DA DISCIPLINA PNV-5005

Partindo da descrição do problema abaixo enunciado, pede-se:

- o modelo conceitual;
- a base de dados necessária para a modelagem;
- o modelo codificado em SIMUL8 e com as estatísticas pertinentes;
- experimentos realizados e o dimensionamento do sistema.

Um aeroporto tem uma única pista. Ocorre no máximo uma aterrissagem a cada 2 minutos e entre aterrissagens podem ocorrer no máximo duas decolagens. O processo de aterrissagem leva 15 minutos entre receber a ordem e chegar ao final da pista. A partir deste ponto o avião leva 5 minutos até uma posição de atendimentos e nesse trajeto de taxiamento existe capacidade somente para 3 aviões. A partir dessa fila, as aterrissagens serão postergadas por não haver espaço em solo (na área de taxiamento e nas posições de atendimento).

Nesse projeto o grupo de no máximo 5 (cinco) alunos deve dimensionar o número de posições de atendimento de aviões até atingir a demanda máxima do aeroporto em número de pousos e decolagens possível. O tempo de permanência em solo de um avião deve ser compatível com a operação de um Boeing 737 com 80% de ocupação de passageiros. As ocupações dos recursos e os tempos de fila devem ser especificados, inclusive a fila “no ar” que podem surgir em caso de congestionamento, que leva a especificação da demanda máxima que pode ser atendida sem prejuízo a segurança dos aviões.

Os dados necessários podem ser estimados ou podem ser medidos, mas devem ser compatíveis com a operação e outros condicionantes do problema podem ser inseridos, desde que devidamente justificados.

O grupo de alunos deverá enviar para o endereço rcbotter@usp.br um arquivo em formato ZIP ou RAR com a seguinte denominação: SISTEMA_AEROPORTO que conterá a apresentação em PPT a ser feita em aula, um relatório e o modelo em SIMUL8. A entrega deve ser feita até o dia 12 de maio de 2015. As apresentações devem ser feitas no dia 19 de maio de 2015 no horário das aulas.

PROJETO DE SIMULAÇÃO – TRABALHO FINAL DA DISCIPLINA PNV-5005

Partindo da descrição do problema abaixo enunciado, pede-se:

- o modelo conceitual;
- a base de dados necessária para a modelagem;
- o modelo codificado em SIMUL8 e com as estatísticas pertinentes;
- experimentos realizados e o dimensionamento do sistema.

Um sistema de ônibus na cidade universitária deve ser projetado. Uma frota de ônibus circula num sentido e a uma mesma quantidade circula no outro sentido. O trajeto deve ter no mínimo 10 pontos e deve ser cíclico. Os tempos de viagem entre cada ponto, entrada e saída de passageiros deve ser estimado. C

Nesse projeto o grupo de no máximo 5 (cinco) alunos deve considerar que o ônibus não deva exceder 80% de sua capacidade (sentados e em pé) e buscar o tamanho de frota e a capacidade de transporte associada a mesma.

Os dados necessários podem ser estimados ou podem ser medidos, mas devem ser compatíveis com a operação e outros condicionantes do problema podem ser inseridos, desde que devidamente justificados.

O grupo de alunos deverá enviar para o endereço rcbotter@usp.br um arquivo em formato ZIP ou RAR com a seguinte denominação: SISTEMA_CIRCULAR que conterà a apresentação em PPT a ser feita em aula, um relatório e o modelo em SIMUL8. A entrega deve ser feita até o dia 12 de maio de 2015. As apresentações devem ser feitas no dia 19 de maio de 2015 no horário das aulas.

PROJETO DE SIMULAÇÃO – TRABALHO FINAL DA DISCIPLINA PNV-5005

Partindo da descrição do problema abaixo enunciado, pede-se:

- o modelo conceitual;
- a base de dados necessária para a modelagem;
- o modelo codificado em SIMUL8 e com as estatísticas pertinentes;
- experimentos realizados e o dimensionamento do sistema.

Uma hidrovía de 1600 km terá 4 eclusas construídas para vencer os desníveis do rio. Existe uma demanda de grãos em 9 meses do ano num sentido e de fertilizantes nos outros 3 meses do ano no outro sentido, fazendo com que os comboios façam sempre um trecho vazios. As demandas estão posicionadas nos extremos dessa hidrovía. O tamanho do comboio e a velocidade devem ser estimados pelos alunos com base no sistema Tietê. Em cada eclusa existe um tráfego local de embarcações que atinge cerca de 60% de ocupação desses recursos.

Nesse projeto o grupo de no máximo 5 (cinco) alunos deve buscar o tamanho de frota e a capacidade de transporte associada a mesma, mostrando o tempo de ciclo, os tempos de carga e de descarga, a transposição das eclusas e os tempos de fila associados ao tráfego junto as eclusas e o número de berços de atracções nos terminais localizados nos extremos da hidrovía.

Os dados necessários podem ser estimados ou podem ser medidos, mas devem ser compatíveis com a operação e outros condicionantes do problema podem ser inseridos, desde que devidamente justificados.

