

Instituto Federal do Piauí
Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Introdução a Computação
Prof. Ricardo Ramos
Aluno(a):

2ª Avaliação 29.06.2021 - Tipo B

01. Faça o DER para o estudo de caso abaixo, identificando as chaves primárias, estrangeiras e cardinalidades. (1.0)

Empresa de Ônibus

Uma empresa possui uma frota de ônibus que deseja informatizar. Ela trabalha com o transporte de passageiros entre cidades. Todas as cidades que ela trabalha ficam cadastradas em um local contendo a sua sigla, nome da cidade, estado a qual ela pertence e número de habitantes. Os ônibus são alugados por empresas de turismo previamente cadastradas. No momento do cadastro, seu código, nome, razão social e telefone são anotados. O aluguel, que é o relacionamento de uma ou mais empresas com um ou mais ônibus, se dá sempre em uma determinada data de saída, por um determinado valor e está sempre relacionado a uma cidade de origem e a uma cidade de destino. Este aluguel recebe um código próprio e é chamado de nota de aluguel. Os ônibus recebem uma numeração sequencial que os identifica. Outros dados como: chassi, placa, ano de fabricação e quilometragem, também fazem parte do cadastro deles.

02. Julgue os itens a seguir como verdadeiro ou falso com relação a MER e DER. Os itens falsos devem ser justificados. (1.5)

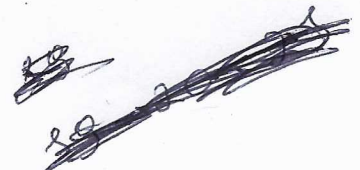
- a) o valor dentro de uma chave primária poderá se repetir e não poderá receber um valor nulo (F) ☒
- b) uma entidade possui somente uma chave primária que pode ser simples ou composta (V) ☒
- c) é possível definir uma chave primária para uma entidade fraca (F) ☒
- d) um relacionamento ternário pode conter atributos (V) ☒
- e) a cardinalidade de relacionamentos existe para relacionamentos ternários (V) ☒

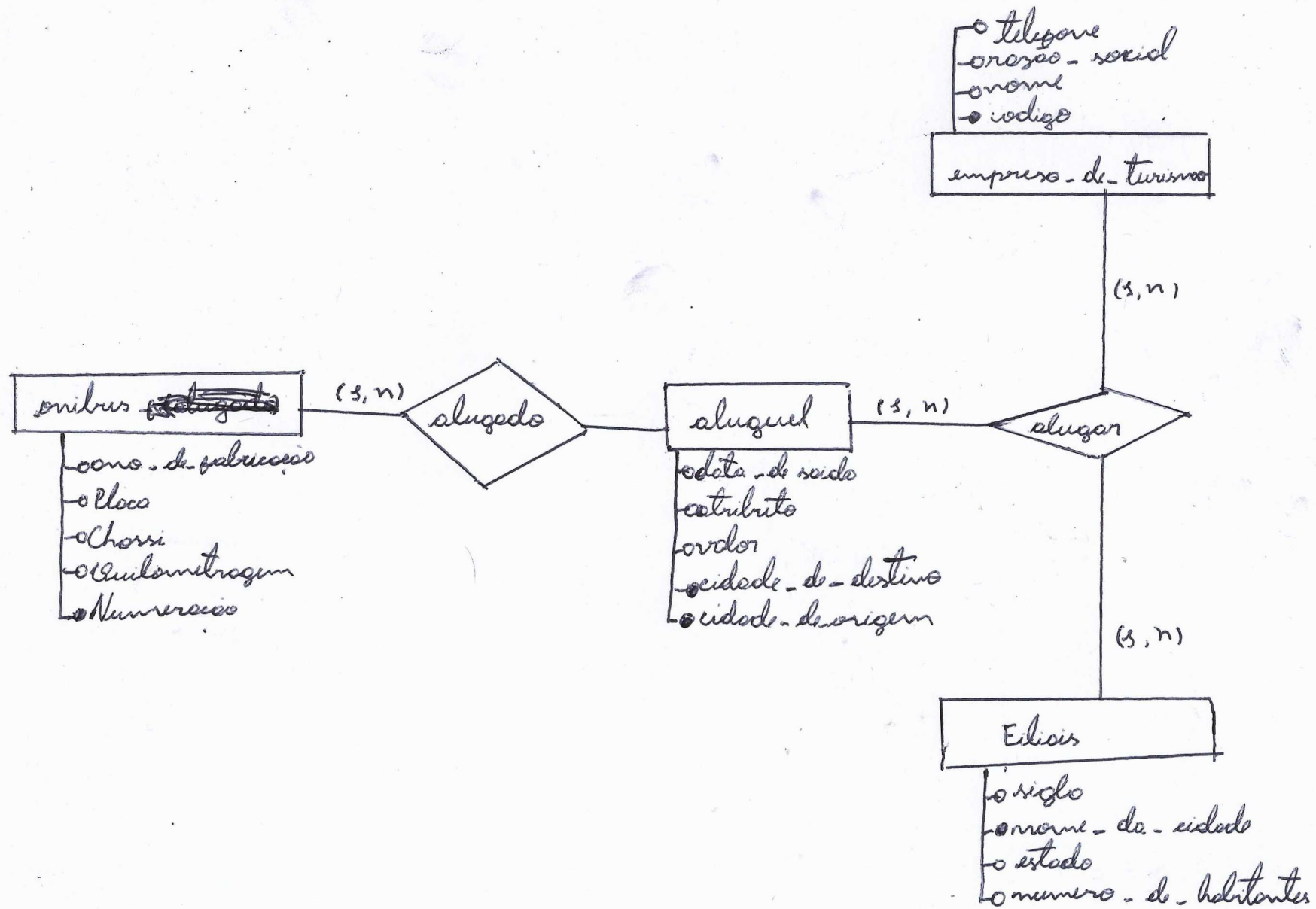
03. Diferencie, programas, jobs e processos. (0.5)

