Painel / Meus cursos / BCC34E.IC4A CM / Processamento de Transações / Lista de exercícios

Iniciado em domingo, 10 abr 2022, 15:04

Estado Finalizada

Concluída em domingo, 10 abr 2022, 15:57

Tempo 52 minutos 56 segundos
empregado

Notas 21,3/27,0

Avaliar 7,9 de um máximo de 10,0(79%)

Questão 1

Correto

Atingiu 1,0 de 1,0

Analisando-se o excerto a seguir, escolha a alternativa que preenche corretamente a lacuna:

"Trata-se de um esquema de recuperação que não exige o uso de um *log* em um ambiente monousuário. Em um ambiente multiusuário, um log pode ser necessário para o método de controle de concorrência. A paginação de sombra considera o banco de dados composto de uma série de páginas de disco de tamanho fixo para fins de recuperação. Um diretório com n entradas é construído, no qual a i-ésima entrada aponta para a i-ésima página de banco de dados no disco. O diretório é mantido na memória principal se não for muito grande, e todas as referências à páginas do banco de dados no disco passam por ela. Quando uma transação começa a ser executada o diretório atual é copiado para um diretório auxiliar. O diretório auxiliar é salvo no disco enquanto o diretório ativo é usado pela transação."

Sua resposta está correta.

A resposta correta é:

Analisando-se o excerto a seguir, escolha a alternativa que preenche corretamente a lacuna:

"Trata-se de um esquema de recuperação que não exige o uso de um *log* em um ambiente monousuário. Em um ambiente multiusuário, um log pode ser necessário para o método de <u>controle de concorrência</u>. [A paginação de sombra] considera o banco de dados composto de uma série de páginas de disco de tamanho fixo para fins de recuperação. Um diretório com n entradas é construído, no qual a i-ésima entrada aponta para a i-ésima página de banco de dados no disco. O diretório é mantido na memória principal se não for muito grande, e todas as referências à páginas do banco de dados no disco passam por ela. Quando uma transação começa a ser executada o diretório atual é copiado para um diretório auxiliar. O diretório auxiliar é salvo no disco enquanto o diretório ativo é usado pela transação."

Correto

Questão **2** Correto

Atingiu 1,0 de 1,0

Checkpoint • é um tipo de entrada no *log* de operações das transações de um banco de dados escrita quando o SGBD grava no banco de dados os *buffers* de memória que tiverem sido modificados. Esse tipo de entrada garante que *buffers* modificados sejam gravados em disco mesmo que suas transações não tiverem sido efetivadas. Complete a lacuna com a opção correta dentre as opções seguintes.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é:

[Checkpoint] é um tipo de entrada no *log* de operações das transações de um banco de dados escrita quando o SGBD grava no banco de dados os *buffers* de memória que tiverem sido modificados. Esse tipo de entrada garante que *buffers* modificados sejam gravados em disco mesmo que suas transações não tiverem sido efetivadas. Complete a lacuna com a opção correta dentre as opções seguintes.

Correto

Notas para este envio: 1,0/1,0.

Questão 3

Correto

Atingiu 1,0 de 1,0

Um projeto da Fazenda Municipal sobre a recuperação de bancos de dados vai aplicar a técnica da recuperação adiada, na qual as alterações observadas no banco de dados são salvas

Escolha uma opção:

- a. apenas quando o usuário titular da seção solicitar tal ação, explicitamente.
- O b. após o encerramento da seção corrente do banco de dados.
- c. imediatamente após qualquer modificação feita no banco de dados, ainda que a transação responsável pelas alterações não tenha chegado a seu ponto final.
- od. quando o buffer utilizado para armazenar as transações efetuadas estiver com 80% de sua capacidade preenchida.
- e. após a transação responsável pelas alterações ter sido executada completamente.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: após a transação responsável pelas alterações ter sido executada completamente.