O grupo de alunos deverá enviar para o endereço rcbotter@usp.br um arquivo em formato ZIP ou RAR com a seguinte denominação: SISTEMA_FLUVIAL que conterà a apresentação em PPT a ser feita em aula, um relatório e o modelo em SIMUL8. A entrega deve ser feita até o dia 12 de maio de 2015. As apresentações devem ser feitas no dia 19 de maio de 2015 no horário das aulas.

PROJETO DE SIMULAÇÃO – TRABALHO FINAL DA DISCIPLINA PNV-5005

Partindo da descrição do problema abaixo enunciado, pede-se:

- o modelo conceitual;
- a base de dados necessária para a modelagem;
- o modelo codificado em SIMUL8 e com as estatísticas pertinentes;
- experimentos realizados e o dimensionamento do sistema.

Há muito comenta-se num novo canal para ligar os oceanos Pacífico e Atlântico e concorrer com o Canal do Panamá. Ele seria construído em país vizinho e teria uma eclusa em cada ponta para até 10 navios grandes ou 30 Panamax, um canal de 120 km, dividido em 3 partes, onde a central de 20 km seria restritiva ao cruzamento de navios grandes.

Nesse projeto o grupo de no máximo 5 (cinco) alunos deve buscar a capacidade desse canal para uma frota variável entrando nos dois lados do canal, mostrando o tempo de ciclo, a transposição das eclusas e os tempos de fila associados ao tráfego nas entradas no trecho restritivo. Considere velocidades máximas de 10 nós e distância entre navios de 4 km.

Os dados necessários podem ser estimados ou podem ser medidos, mas devem ser compatíveis com a operação e outros condicionantes do problema podem ser inseridos, desde que devidamente justificados.

O grupo de alunos deverá enviar para o endereço rcbotter@usp.br um arquivo em formato ZIP ou RAR com a seguinte denominação: SISTEMA_CANAL que conterá a apresentação em PPT a ser feita em aula, um relatório e o modelo em SIMUL8. A entrega deve ser feita até o dia 12 de maio de 2015. As apresentações devem ser feitas no dia 19 de maio de 2015 no horário das aulas.

PROJETO DE SIMULAÇÃO – TRABALHO FINAL DA DISCIPLINA PNV-5005

Partindo da descrição do problema abaixo enunciado, pede-se:

- o modelo conceitual;
- a base de dados necessária para a modelagem;
- o modelo codificado em SIMUL8 e com as estatísticas pertinentes;
- experimentos realizados e o dimensionamento do sistema.

Um sistema VLT é constituído de comboios que rodam sobre trilhos em trajetos em ciclo fechado numa região urbana. Considere esse circuito entre as Avenidas Brasil, Av. Rebouças, Av. Faria Lima e Av. República do Líbano num só sentido. Escolha a posição das estações, avalie a velocidade em função da tecnologia existente. Insira cruzamentos principais, onde o VLT deva parar, além dos pontos de acesso de passageiros.

Nesse projeto o grupo de no máximo 5 (cinco) alunos deve dimensionar uma frota de VLT's e buscar a capacidade desse sistema para uma frota variável mostrando o tempo de ciclo, a transposição dos cruzamentos e as filas formadas.

Os dados necessários podem ser estimados ou podem ser medidos, mas devem ser compatíveis com a operação e outros condicionantes do problema podem ser inseridos, desde que devidamente justificados.

O grupo de alunos deverá enviar para o endereço rcbotter@usp.br um arquivo em formato ZIP ou RAR com a seguinte denominação: SISTEMA_VLT que conterà a apresentação em PPT a ser feita em aula, um relatório e o modelo em SIMUL8. A entrega deve ser feita até o dia 12 de maio de 2015. As apresentações devem ser feitas no dia 19 de maio de 2015 no horário das aulas.

PROJETO DE SIMULAÇÃO – TRABALHO FINAL DA DISCIPLINA PNV-5005

Partindo da descrição do problema abaixo enunciado, pede-se:

- o modelo conceitual;
- a base de dados necessária para a modelagem;
- o modelo codificado em SIMUL8 e com as estatísticas pertinentes;
- experimentos realizados e o dimensionamento do sistema.

Um sistema de aluguel de bicicletas será implantada na USP. Serão 6 estações que o grupo deverá posicionar sobre o mapa da Universidade. Dada uma demanda de 1000 até 5000 usuários por dia distribuídos das 6 às 18 hs de forma triangular nesse período.

Cada usuário que aluga uma bicicleta permanece com ela entre 1 e 2 horas (50% para cada tempo) e pode devolver em qualquer local da USP, sendo que para o local que a retirou essa probabilidade é de 50%.

Nesse projeto o grupo de no máximo 5 (cinco) alunos deve dimensionar uma frota de bicicletas para as demandas indicadas, de tal forma que um usuário não espere mais que 30 minutos para obtê-la num dos postos. O número de posições em cada posto também deverá ser dimensionado, incluindo as posições vazias para receber as bicicletas, também de tal forma que o usuário não espera mais que 30 minutos para entregá-la, observando que o usuário que entrega a bicicleta não pode entregar diretamente esta para quem quer retirar uma, devendo entregá-la no sistema para registro da devolução.