04. Explique as mudanças de estados dos processos em sistemas operacionais. (0.5)

05. Um processo no estado de pronto prossegue para o estado de Execução quando obtém acesso a CPU. (0.5)

Boa sorte!





02.

a) F - Uma chave primária é um atributo de uma entidade que identifica apenas o objeto dessa entidade. Portanto, o valor dentro de uma chave primária não pode se repetir e nem receber valor nulo.

c) F - A entidade fraca é um tipo de entidade que não possui atributo chave primária. Sendo assim, isso significa que não é possível definir uma chave primária, nem simples e nem composta, para a entidade. Além disso, uma entidade fraca é dependente de uma outra entidade.

3. Programa: É um conjunto de instruções, não ativas armazenado em disco, que pode ou não se transformar em job.

Job: Um programa se torna um job no momento em que é selecionado para execução, e assim ~~permanece~~ permanece até o momento em que a execução é concluída, quando se torna novamente um programa. Durante esse tempo, um job pode ser executado ou não. Pode estar localizado na memória ou em disco. Quando ocorre a ~~execução~~ execução de um job e o mesmo é concluído, o job se torna um programa.

Processo: O processo é um programa em execução, mas ainda não foi concluído. Um processo é um Job que está sendo executado na memória. Esse Job foi selecionado entre outros Jobs em espera e carregado na memória. Um processo pode estar em execução ou esperando pelo tempo da CPU.
~~Quando~~ Quando um Job está na memória, ele se torna um processo.

Estado de Preparação: O programa se torna um Job quando é selecionado pelo sistema operacional ficando no Estado de Preparação. Permanecendo nesse Estado até ser carregado na memória.

Estado pronto: Quando existe espaço disponível na memória para carregar o programa, o Job passa para o estado pronto, e agora se torna um processo. Permanecendo assim até que o CPU possa executá-lo.

Estado de execução: Pode acontecer um de três estados:

1. O processo é executado até precisar de recursos de E/S
2. O processo esgota seu intervalo de tempo alocado
3. O processo é concluído

Estado de espera: No primeiro estado (Estado de execução: 1) fica aguardando até que o E/S seja completa.

(No segundo estado ~~do~~ (Estado de execução: 2))

Estado ~~do~~ Concluído: No terceiro ^{estado} (Estado de execução: 3), ~~o~~, deixa de ser um processo