Correto

Questão 4	
Correto	
Atingiu 0,3 de 1,0	

Em recuperação baseada em *log* após falhas, as técnicas diferem em aspectos que impactam no algoritmo de recuperação, tais como os momentos nos quais dados são gravados no banco de dados e registros são gravados no *log*. Na técnica UNDO/NO-REDO, todas as atualizações (inclusão, exclusão e modificação de dados) de uma transação são gravados (persistidas) no banco de dados, necessariamente,

Escolha uma opção:

- a. depois do término de todas as transações executando concorrentemente.
- c. depois de gravar o commit da transação no log.
- O d. antes de qualquer gravação de registros no log acerca da transação.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: antes de gravar o commit da transação no log.



Notas para o envio: 1,0/1,0. De acordo com as tentativas anteriores 0,3/1,0.

Ouestão **5**

Correto

Atingiu 1,0 de 1,0

Duas tabelas de página são mantidas durante a vida de uma transação: a tabela de página atual e a tabela de página cópia. Quando a transação inicia, as duas tabelas são idênticas. A tabela de página cópia nunca é alterada durante execução da transação. A tabela de página atual é alterada quando a transação processa uma operação de escrita. Quando a transação é parcialmente efetivada, a tabela de página cópia é descartada e a tabela de página atual torna-se a nova tabela de página. Se a transação for abortada, a tabela de página atual é descartada. Qual é a técnica de recuperação do banco de dados em caso da falha descrita acima?

Escolha uma opção:

- a. Paginação de sombra (shadow).
- O b. Recuperação baseada em log.
- c. Checkpoints.
- d. Recuperação adiada.
- e. Recuperação imediata.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: Paginação de sombra (shadow).

Correto

Questão **6**Correto
Atingiu 0,0 de 1,0

Falhas catastróficas referem-se a uma lista extensa de problemas, como falha de energia, incêndio, sabotagem, regravação de discos por engano, entre outros. Em relação à recuperação do banco de dados contra falhas catastróficas, assinale a alternativa correta.

Escolha uma opção:

- a. Os DBAs devem estruturar os bancos de dados de forma a minimizar os efeitos de uma possível falha desse tipo. Por exemplo, em geral, evita-se manter um conjunto de dados específicos em um único servidor: uma boa política de construção de bancos de dados demanda a utilização de sistemas como RAID e o uso de servidores em paralelo. Outras medidas, tais como a frequência dos backups, aumentam a probabilidade de recuperação.
- b. Como o log de sistema pode estar danificado, a recuperação deste tipo de falha é baseada na combinação do último backup e
 das informações de atualização disponíveis no diretório sombra.
- c. A recuperação de falhas catastróficas, assim como a de falhas não catastróficas, baseia-se em informações sobre as mudanças que foram aplicadas aos itens de dados pelas diversas transações, tipicamente mantidas no log de sistema.
- d. Esse tipo de falha é evitado mantendo os servidores de banco de dados em câmaras de armazenamento subterrâneas com proteções contra desastres como tempestades, terremotos ou incêndios.
- e. Os dados das aplicações críticas como bancos e mercados de ações necessitam de backups mais frequentes, o que garante a recuperação quando esse tipo de falha ocorre.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: Os DBAs devem estruturar os bancos de dados de forma a minimizar os efeitos de uma possível falha desse tipo. Por exemplo, em geral, evita-se manter um conjunto de dados específicos em um único servidor: uma boa política de construção de bancos de dados demanda a utilização de sistemas como RAID e o uso de servidores em paralelo. Outras medidas, tais como a frequência dos backups, aumentam a probabilidade de recuperação.

Correto

Notas para o envio: 1,0/1,0. De acordo com as tentativas anteriores **0,0/1,0**.

Questão 7	
Correto	
Atingiu 1,0 de 1,0	

Sobre recuperação de banco de dados, é correto afirmar que:

Escolha uma opção:

- a. as técnicas de atualização adiada podem aplicar mudanças ao banco de dados no disco antes que a transação alcance uma conclusão bem-sucedida.
- b. a recuperação de falhas catastróficas costuma ser feita com a técnica UNDO/NO-REDO, porque não exige um log nos sistemas monousuários.
- oc. sombreamento é a técnica de gravação do cache dos blocos de discos no mesmo local do diretório original com o objetivo de recuperar os blocos em caso de falha.
- d. o log do sistema mantém informações sobre as mudanças nos itens de dados das transações, com o objetivo de restaurar o
 sistema em caso de falha.
- e. as técnicas de atualização imediata postergam qualquer atualização real no banco de dados em disco até que uma transação atinja o seu ponto de confirmação (commit).

