



Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

PELO FUTURO DO TRABALHO

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM

Lógica de Programação

Simulador

Abril/2022

Florianópolis/SC

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	3
2. OBJETIVOS.....	3
3. REQUISITOS E ENTREGAS	3
3.1. REGRAS DE NEGÓCIO	3
4. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	4

1. APRESENTAÇÃO

Esse documento apresenta a proposta de uma Situação de Aprendizagem para o desenvolvimento de um simulador a partir de um cenário do mundo real, utilizando regras de desenvolvimento de software, assim como padrões de escrita de código com o uso de uma linguagem de programação, no caso do presente trabalho, adotaremos o Python.

O simulador apresentará as etapas (paradas) de um itinerário urbano, com a geração aleatória (randômica) de passageiros que embarcam e desembarcam a cada parada, devendo apresentar os números conforme as regras de negócio listadas no tópico 3.1

2. OBJETIVOS

O principal objetivo é de permitir o uso de espaços colaborativos para a construção de uma aplicação do tipo SIMULADOR.

O aplicativo deve ser desenvolvido na linguagem estudada na UC, incluir todas as técnicas de programação bem como os conhecimentos em lógica, presentes nas aulas.

A escrita coletiva e colaborativa é incentivada através da formação de equipes que devem utilizar um ambiente de desenvolvimento online, com código compartilhado entre os integrantes do grupo e o professor.

3. REQUISITOS E ENTREGAS

Atender as regras de negócio, conter lógica estruturada em módulos e funções, onde cada função deve descrever (comentários) as entradas e saídas, os tipos de dados e o resultado retornado.

Entrega: conforme calendário da UC, em 11/04/2022.

3.1. REGRAS DE NEGÓCIO

1. A linha de ônibus possui 20 paradas, incluindo a de partida e a de chegada.
2. A cada parada sobem e descem pessoas. A quantidade de pessoas é gerada de forma aleatória.
 - 2.1. Na primeira parada somente embarcam pessoas
 - 2.2. Na última parada, todos que estão no ônibus desembarcam

- 2.3. A quantidade de pessoas que sobem e descem deve ficar entre [0 e 10] inclusive.
- 3. A lotação máxima de pessoas é de 40 sentadas e 20 em pé.
 - 3.1. A lotação máxima não deve ser extrapolada.
- 4. Como é geração randômica de passageiros, a aplicação não deve permitir desembarcar quantidade maior do que a lotação atual
 - 4.1. Se ocorre, neste caso todos os passageiros desembarcam e o ônibus deve ficar vazio.
- 5. Caso a lotação máxima seja atingida, somente devem embarcar a quantidade de pessoas para lotar o ônibus, sendo que os demais não devem embarcar.
- 6. Para fins de simulação, o controle deve ocorrer inicialmente com o desembarque e, somente após, com o embarque de pessoas.
- 7. O simulador deve apresentar na tela:
 - 7.1. O número da parada
 - 7.2. A lotação ao chegar na parada
 - 7.3. A quantidade de passageiros que embarcaram
 - 7.4. A quantidade de passageiros que desembarcaram
 - 7.5. A lotação ao sair da parada
 - 7.6. Ao sair, quantos passageiros estão sentados e quantos estão em pé.
 - 7.7. Considerar para isso que somente existirá passageiro em pé caso a lotação de passageiros sentados atingir o máximo definido.
 - 7.8. Sempre que a situação “Lotação máxima” ou “Ônibus vazio” ocorrer.
 - 7.9. Ao final, quantos passageiros foram transportados naquela viagem.
- 8. A entrada e saída de passageiros devem ser fornecidas por função
- 9. O controle de passageiros (embarque e desembarque) deve ser controlado por funções especificadas para cada situação.

4. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O trabalho será avaliado de acordo com os critérios abaixo, e a nota da SA será utilizada para incrementar a média da avaliação EaD, com nota máximo de 2, 00 pontos.

- 1. Adequação da lógica e da linguagem de programação ao problema apresentado

-
2. Uso dos aspectos de programação adequados: repetições, condicionais, operadores, funções e módulos e estruturas de dados à escolha da equipe, podendo ser com lista, tupla, dicionários ou conjuntos.
 3. Código executando na totalidade, sem erros de lógica, estrutura e execução.
 4. Situações onde ocorra erro de execução, se impeditivo para rodar todo o algoritmo, acarretará em uma nota zerada. Demais situações, como problemas de lógica, uso indevido de variáveis, erros de estrutura, não impeditivos, erros no uso de tipos de dados e não atendimento às regras do negócio acarretará descontos na nota do trabalho na razão de 01, ponto por problema localizado.
 5. Se o algoritmo executar, mas for identificado problemas como erro de cálculo e apresentação de resultados finais inadequados, será descontado 0,5 da nota final.
 6. Identificado a não participação de algum integrante da equipe, esse aluno terá sua nota zerada. O trabalho em equipe é incentivado e a colaboração é parte integrante do aprendizado.