Os dados necessários podem ser estimados ou podem ser medidos, mas devem ser compatíveis com a operação e outros condicionantes do problema podem ser inseridos, desde que devidamente justificados.

O grupo de alunos deverá enviar para o endereço rcbotter@usp.br um arquivo em formato ZIP ou RAR com a seguinte denominação: SISTEMA_BICICLETA que conterá a apresentação em PPT a ser feita em aula, um relatório e o modelo em SIMUL8. A entrega deve ser feita até o dia 12 de maio de 2015. As apresentações devem ser feitas no dia 19 de maio de 2015 no horário das aulas.

PROJETO DE SIMULAÇÃO – TRABALHO FINAL DA DISCIPLINA PNV-5005

Partindo da descrição do problema abaixo enunciado, pede-se:

- o modelo conceitual;
- a base de dados necessária para a modelagem;
- o modelo codificado em SIMUL8 e com as estatísticas pertinentes;
- experimentos realizados e o dimensionamento do sistema.

Um sistema de cartões de débito ou crédito depende essencialmente de uma grande rede de terminal espalhados em estabelecimentos comerciais. Em síntese, um estabelecimento firma um contrato com uma rede e recebe um terminal. Ao longo do tempo existe a necessidade de repor terminais danificados ou retirar terminais pelo cancelamento do contrato. A quantidade de terminais é portanto uma variável importante para a rede que os controla. Os terminais retirados por dano ou pelo fim do contrato, podem ser recuperados e reinseridos no sistema, ou seja, entregue a um novo cliente ou repor um equipamento danificado. Considere uma rede com 50 estabelecimentos comerciais e uma base de entregas.. Considere que 20% dos terminais retirados devem ser eliminados pois não ter conserto. Considere que existem 3 tipos de clientes: tipo A (15%) que necessitam de ser atendidos em reparo ou nova entrega em 2 horas; tipo B (35%) em 24 horas e tipo C em 72 horas.

Nesse projeto o grupo de no máximo 5 (cinco) alunos devem estimar os tempos de retenção dos terminais em cada estabelecimento, a taxa de reposição de equipamentos e por fim a quantidade de terminais necessários para a operação desse sistema.

Os dados necessários podem ser estimados ou podem ser medidos, mas devem ser compatíveis com a operação e outros condicionantes do problema podem ser inseridos, desde que devidamente justificados.

O grupo de alunos deverá enviar para o endereço rcbotter@usp.br um arquivo em formato ZIP ou RAR com a seguinte denominação: SISTEMA_TERMINAL_CREDITO que conterá a apresentação em PPT a ser feita em aula, um relatório e o modelo em SIMUL8. A entrega deve ser feita até o dia 12 de maio de 2015. As apresentações devem ser feitas no dia 19 de maio de 2015 no horário das aulas.

PROJETO DE SIMULAÇÃO – TRABALHO FINAL DA DISCIPLINA PNV-5005

Partindo da descrição do problema abaixo enunciado, pede-se:

- o modelo conceitual;
- a base de dados necessária para a modelagem;
- o modelo codificado em SIMUL8 e com as estatísticas pertinentes;
- experimentos realizados e o dimensionamento do sistema.

Um frota de navios porta-contêineres navega na costa brasileira entre os portos A, B e C. O No ciclo ele passa uma só vez nos portos A e C e duas vezes no porto B que está no meio do caminho e é um porto com maior demanda. Os navios podem carregar produtos de de um porto ao outro em qualquer sentido. Considerem que nesses portos existem berços exclusivos para esse sistema e a única fila que pode ocorrer é desses navios da frota. Estime um tempo total de permanência atracado (sem o tempo de fila) onde o navio descarrega e depois carrega uma quantidade de contêineres (matriz de carga) a ser estimada e fixa para cada um dos próximos portos do ciclo. Toda vez que os contêineres são descarregados, e les permanecem um tempo em terra até serem devolvidos pelos clientes vazios e assim poderão ser reutilizados para depois de cheios voltarem ao porto e serem carregados pelos próximos navios que por lá passarem.

Nesse projeto o grupo de no máximo 5 (cinco) alunos devem estimar a quantidade de contêineres necessários para uma frota variando de 1 a 3 navios para que a demanda seja atendida (matriz de carga que deve ser carregada em cada navio em cada porto). Observe que dependendo do imbalance em cada porto, os navios poderão/deverão carregar contêineres vazios de um porto a outro para minimizar a quantidade de contêineres necessários.

Os dados necessários podem ser estimados ou podem ser medidos, mas devem ser compatíveis com a operação e outros condicionantes do problema podem ser inseridos, desde que devidamente justificados.

O grupo de alunos deverá enviar para o endereço rcbotter@usp.br um arquivo em formato ZIP ou RAR com a seguinte denominação: SISTEMA_CONTEINER que conterà a apresentação em PPT a ser feita em aula, um relatório e o modelo em SIMUL8. A entrega deve ser feita até o dia 12 de maio de 2015. As apresentações devem ser feitas no dia 19 de maio de 2015 no horário das aulas.