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: o *log* do sistema mantém informações sobre as mudanças nos itens de dados das transações, com o objetivo de restaurar o sistema em caso de falha.

Correto

Questão **8**Correto
Atingiu 0,0 de 1,0

A recuperação de falhas de transação significa que o banco de dados é restaurado ao estado consistente mais recente antes da falha. A recuperação é dependente de técnicas de atualização da base de dados ao longo das transações: adiada (quando não atualizam fisicamente o banco de dados até o ponto de confirmação – commit) ou imediata (que pode atualizar a base de dados antes do ponto de confirmação).

Considere as afirmações abaixo sobre técnicas de recuperação de falhas de transação não catastróficas.

- I Baseiam-se em informações sobre as mudanças que foram aplicadas aos itens de dados pelas diversas transações, tipicamente mantidas em um *log* de sistema.
- II Em caso de falhas em atualização adiada, como nenhuma alteração foi efetivamente feita na base de dados, este tipo de recuperação é chamado de NO-UNDO/NO-REDO.
- III A técnica denominada UNDO/NO-REDO é usada para recuperação de falhas em atualização imediata.
- IV A técnica denominada UNDO/REDO é outra alternativa para recuperação de falhas em atualização imediata. É necessária quando o ponto de confirmação foi atingido, mas não há garantias de que todas as mudanças tenham sido gravadas em disco.

Quais estão corretas?

Escolha uma opção:

- a. Apenas II, III e IV.
- b. I, II, III e IV.
- Od. Apenas I, II e III.
- e. Apenas I e III.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: Apenas I, III e IV.

Correto

Notas para o envio: 1,0/1,0. De acordo com as tentativas anteriores 0,0/1,0.

Questão **9**

Correto

Atingiu 1,0 de 1,0

Se uma transação que realiza uma atualização nos dados armazenados em um banco de dados falhar por algum motivo, ela sofrerá

Escolha uma opção:

- a. abort, commit e rollback.
- b. commit, abort e rollback.
- C. commit e rollback.
- od. abort e commit.
- e. abort e rollback.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: abort e rollback.

Correto

Questão 10	
Correto	
Atingiu 1,0 de 1,0	

Sistemas de banco de dados estão sujeitos a falhas como falta de energia, erros de software ou mesmo sabotagem dos dados. O sistema de recuperação é responsável pela restauração do banco para um estado consistente que havia antes da ocorrência da falha. Para precaver-se de tais falhas, devem-se preservar as propriedades de

Escolha uma opção:

- a. atomicidade e isolamento.
- b. consistência e durabilidade.
- oc. isolamento e consistência.
- od. durabilidade e isolamento.
- e. atomicidade e durabilidade.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: atomicidade e durabilidade.



Notas para este envio: 1,0/1,0.

Questão **11**

Correto

Atingiu 1,0 de 1,0

Na recuperação de bancos de dados é comum utilizar-se o arquivo de log (histórico) que, pode conter marcações que denotam que até o momento dessa marcação as transações já confirmadas não precisam ser recuperadas, em caso de falha no banco de dados. A essas marcações atribui-se a denominação de:

Escolha uma opção:

- a. test cases.
- b. checkpoints.
- c. rollbacks.
- Od. interfaces.
- e. triggers.

Sua resposta está correta.

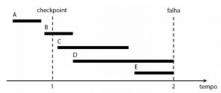
A resposta correta é: checkpoints.

Correto

Questão **12** Correto

Atingiu 1,0 de 1,0

Considere que no desenho a seguir o *checkpoint* foi executado no momento 1, quando apenas a transação A havia chegado ao fim. Além disso, antes da falha do sistema, no momento 2, B e C já haviam sido confirmadas e D e E, não. Todas as operações são do tipo write_item.



Sabendo-se que o sistema atua com a técnica de recuperação baseada na atualização imediata, quais operações devem ser desfeitas e re-submetidas?

Escolha uma opção:

- O a. CeD
- O b. BeC
- c. A e B
- d. De E

Sua resposta está correta.

