

4o. Laboratório de CES-22 - 2013

ITA - IECE

Última atualização: 17/5/2013

Objetivo: Exercitar os conhecimentos adquiridos sobre orientação a objetos, interfaces gráficas, manipulação de arquivos, *multithreading* e modelagem de software OO

Especificação: Criar um aplicativo gerenciador de backup (cópia de segurança) de um conjunto de pastas (e suas subpastas) em um dispositivo móvel (pen drive, external drive, etc.). O aplicativo deve ser modelado pelo aluno seguindo as seguintes diretrizes:

- Uso de interface gráfica amigável e que deve permanecer respondendo ao cliente (por exemplo para cancelar) enquanto realiza o trabalho (uso de multithreading!).
- Configuração de backup de até 32 pastas de primeiro nível e sem limite de subpastas ou número de arquivos. O conjunto de todos os arquivos é chamado de **espaço de backup**. O tamanho do espaço de backup deve ser menor ou igual a capacidade do **dispositivo** móvel e isso deve ser verificado antes do início da cópia.
- O sistema deve permitir ao usuário realizar backup **completo** ou **incremental**. O backup completo copia todo o espaço de backup para o dispositivo móvel. Um backup incremental só pode ser realizado em um dispositivo móvel que contenha um backup completo. O processo de backup incremental compara o espaço de backup e o backup completo pré-existente e copia apenas os arquivos do espaço de backup que não existem ou foram alterados em comparação com o backup completo. Utilize a data de alteração do arquivo para verificar alterações.
- Caso um arquivo exista no backup completo, mas não no espaço de backup. Este arquivo é listado na lista de modificações do backup incremental. A **lista de modificações** do backup incremental, lista todos os arquivos que diferem de algum modo do backup completo e seu respectivo status. O status de um arquivo na lista de modificações do backup incremental pode ser novo, alterado ou apagado. Os arquivos de status apagado estão contidos no backup completo, mas não fazem parte do backup incremental.
- O aplicativo deve fornecer ao usuário a possibilidade de **restaurar** um backup. Nesse caso, o usuário deve receber a informações das datas dos backups realizados no dispositivo (backups completo e incrementais). O usuário seleciona um dos backups e indica uma pasta a ser feita a restauração. Se for selecionado o backup completo, basta fazer a cópia. Caso seja selecionado um backup incremental, o aplicativo deve montar a lista de arquivos a ser copiado de modo a restaurar a situação do espaço de backup no momento daquele backup incremental. Provavelmente, serão necessários arquivos do backup completo e dos backups incrementais anteriores também. Pense sobre a construção dessa lógica.
- Construa um diagrama de classe com as classes principais do aplicativo, antes de iniciar a programação. Procure utilizar padrões de projeto, sempre que aplicável e/ou vantajoso. Inclua este diagrama no seu relatório.
- Teste seu aplicativo com testes automatizados. Os testes automatizados devem fazer parte do projeto que será enviado ao professor.
- Você é o desenvolvedor do aplicativo! Use sua criatividade para completar a especificação, pensando em fazer um aplicativo mais útil para um potencial usuário.

Relatório: O código deve ser bem organizado e seguir as convenções de OO. O relatório deve conter nome do aluno, **nome do aplicativo**, **apresentação do aplicativo** (texto apresentando o aplicativo para um cliente potencial suas funcionalidades, vantagens e porquê o cliente seria beneficiado ao utilizá-lo), **diagrama de classes**, **código fonte** em anexo ao final do relatório, os **resultados obtidos** pela execução do aplicativo (execução completa ou parcial) e **comentários** sobre o trabalho (principais dificuldades encontradas, conhecimentos adquiridos, sugestões, etc.).

Os arquivos do lab (relatório em pdf e **projeto eclipse com código fonte**) devem ser anexados a um email enviado para o professor. No assunto (subject) do email deve ser escrito **ces22-lab.4 de <Nome do Aluno>**. **Não deve ser enviado arquivo executável.**

Data de entrega: 7 de junho de 2013, até as 24 horas.

Prof. Paulo André Castro

e-mail: pauloac@ita.br

Bom trabalho!