

7. Lógica do Negócio

7.1 O cálculo do dígito

Consideremos a conta 11010100100. A fórmula para cálculo do dígito obedece às seguintes regras:

- Calcule a soma dos produtos dos onze dígitos utilizando os seguintes pesos: 2, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 7, 6, 5 e 4.

Exemplo: **soma** = $(1*2) + (1*7) + (0*6) + \dots + (0*5) + (0*4) = 23$

- Em seguida, obtenha o resto da divisão da **soma** por 11:
Resto = **soma % 11** (resto = 1)
- O dígito é obtido através da diferença do número 11 com o resto:
Dígito = **11 - Resto** (dígito = 10)
- O dígito final é obtido pelas condições:
Se dígito = 10 -> **dígito final = 0**
Se dígito = 11 -> **dígito final = &**
Para as outras situações -> **dígito final = dígito**
- Então, concluímos que para a conta 11010100100, o dígito calculado é **0**.

7.2 Os lançamentos de débito/crédito

Na tabela **MovDebCred**, o campo **numconta** não é chave estrangeira para a tabela **contas**. Esquisito não? Mas é assim mesmo; o usuário pode inserir errado uma conta (ou dígito) para que a **crítica**¹ aponte as inconsistências.

A tabela **MovDebCred** armazena o movimento financeiro das contas (de débito ou crédito) relacionados a diferentes meses/anos. Insira diferentes lançamentos em contas específicas para simular seu povoamento.

7.3 A crítica do movimento

Considerando que todos os lançamentos de débito e crédito, para um referido mês ano, foram inseridos no banco de dados, é hora de realizar a **crítica do movimento**.

A **crítica do movimento** consiste em certificar se os registros lançados não violam as regras de integridade do domínio do problema. A realização da crítica é um passo que antecede a **atualização do plano de contas**. Sem sua execução, poderemos ter uma evolução dos saldos que não condiz com a realidade dos números.

Na realização da **crítica do movimento**, analisando registro por registro, devem ser identificadas

irregularidades do tipo:

- Conta não cadastrada (não existe a integridade referencial);
- Dígito incorreto (dígito informado não é compatível com o dígito real);
- Conta sintética recebendo lançamento.

7.4 Atualização do Plano de Contas

Uma vez certificada a validade dos lançamentos de débito e crédito, através da rotina de **crítica do movimento**, é chegada a hora de realizar a **atualização das contas**. Em um sistema real, isto é feito após o fechamento de cada mês/ano.

A execução da atualização do Plano de Contas envolve as tabelas **movdebcred** (consulta), **debcred** e **conta** (modificação).

Não é obrigatório que todas as contas cadastradas tenham lançamentos em todos os meses.

A **atualização do plano de contas** é feita através do processamento dos lançamentos de débito e crédito de um mês/ano específico.

A lógica da atualização compreende a seguinte sequência lógica de passos:

- Determine o mês/ano de processamento. Vamos considerar como exemplo o mês de **abril/2019 (04/2019)**
- Selecione todos os registros da tabela **MovDebCred** que correspondem ao mês **04/2019**.
- Certifique que os lançamentos realizados são consistentes, aplicando a rotina de realização da **crítica do movimento**. Enquanto erros forem apontados, faça a devida correção até que não haja qualquer inconsistência.
- Para cada conta distinta que recebeu lançamento de débito ou de crédito na tabela **MovDebCred**, totalize separadamente todos os valores de débito e crédito. É normal que uma conta receba 0 ou n lançamentos. Por exemplo:

Conta	Total de crédito	Total de Débito
11010100100	70.00	70.00
11010100200	40.00	20.00
...		

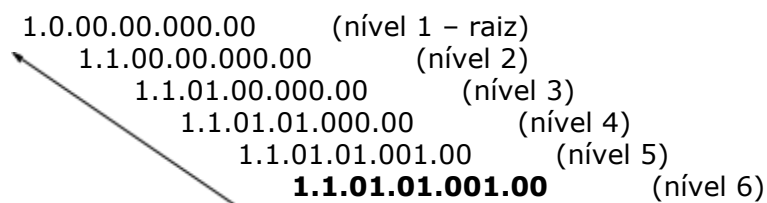
- Uma vez computado o total de crédito e débito de uma conta, replique esses totalizadores na tabela **DebCred**. A totalização mencionada, de acordo com as contas movimentadas, resulta na inserção dos seguintes:

Conta	MêsAno	Total de Débito	Total de Crédito
11010100100	042019	70.00	70.00
11010100200	042019	40.00	20.00
...			

- Determinados os totalizadores de débito e crédito da conta analítica que recebeu lançamentos no mês/ano em questão, é hora de propagar estes totalizadores nas contas superiores. Há uma hierarquia de níveis que determina a relação pai/filha entre contas. Por exemplo, a conta (formatada com pontos que atuam como separadores entre os níveis da conta)

1.1.01.01.001.01

tem o nível de profundidade **6**, sendo dependente da existência das contas de todos os seus níveis superiores.



Portanto, a totalização de crédito e débito da conta 1.1.01.01.001.00 implica na atualização automática (acrescentar o totalizador correspondente ao valor que já existe na conta superiora) dos totais de débito e crédito de todas as contas superiores, ou seja, da conta 1.1.01.01.001.00 até a conta 1.0.00.00.000.00. Esta deve ser uma tarefa **atômica**, isto é, tudo ou nada.

- Após o processamento de todas as contas, a atualização é encerrada.

7.5 A tabela Saldos

A tabela **saldos** só deve ser atualizada quando todos os meses de um ano de referência forem processados. Então, é necessário transportar o saldo final de todas as contas referentes ao mês de dezembro para o saldo inicial do ano seguinte. Se não houver registro correspondente, um novo será criado. Observe a ilustração para a conta 1.1.01.01.001.01:

Tabela **Saldo**:

Ano	Saldo Inicial
2017	300.00
2018	1000.00

Observação: o saldo inicial (2018) corresponde ao saldo final do ano de exercício anterior (2017), após as sucessivas atualizações.

Tabela **DebCred**:

Total	01/18	02/18	03/18	04/18	05/18	06/18	07/18	08/18	09/18	10/18	11/18	12/18
Cred	50.00	100.0	-	10.0	20.0	-	10.0	20.0		80.0	-	50.0
Deb	-	30.0	80.0	40.0	-	-			50.0	10.0	10.0	
	50.0	+50.0	+70.0	-80.0	-30.0	+20.0	-	+10.0	+20.0	-50.0	+70.0	-10.0

Saldo Final da conta 1.1.01.01.001.01 ao final de 2018:

1000.0 + (50.0 + 70.0 - 80.0 - 30.0 + 20.0 + 10.0 + 20.0 - 50.0 + 70.0 - 10.0 + 50.0 =

1120.0

Ou seja, o valor de R\$ 1120.00 correspondente ao exercício 2018 deve ser transportado para a tabela saldo por meio da inserção de um registro contendo a conta, o ano seguinte (2019) e este saldo (que agora vai ser o inicial para 2019)

Tabela **Saldo**:

Ano	Saldo Inicial
2017	300.00
2018	1000.00
2019	1120.00