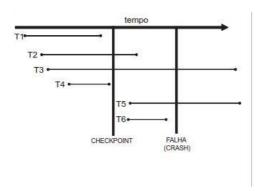
A resposta correta é: D e E

Correto

Questão **13** Correto

Atingiu 1,0 de 1,0

Considerando as técnicas e os procedimentos de recuperação em caso de falhas, se a técnica de recuperação usada for a de atualização imediata, o que acontece com as transações T1, T2, T3, T4, T5 e T6, que estão sendo executadas em um Sistema Gerenciador de Banco de Dados, conforme apresentado na figura, após a falha?



Escolha uma opção:

- a. T1 e T4 são desfeitas, T2 e T6 estão concluídas, e T3 e T5 são refeitas.
- b. T1, T2 e T4 são refeitas, T3 e T5 são ignoradas, e T6 é desfeita.
- C. T1, T2 e T4 estão concluídas, T3 e T5 são refeitas, e T6 é ignorada.
- od. T1, T2, T3, T4, T5 e T6 são desfeitas.
- e. T1 e T4 estão concluídas, T2 e T6 são refeitas, e T3 e T5 são desfeitas.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: T1 e T4 estão concluídas, T2 e T6 são refeitas, e T3 e T5 são desfeitas.

Correto

Correto

Questão 14

Atingiu 1,0 de 1,0

Uma propriedade importante quando se considera a recuperação de um banco de dados é constituída pelos chamados pontos de verificação (*checkpoints*). Um *checkpoint* consiste de um registro, cuja função é indicar que

Escolha uma opção:

- a. houve uma falha no conjunto de discos utilizado para armazenamento dos dados.
- o b. o banco de dados passou por uma operação de backup completo.
- ⊚ c. todas as transações encerradas anteriormente ao checkpoint já foram confirmadas.
- d. houve uma falha de comunicação entre as máquinas servidora e cliente.
- e. o banco de dados sofreu uma paralisação programada para manutenção.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: todas as transações encerradas anteriormente ao checkpoint já foram confirmadas.

Correto

Notas para este envio: 1,0/1,0.

Questão 15

Correto

Atingiu 1,0 de 1,0

A recuperação de transações que falharam indica que o banco de dados será restaurado para o estado de consistência mais recente, exatamente como antes do momento da ocorrência da falha. Para isso, o sistema deve manter informações sobre as alterações que foram aplicadas aos itens de dados pelas várias transações. Essas informações são armazenadas

Escolha uma opção:

- a. no código armazenado.
- O b. na consulta SQL.
- o. na tabela hashing.
- e. no diagrama entidade-relacionamento.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: no log (histórico) do sistema

Correto

Questão 16	
Correto	
Atingiu 1,0 de 1,0	

O Gerenciador de Recuperação de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) deve estar equipado para manipular falhas catastróficas, como, por exemplo, quebras de disco. A principal técnica utilizada no caso de falhas catastróficas é

Escolha uma opção:

- a. o processamento de consulta.
- b. a indexação.
- oc. a otimização de consultas.
- d. o cliente-servidor.
- e. o backup do banco de dados.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é:

o backup do banco de dados.



Notas para este envio: 1,0/1,0.

Questão 17

Correto

Atingiu 0,7 de 1,0

A paginação *shadow* (sombra) é um esquema de recuperação utilizado em banco de dados que possibilita manter as informações originais alteradas por uma transação que foi cancelada. Esse esquema de recuperação é caracterizado por

Escolha uma opção:

- a. executar operações do tipo UNDO no cancelamento da transação.
- b. modificar o catálogo shadow, durante a execução da transação, para apontar para os blocos de disco contendo os dados alterados e incluídos.
- oc. necessitar do log (histórico) do SGBD se utilizado em ambiente monousuário.
- d. copiar o catálogo corrente, cujas entradas apontam para as páginas em disco mais recentes, para o catálogo shadow no início da transação.
- e. considerar que o banco de dados é composto de páginas ou blocos de disco de tamanho variável.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: copiar o catálogo corrente, cujas entradas apontam para as páginas em disco mais recentes, para o catálogo shadow no início da transação.

