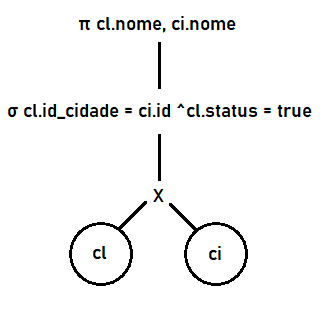
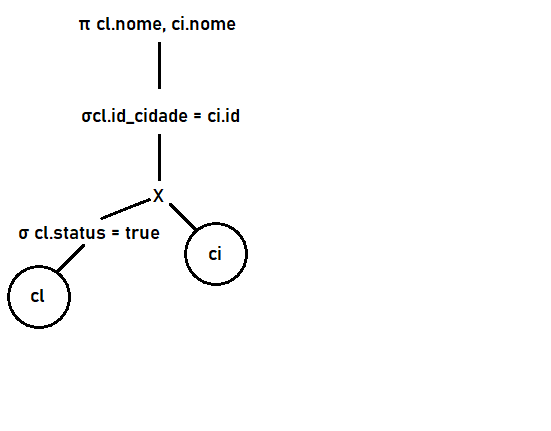
Questão 2:

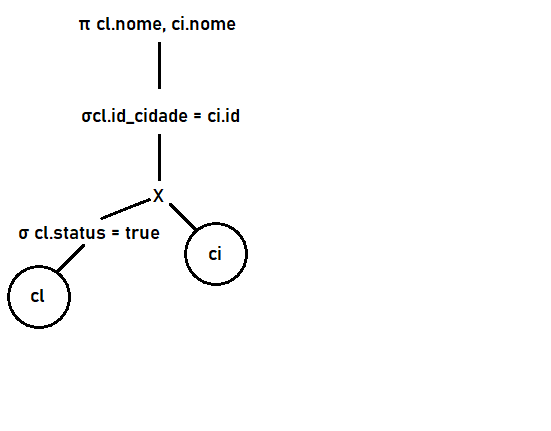
1. Fase 0



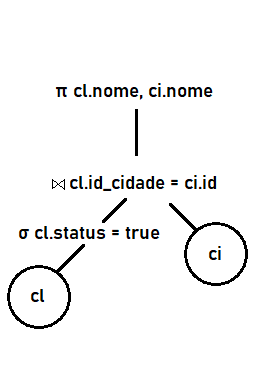
1. Fase 1, utilizando a heurística de “executar as operações de seleção tão cedo quanto possível”



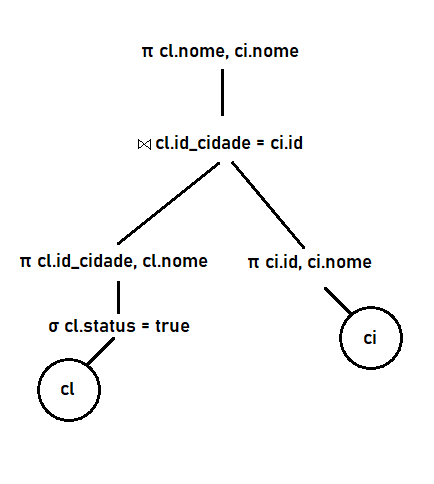
1. Fase 1, utilizando a heurística de “diminuir os tamanhos das relações a serem utilizadas no produto cartesiano”



1. Fase 1, utilizando a heurística de “substituir operações de produto cartesiano seguidas pelos respectivos critérios de seleção por operações de junção”

