

コンピュータ概論 A/B

-- 前期の復習 / Excel による成績処理 --

数学科 栗野 俊一 (TA: 浜津 翔 [院生 1 年])

2013/09/24 コンピュータ概

伝言

私語は慎むように !!

□ 席は自由です

○ できるだけ前に詰めよう

□ すぐやること

○ Note-PC の電源ケーブルを継ぎ、電源を入れ、今週の資料を読む

□ 色々なお知らせについて

○ 栗野の Web Page に注意する事

<http://edu-gw2.math.cst.nihon-u.ac.jp/~kurino>

後期の方針(ガイダンス)

□ ガイダンス：後期 (コンピュータ概論 B) の方針 (5分で終了予定)

- 基本は前期 (コンピュータ概論 A) と同じ
- ただし...
 - ▶ 前期の知識を仮定する：身につけていない所は復習する
 - ▶ 後期は前期を踏まえ、更に高度な内容になる予定

□ 方針(ポイント)の復習

- 私語厳禁：他人に迷惑をかけるな !!
 - ▶ 自分がやらないのは自分の問題(好きにすれば..)
 - ▶ 他人への迷惑は断固とした態度を取る
- 実習重視：毎回 Note-PC /LAN を利用する
 - ▶ 習うより慣れろ / 普段から利用する
- 評価：課題+試験(講義時間中に行う)
 - ▶ 前期より厳しく..
- Web/Mail/Chat を「活用」する
 - ▶ 口を止めて、頭と手(目/耳)を動かさせ

本日の予定

□ 講義

○ ガイダンス

▶ 前期と同じ (という事でほぼ終了)

○ 前期の復習

▶ 前期の内容を概観 (これは、解っていると仮定される !!)

○ ソフトウェアの更新

□ 実習

○ [演習 1] Excel で偏差値を求める

○ [演習 2] フリーソフトの更新

本日の課題 (2013/09/24)

□ 先週(2013/07/23)の課題

○なし (前期最初の講義なので)

□ 今週 (2013/09/24) の課題

○次のファイルを excel で作成して CST Portal に提出してください

▶ファイル名 : 20130924-QQQQ.xlsx (QQQQ は学生番号)

▶内容 : 自分の成績の偏差値は ?

▶形式 : xlsx 形式 (sample-20130924.xls を参照)

前期の復習

□ 前期の内容

○ コミュニケーションツールとしての計算機

▶ Skype / CST Portal

○ 情報端末としての計算機

▶ LAN 接続/情報とは(5W1H)/調べる知識と考える知識/検索エンジン

○ 汎用拡張可能機械としての計算機

▶ OS/ソフトのインストール/ソフト(プログラム)とハード(PC)の関係

▶ フリーソフト/利用者の持つ選択の権利/「改良(望ましい選択)」ができる

○ 高性能電卓としての計算機

▶ Mathematica : 数式処理言語 (式の計算/微積分) / Excel : 表計算

○ 文章作成ツールとしての計算機

▶ エディタ(サクラ)/TeX(数式・レポート)/コマンドプロンプト

○ アプリケーションの組み合わせ(組み合わせ爆発)

▶ Mathematica と TeX / Excel と TeX

○ 計算機ハードウェアの基礎(ソフトウェアでない部分)

▶ CPU/メモリ/ハードディスク

○ データ管理装置としての計算機(ファイルシステム)

▶ ファイル/ディレクトリ/パス名/木構造

ソフトウェアの更新 (what/why)

□ソフトウェアの更新(update/upgrade)とは (what)

- ソフトウェアを新しい「版」に入れ替える作業

 - ▷ cf. windows update

- 基本は同じソフトを利用し続ける(ことができる..)

 - ▷ソフトウェアの改良した結果を享受する(基本的には良い事)

- update と upgrade

 - ▷ update : 小さな変更 / bug fix / 基本同じ / 無料が多い

 - ▷ upgrade : 大きな変更 / 機能拡張 / 有料に.. / Version up

□更新を行う理由は (why)

- (普通..) 同じ機能を同じ使い勝手に、より便利に

 - ▷「使い方」が変化せず、より良い(機能/性能)ものに

 - ▷[反] 別物に変る場合もある (Office 2007/2010, XP/7)

- (残念..) バグ / 問題が見付かった / 新しいの買って..

 - ▷ cf. セキュリティホール

 - ▷ライセンスが切れたので..(大学を卒業したので..)

ソフトウェアの更新 (which/when)

□ 何を更新するか (which/whom)

- 基本は PC に入っている物全部
 - ▶ するかどうかは、本人が決めるが..
 - ▶ 強制の場合もある..(ライセンス問題)
 - ▶ cf. Windows XP : 利用希望が多いがサポート終了 !!