Correto

Notas para o envio: 1,0/1,0. De acordo com as tentativas anteriores **0,7/1,0**.

Questão **18**Correto
Atingiu 0,3 de 1,0

A técnica de recuperação de falhas com base em paginação sombra

Escolha uma opção:

- a. possui um catálogo que sempre será mantido em memória principal durante seu uso, independente do tamanho da base de dados.
- b. mantém uma tabela shadow, que aponta para as páginas alteradas pela transação, enquanto a tabela original aponta para as páginas originais do banco de dados.
- c. constrói um catálogo com um número n de entradas, onde a i-ésima entrada aponta para a i-ésima página do banco de dados em disco.
- d. considera que o banco de dados é composto por um número de páginas de tamanho fixo ou variável (quando as relações possuem campos BLOB ou CLOB).
- e. cria uma estrutura de log em disco, que armazena apenas as modificações nas páginas realizadas pelas transações nos elementos do banco de dados.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: constrói um catálogo com um número n de entradas, onde a i-ésima entrada aponta para a i-ésima página do banco de dados em disco.

Correto

Notas para o envio: 1,0/1,0. De acordo com as tentativas anteriores 0,3/1,0.

Questão 19

Correto

Atingiu 1,0 de 1,0

As operações refazer (**REDO**) e desfazer (**UNDO**) são usadas no processo de recuperação de banco de dados. Na recuperação baseada em atualização adiada, os dados atualizados por uma transação não podem ser gravados no banco de dados antes do *commit* da transação. O algoritmo para esse tipo de recuperação é denominado

Escolha uma opção:

- a. UNDO/NO-REDO.
- b. UNDO/REDO.
- o. NO-UNDO/REDO.

 ✓
- od. NO-UNDO/NO-REDO.

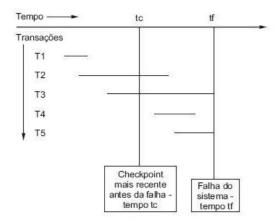
Sua resposta está correta.

A resposta correta é: NO-UNDO/REDO.

Correto

Questão **20**Correto
Atingiu 0,7 de 1,0

T1 a T5 são tipos de transações nas situações de execução (início e término), na linha do tempo, conforme demonstrado no gráfico.



No momento da reinicialização, o sistema deve passar primeiro por alguns procedimentos, a fim de identificar todas as transações **APENAS** do tipo

Escolha uma opção:

- a. T1 a T3.
- b. T2 a T4.
- o. T2 a T5.
- O d. T1 a T2.
- e. T3 a T5.

Sua resposta está correta.

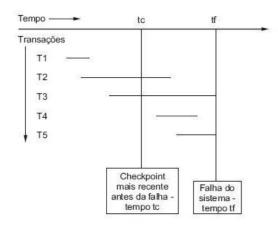
A resposta correta é: T2 a T4.

Correto

Notas para o envio: 1,0/1,0. De acordo com as tentativas anteriores **0,7/1,0**.

Questão **21**Correto
Atingiu 1,0 de 1,0

T1 a T5 são tipos de transações nas situações de execução (início e término), na linha do tempo, conforme demonstrado no gráfico.



Quando o sistema é reinicializado após a falha, as transações que devem ser desfeitas (D) e as que deve ser refeitas (R) são:

Escolha uma opção:

- a. T3 (D), T5 (D), T2 (R) e T4 (R).
- b. T3 (D), T4 (D), T1 (R) e T2 (R).
- C. T4 (D), T1 (R), T2 (R) e T3 (R).
- Od. T1 (D), T2 (D), T3 (D), T4 (R) e T5 (R).
- e. T3 (D), T4 (D) e T5 (R).

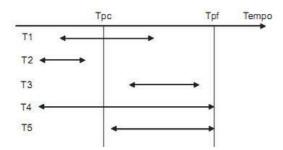
Sua resposta está correta.

A resposta correta é: T3 (D), T5 (D), T2 (R) e T4 (R).