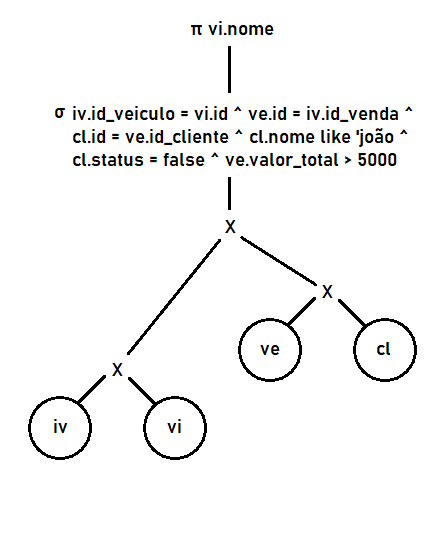


1. Fase 1, utilizando a heurística de “executar as operações de projeção tão cedo quanto possível”

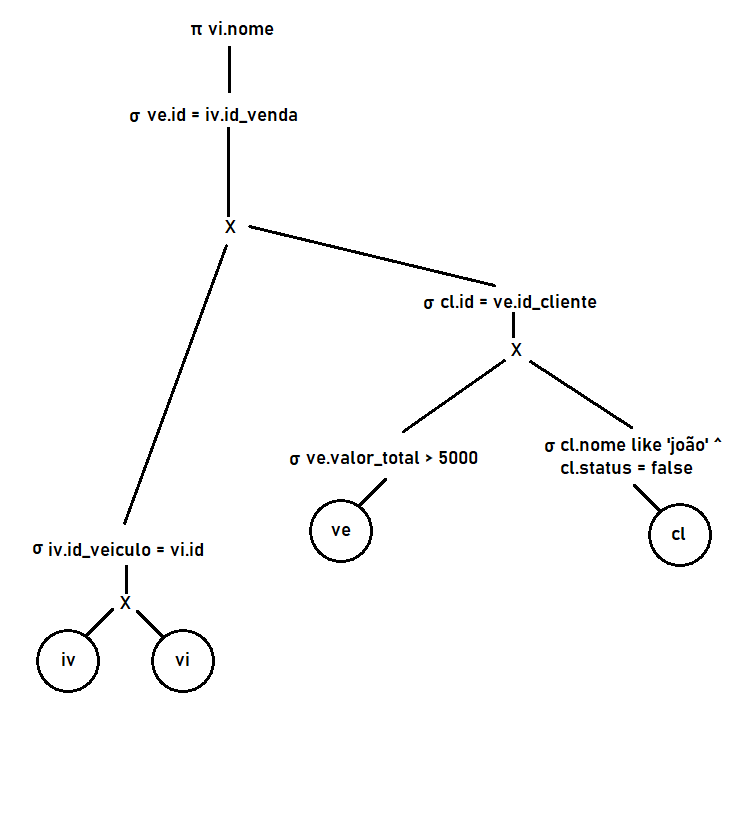


Questão 3:

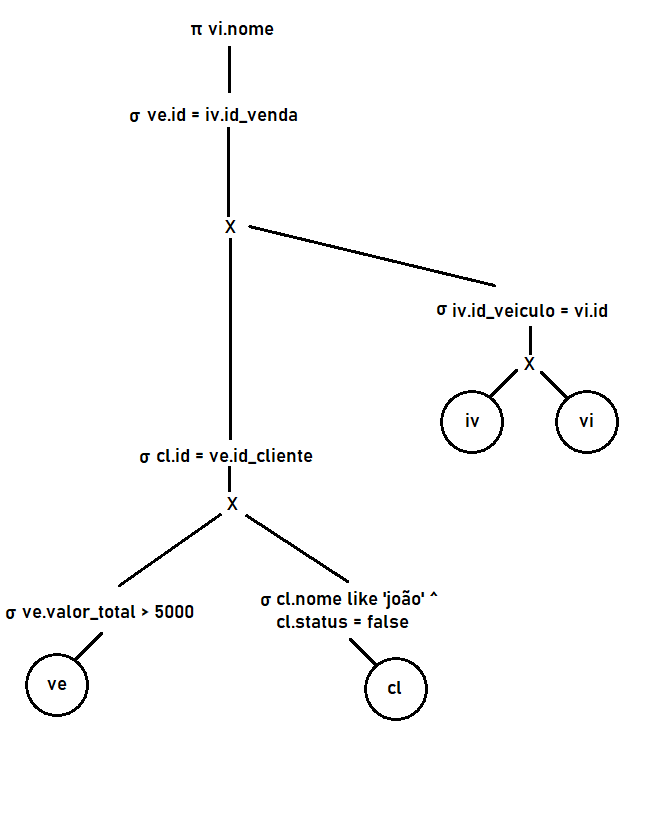
1. Fase 0



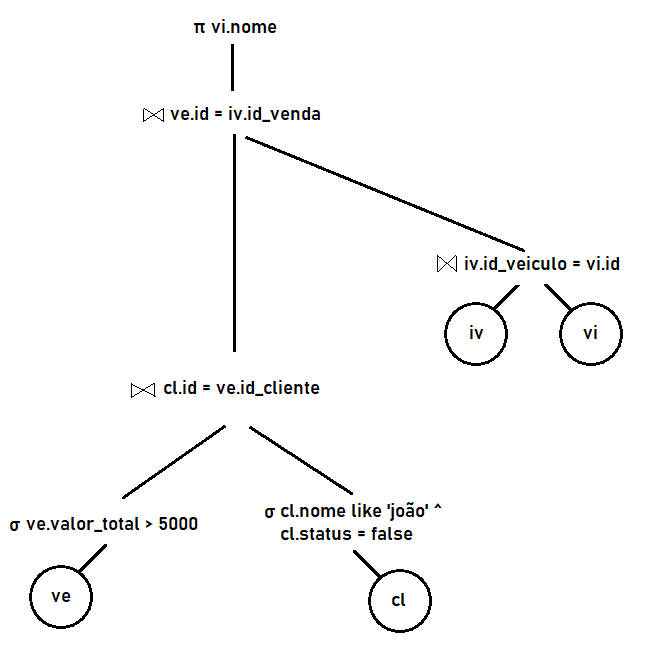
1. Fase 1, utilizando a heurística de “executar as operações de seleção tão cedo quanto possível”



