**UNISUL – Universidade do Sul de Santa Catarina**

**Curso de Graduação em Ciência da Computação**

**U.A.: Sistemas de Apoio à Decisão**

**Prof. Luciano Savio**

Módulo02 Parte 1 – Lista de Exercício 1

1. Caracterize a diferença entre os ambientes OLTP e OLAP segundo os seguintes critérios:
   1. Utilizadores são diferentes

**OLTP é utilizado por técnicos e analistas.**

**OLAP é utilizado por gestores.**

* 1. Conteúdo diferenciado

**OLTP armazena dados do contexto atual**

**OLAP armazena dados históricos**

* 1. Estruturas de dados são diferentes

**OLTP tem alto nível de detalhamento.**

**OLAP tem alto nível de sumarização.**

* 1. A operação é diferente (forma e ritmo)

**OLTP é muito utilizado, gerando uma grande quantidade de transações pequenas ao dia**

**OLAP é pouco utilizado, gerando uma pouca quantidade transações grandes ao mês, ano, ou até mesmo ao dia.**

* 1. Gestão do sistema é diferente
  2. Software é diferente

1. Baseado em que um ambiente OLAP pode servir de base prever algo em data futura?

**Em uma grande quantidade de dados históricos, que por fim serão analisados.**

1. Comente sobre cada uma das quatro características principais de um data warehouse.

**Baseado em assuntos: armazena as informações agrupadas por assuntos de interesse da empresa que são mais importantes.**

**Integrado: os dados gerados pelo ambiente operacional passam para o data warehouse, e convenções sobre os dados (M/F ou 0/1) são unificados e integrados nessa base única.**

**Não-volátil: os dados do DW são carregados e acessados, não sendo voláteis, ou seja, nunca serão alterados.**

**Variável em relação ao tempo: dados do DW são precisos em relação ao tempo, representam resultados operacionais em determinado momento de tempo. O horizonte de tempo entre DW e ambiente operacional é diferente, sendo respectivamente, 2 meses e 5 anos o usual de cada um.**

1. Cite dois exemplos envolvendo granularidade de dados

**Em ambiente operacional, existe um registro para cada venda de um vendedor em função do dia, armazenando data, hora e valor. Diminuindo a granularidade, os dados podem resumidos em somente um registro com o total de vendas do dia, mês ou ano, vendedor e valor.**

**Em um sistema bancário, as transações bancárias armazenam dados como local da transferência, o caixa, favorecido, saldo, valor transferido, número da conta, tipo de transação, além de outros dados técnicos das transações. Diminuindo a granularidade, temos os dados que interessam, como o valor transferido, saldo, destino, entre outros**.

1. Exemplifique a utilização de níveis duais de granularidade num data warehouse.

**Mesmo que os registros apresentem um tamanho em disco pequeno, a partir de 1.000.000 registros já se faz necessário ter níveis duais de granularidade. Os sistemas bancários geralmente precisam implementar níveis duais, pois muitas operações bancárias são realizadas durante o dia. Neste caso, nem todos os dados do ambiente operacional são aproveitados, porém, eles ainda podem ser úteis para análise.**

1. Qual a finalidade “prática” dos metadados a nível operacional, de DataWarehouse e de Usuário?

**São utilizados como ferramentas para a gestão do DW, contendo informações sobre a origem dos dados, regras de transformação, nome, formato dos dados, entre outros.**