Correto

Questão **22**Correto
Atingiu 1,0 de 1,0

A figura abaixo apresenta a execução de cinco tipos de transações ao longo do tempo em um sistema gerenciador de bancos de dados cujas transações apresentam as propriedades ACID. No tempo Tpc é marcado um *checkpoint*, em Tpf há uma falha de sistema, as transações do tipo T1, T2 e T3 são concluídas com sucesso e as transações do tipo T4 e T5 foram iniciadas, mas não foram concluídas até o instante Tpf.



Após a falha ocorrer, o sistema é reinicializado e passa por um processo de recuperação até atingir um estado correto. No contexto apresentado, somente devem ser desfeitas as transações

Escolha uma opção:

- a. T4 e T5.

 ✓
- O b. T1, T2 e T3.
- o. T1, T3 e as transações concluídas sem sucesso antes do instante Tpf.
- Od. T4, T5 e as transações concluídas sem sucesso antes do instante Tpf.
- e. T1 e T3.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: T4 e T5.

Correto

Questão **23**Correto
Atingiu 0,3 de 1,0

Para garantir algumas das propriedades ACID de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD), um Analista de Sistemas, verificou que:

I. os protocolos de Controle de Concorrência garantem a consistência dos dados por meio de acessos concorrentes; e

II. os protocolos de Recuperação de Falhas garantem a consistência dos dados após falhas do sistema.

Correspondem corretamente aos protocolos I e II, respectivamente, as propriedades ACID:

Escolha uma opção:

- a. Capacidade e Agilidade
- c. Isolamento e Consistência.
- Od. Durabilidade e Isolamento.
- e. Durabilidade e Atomicidade.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: Isolamento e Atomicidade.

Correto

Notas para o envio: 1,0/1,0. De acordo com as tentativas anteriores 0,3/1,0.

Questão 24

Correto

Atingiu 1,0 de 1,0

Sejam as seguintes assertivas sobre planos de execução de transações:

- I. Um plano de execução é dito **restaurável** se ele busca garantir que nunca será necessário reverter uma transação que tenha sido efetivada.
- II. Planos **restauráveis** exigem procedimentos relativamente simples, mesmo na ausência de transações.
- III. Uma **reversão em cascata** ocorre quando uma transação não efetivada tem que ser revertida porque leu um item de uma transação que falhou.
- IV. Um plano é dito **restrito** quando determina que uma transação não poderá ler nem gravar um item **X** até que a última transação que altere **X** tenha sido efetivada ou abortada.

Dentre as assertivas acima, quantas são verdadeiras?

Resposta: 3

Apenas o Item II é falso.

A resposta correta é: 3

Correto

Questão 25 Correto Atingiu 1,0 de 1,0 Em uma falha do sistema, o sistema de recuperação deve determinar que transações estavam ativas no momento da falha. Também devem ser identificadas as transações que tinham passado por um commit mas que não estavam ativas. Estas últimas transações devem ser desfeitas e refeitas enquanto que as transações que estavam ativas devem ser somente refeitas. Escolha uma opção: Verdadeiro ● Falso A resposta correta é 'Falso'. Correto Notas para este envio: 1,0/1,0. Questão 26 Correto Atingiu 0,0 de 1,0 Na paginação shadow, o banco de dados é particionado em um número de blocos de comprimento variável. Durante o processamento dessa transação, mantêm-se duas tabelas de páginas ditas atual e shadow. Se a transação for completada, a página atual é atualizada com a cópia da página shadow mantida em armazenamento volátil. Escolha uma opção: Verdadeiro ● Falso ✔ A resposta correta é 'Falso'. Notas para o envio: 1,0/1,0. De acordo com as tentativas anteriores 0,0/1,0. Questão 27 Correto Atingiu 1,0 de 1,0 Para recuperar-se de falhas que afetam transações, um SGBD pode manter um log, de modo a controlar as operações da transação que afetem valores dos itens do banco de dados. Quando de uma falha, o SGBD deve buscar, no log, as transações T com registro [start_transaction,T], mas que não tenham o registro [commit,T]. Essas transações serão revertidas (rollback), de modo a possibilitar que seus efeitos sejam desfeitos no banco de dados. Escolha uma opção: Verdadeiro Falso A resposta correta é 'Verdadeiro'. Correto Notas para este envio: 1,0/1,0.

◄ Gravação Vídeo-aula (Parte 2)

Seguir para...