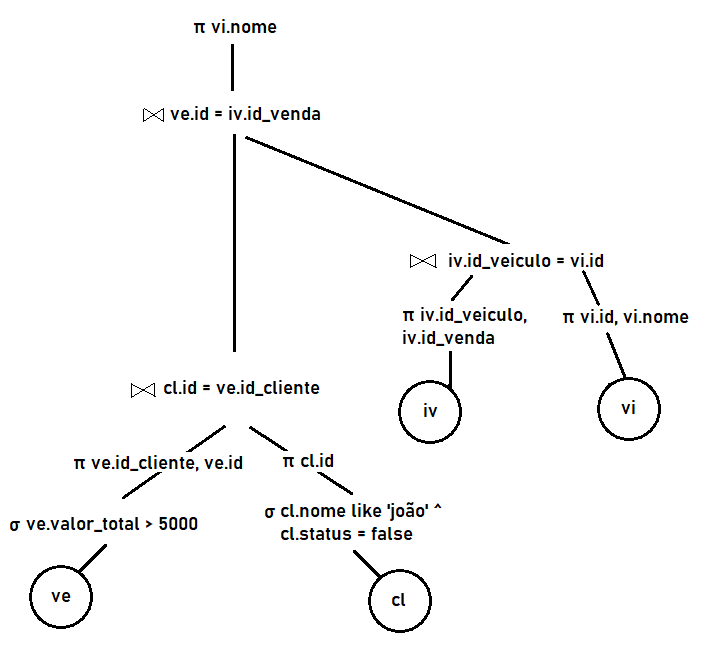
1. Fase 1, utilizando a heurística de “diminuir os tamanhos das relações a serem utilizadas no produto cartesiano”



1. Fase 1, utilizando a heurística de “substituir operações de produto cartesiano seguidas pelos respectivos critérios de seleção por operações de junção”



1. Fase 1, utilizando a heurística de “executar as operações de projeção tão cedo quanto possível”



Questão 7:

Considere as seguintes transações: T1 = r1(x), w1(y) e T2 = r2(x), r2(y), w2(x). Criei, para cada transação, duas simulações: (i) adicionar operações do bloqueio binário; e (ii) adicionar operações de bloqueio compartilhado/exclusivo. Explique, com suas palavras e utilizando no mínimo 2 parágrafos, qual o principal problema associado ao bloqueio binário em comparação ao compartilhado/exclusivo.

|  |  |
| --- | --- |
| **T1 BINÁRIO** | **T2 BINÁRIO** |
| lock\_item(X); | lock\_item(X); |
| read\_item(X); | read\_item(X); |
| unlock\_item(X); | lock\_item(Y); |
| lock\_item(Y); | read\_item(Y); |
| write\_item(Y); | unlock\_item(Y); |
| unlock\_item(Y); | write\_item(X); |
|  | unlock\_item(X); |

|  |  |
| --- | --- |
| **T1 COMPARTILHADO/EXCLUSIVO** | **T2 COMPARTILHADO/EXCLUSIVO** |
| read\_lock\_item(X); | read\_lock\_item(X); |
| read\_item(X); | read\_item(X); |
| unlock\_item(X); | read\_lock\_item(Y); |
| write\_lock\_item(Y); | read\_item(Y); |
| write\_item(Y); | unlock\_item(Y); |
| unlock\_item(Y) | write\_lock\_item(X); |
|  | write\_item(X); |
|  | unlock\_item(X); |

Como pode ser observado pela implementação das transações 1 e 2 pelos métodos de bloqueio binário e compartilhado/exclusivo, o bloqueio binário demonstra possuir uma maior restrição no bloqueio de seus itens. Isso ocorre porque o bloqueio binário impede tanto a leitura quanto a escrita do item quando o mesmo precisa ser acessado.

Por outro lado, o bloqueio compartilhado/exclusivo deixa o bloqueio de leitura compartilhado, ou seja, várias transações podem ler ao mesmo tempo, a não ser que seja feito um bloqueio de escrita.