



1. A área de manipulação de dados (*data staging area*), existente nas arquiteturas de *Ralph Kimball* e *Bill Inmon*:
  - ☐ Não permite o acesso por parte dos utilizadores finais seja por que motivo for.
  - ☐ Não constitui suporte de armazenamento para a elaboração de relatórios.
  - ☒ Apenas suporta operações de leitura/escrita por parte dos processos de ETL.
  - ☐ Possui todas as características que constam das afirmações anteriores.
2. Entre as arquiteturas de armazéns de dados *BUS* de *Ralph Kimball* e *Corporate Information Factory* de *Bill Inmon* existem diversas semelhanças. Qual das seguintes afirmações não corresponde a uma semelhança existente:
  - ☐ Existência de processos de gestão/manipulação dos metadados.
  - ☐ Existência de processos de extração, transformação e carregamento dos dados.
  - ☒ Maior potencialidade/flexibilidade do armazém de dados advém do dados serem armazenados ao nível mais elementar.
  - ☐ Excetuando a *data staging area* todos os outros componentes seguem o modelo dimensional no armazenamento dos dados.
3. Qual das seguintes operações não é válida na área de manipulação de dados (*data staging area*), existente nas arquiteturas *BUS* (*Ralph Kimball*) e *CIF* (*Bill Inmon*):
  - ☐ Limpeza de dados.
  - ☐ Atribuição de chaves de substituição.
  - ☒ Análise de dados pelos utilizadores.
  - ☐ Integração de dados provenientes de múltiplos sistemas operacionais.
4. Na arquitetura *CIF* de *Bill Inmon* existe um componente designado de *Operational Data Store* (ODS) que possui a seguinte característica:
  - ☐ Os dados encontram-se armazenados segundo o formato dimensional.
  - ☐ Quase todos os dados encontram-se agregados, existindo apenas alguns no nível mais básico/ elementar.
  - ☒ Constitui um repositório de integração de dados em que os dados são atualizáveis.
  - ☐ Além dos dados atuais, também armazena dados históricos.
5. Na arquitetura *BUS* (*Kimball*):
  - ☐ Os *data mart* agregados representam o mesmo que os *data mart* existentes na arquitetura *CIF* (*Inmon*).
  - ☒ O armazém de dados resulta unicamente do conjunto dos vários *data mart* atómicos.

- ☐ A existência de esquemas de dados no formato relacional não é aceitável em nenhum componente.
  - ☐ Há um repositório de dados físico equivalente ao armazém de dados da arquitetura CIF (*Inmom*).
6. Na extração de dados a partir dos sistemas fonte/operacionais é vulgar utilizar-se:
- ☐ Extração incremental para carregar o armazém de dados inicialmente e extração estática para os carregamentos seguintes.
  - ☒ Extração estática para carregar o armazém de dados inicialmente e extrações incrementais para os carregamentos seguintes.
  - ☐ Extração estática ou extração incremental de forma indiferenciada no carregamento inicial e nos carregamentos seguintes do armazém de dados.
  - ☐ Outras estratégias de carregamentos mais adequadas que não as anteriores.
7. A nível de performance, a melhor opção para garantir a integridade referencial de um facto que é carregado na tabela de factos consiste em:
- ☐ Efetuar uma verificação da existência das chaves de substituição ainda antes de se proceder ao carregamento do facto em questão.
  - ☒ Efetuar a verificação da existência das chaves de substituição quando o facto está a ser carregado, tirando partido do mecanismo da base de dados que assegura a manutenção da integridade referencial.
  - ☐ Efetuar a verificação da existência das chaves de substituição só após o carregamento dos factos e apenas periodicamente.
  - ☐ Utilizar qualquer uma das anteriores alternativas, uma vez que são iguais a nível de performance.
8. Uma possível estratégia de otimização em armazéns de dados envolve a criação de partições. Qual das seguintes afirmações não é correta?
- ☐ Em armazéns de dados, o atributo data deve ser o eleito no particionamento horizontal.
  - ☐ No particionamento horizontal cada ficheiro criado possui exatamente a mesma estrutura/esquema.
  - ☐ O particionamento horizontal é mais usado do que o particionamento vertical.
  - ☒ Acessos a dados em múltiplas partições são sempre mais rápidos do que aceder a dados que se encontram numa só tabela.
9. Uma estratégia de otimização frequentemente utilizada em armazéns de dados envolve a criação de índices. Em particular, numa tabela de factos:
- ☐ Não se justifica proceder à criação de índices individuais para cada uma das chaves estrangeiras para as dimensões.
  - ☒ A ordem dos atributos na formação da chave primária e, consequentemente, do respetivo índice é determinante na performance das consultas.
  - ☐ Os factos/medidas existentes numa tabela de factos nunca são indexados.
  - ☐ Todas as afirmações anteriores estão corretas.

10. Índices do tipo *Bitmap*:

- ☐ Especialmente úteis quando combinados em *queries* que envolvem múltiplos atributos.
- ☐ Podem ser usados como índice da chave primária de uma tabela de dimensão.
- ☐ Podem ser criados sobre múltiplos atributos, formando um índice composto.
- ☒ Possuem todas as características que constam das afirmações anteriores.

11. Uma estratégia de otimização em armazéns de dados envolve a criação de agregações. A criação dessas agregações pode ser feita:

- ☐ Através de uma operação de *Group By* sobre uma cópia/réplica dos dados transacionais/operacionais que se encontram na *Data Staging Area*.
- ☐ Através de uma operação de *Group By* sobre os dados que se encontram numa tabela de factos a um nível de granularidade mais elementar.
- ☐ Através da adição dos dados transacionais a acumuladores/totalizadores especialmente criados para o efeito na *Data Staging Area*.
- ☒ Por qualquer uma das formas descritas nas alíneas anteriores.

12. Em determinadas situações pode ser necessário proceder à correção de factos que já tenham sido carregados na tabela de factos. Por questões de auditoria/fiscais a abordagem adequada consiste em:

- ☐ Negar o facto (medidas com valores negativos) e voltar a proceder ao seu carregamento.
- ☐ Apagar logicamente o facto e voltar a proceder ao seu carregamento.
- ☒ Utilizar qualquer uma das duas abordagens anteriores.
- ☐ Apagar fisicamente o facto e voltar a proceder ao seu carregamento.