2023年度T4-5　計算科学IV 第14回

演習 2024年1月22日

ふりがな

学生証番号　 氏名

**課題**

ペアプログラミングによって次のプログラミング(分析、設計、テストを含む)を行い、質問紙調査(アンケート)に答えよ。この演習課題の評価は、提出されたプログラムの完成度や出来具合**ではなく**、ペアプログラミング実践の経験に基づく質問紙調査への回答に最も重きを置く。プログラムの完成度や出来具合は、ペアプログラミングに真剣に取り組んだかを判断するために用いることがある(プログラムの完成度や出来具合そのものは評価対象ではない)。

第3回の演習課題で作成した階層型ファイルシステムのプログラムを下記の順に拡張せよ。

1. 構成要素(ディレクトリ、ファイル、シンボリックリンク)を削除する機能を加える
   * 対象とするディレクトリと削除する要素を引数に指定する
   * 対象のディレクトリ内に削除する要素がない場合などには適切な処理を行うこと
2. ファイルシステムの構成要素にWindowsのファイルシステムと同様のタイムスタンプ(作成日時、最終変更日時、最終アクセス日時)を管理する機能を加える
   * ディレクトリにファイルが追加されたら、ディレクトリの変更日時が自動的に更新されるようにするなど。操作に応じてタイムスタンプが適切に更新されるようにすること
3. WindowsのDIRコマンドと同等の情報を表示する機能を実現すること。対象とする要素を引数に指定するものとする(作業ディレクトリなどはなく、パス表現なども扱わなくてよい)。
   * 表示形式はWindowsのDIRコマンドに一致させなくてよい(同等の情報が表示されればよい)。
   * WindowsのDIRコマンドの /B　 /O /S 　/T　のオプションと同等の機能を(引数などの指定により)指定できるようにすること
   * WindowsのDIRコマンドについては、<https://docs.microsoft.com/ja-jp/windows-server/administration/windows-commands/dir> などを参照のこと。
4. 時間に余裕があれば、Windowsのファイル属性(読み取り専用や隠しファイルなど)を管理できるように機能を拡張し、それに応じて Windows のDIRコマンドの同等機能に /A オプション相当の機能を加えること。

プログラムの仕様に関して明示されていない点は、ペアで相談して決めてよい。上記の拡張をすべて行う必要はないが、少なくとも30分ペアプログラミングを実践し、各人がドライバーとナビゲーターをそれぞれ少なくとも２回は実践するように役割を交代すること。

# プログラム提出

ペアもしくはグループで同じプログラムを提出すること。異なるプログラムが提出されている場合にはペアプログラミングを行わなかったとみなすので注意すること。プログラムが複数ファイルになる場合はZIP形式で１つのファイルにまとめてMoodleから提出すること。

# スクリーンショット提出

ペアプログラミング実践中の自らの環境のスクリーンショット(画像)を1枚提出すること(ペアやグループで同じ画像にしてはいけない。)。プログラムとは別ファイルとしてMoodleから提出すること(提出場所はプログラム提出と同じ)。

# 質問紙調査(アンケート)への回答

Moodleのアンケートに回答すること。アンケートへの回答も必須である。期限はプログラム、スクリーンショットの提出と同じである。

**感想・意見等**

時間があれば、講義に関しての感想、意見を記述すること。これまでの講義で良くわからなかった点などの指摘などでもよい。

記述したことが成績に不利に働くことはない。改善すべき点の指摘の場合には、改善案の提案があれば、より評価する。