□ 何時更新するか (when/where)

- 基本は、可能になったら直ぐ
 - ▶ セキュリティ関係は必ず !!
 - ▶ 重要なものは、更新通知される事も多い
 - ▶ Free な物は自分でチェック
- 更新しない理由がなければ....、する
 - ▶ しない理由 : 料金 / 使い勝手 / リソース要求 (メモリ/CPU)
 - ▶ トラブルの原因になる事もある (試験前は止めよう..)

ソフトウェアの更新 (how to)

□ どうやって更新するか (how to)

○ 基本は再インストール

- ▶ 古い版をアンインストールして、新しい版をインストール
- ▶ 「状況」が引き継がれない場合もある(バックアップの必要性)
- ▶ cf. OS の入替 : データが全て失われる可能性が...
- ▶ 「設定データ」がどこにあるか ?

○ 新しい版をインストールすると自動的に「更新」される

- ▶ インストーラーを利用している場合は引き継がれる事が多い

○ 更新専用の機能を持つ場合もある

- ▶ cf. windows update / adobe flash / firefox

□ バックアップ (コピーを作る)

○ データは何時でもバックアップする習慣を

- ▶ 何時 PC が壊れるかわからない.. (経験者 談 (8_8))

○ 定期的に行う (毎週.. / 学期の切れ目)

○ メジャーアップデートの前..

復元ポイント

□ 復元ポイントとは

- 「システムの復元」機能で、復元することができる過去のシステム状態

- ▶ システムの変更を行った場合後で、それを元の状態に戻せる可能性がある
- ▶ システムの変更の例 : windows update

□ ソフトウェアの更新

- トラブルの原因になる事がある

- ▶ 復元ポイントを設けておけば、元に戻せる可能性がある
- ▶ 最悪の状況(新しいのも古のも使えない..)は避けられるかも..

- 更新前に復元ポイントを作っておくとよい

- ▶ windows update の時は、自動的に作られる

□ バックアップ vs 復元ポイント

- 復元ポイントは、システムの部分バックアップ

- ▶ 手軽だが完全ではない / データも保証されない
- ▶ ハードウェア故障 (HardDisc) がおきるとお手あげ

- バックアップ

- ▶ データへの保証が可能 (これが最も重要な性質/金では換られない)
- ▶ 最悪は、新品の PC を買って来れば、元に戻せるかも (金で済むなら..)
- ▶ やるのは大変だが、安心できる

ソフトウェアの保守

□ソフトウェアにアップデートは付き物

- ソフトウェアの「保守」の一貫

□保守とは

- 納入済の物の性能を維持するサービス

- ▶購入後にもサービスを継続する事により品質を向上させる
- ▶「良い物」は、「品質が良」く、「保守される」ので「長く使える」

□ハードの保守

- ハードは「壊れ」たり摩耗したりする (要するに減る)

- ▶ 部品の交換や、調整などが必要 (cf. 車検)

□ソフトの保守

- ソフトは壊れたりしない..

- ▶ソフトはハードに比べて複雑になる
- ▶バグ(プログラム上のミス)が取り切れない (windows update)

- ソフトは長く使われる

- ▶世の中の実情に合わなくなる(version up)

Excel による成績処理

□ excel 関数

- COUNTIF : 条件を満たすデータを数える
- HLOOKUP/VLOOKUP : テーブルを引いて対応する値を求める
- SUM : 総和を計算する
- SQRT : 平方根を求める

偏差値 T_i は次の式で求める事ができる ([参考] wikipedia:偏差値)

$$T_i = \frac{10(x_i - \mu_x)}{\sigma_x} + 50$$

ただし、 $\sigma_x \neq 0$ の場合を考えるのであり、

$$\mu_x = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i, \quad \sigma_x = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \mu_x)^2}$$

[演習]

□ [演習 1] Excel で偏差値を求める

- 2013-comp-a.csv をダウンロードする
- これから、偏差値を求める。ただし、点数は以下の形とする
 - ▷ S:95, A:85, B:75, C:65, D:30
- sample-20130723.xls を参照の事

□ [演習 2] フリーソフトの更新

- 更新可能なフリーソフトが可能なら更新しよう
 - ▷ firefox
 - ▷ sakura エディタ
 - ▷ skype

「数学」学入門

□「数学」学入門

○目標：「数学」の「学び方」の講座

▶大学の数学は高校とは違うので、勉強方法もかえる必要がある

○設置予定日時：月曜 2 限(09/30)

○担当：とりあえず、栗野

○教室：とりあえず、09/30 は 1214 GW 室

○対象者：主に数学科 1 年生(限定しない..)

▶希望する人のみで(単位にはならない..)

○内容：取り敢えず、数学学習の補助

▶何でも質問に答える(一緒にレポートでもときますか..)

▶数学で解らない事 / 講義内容の補講..

▶数学の考え方

▶数学の専門書の読み方

▶発表の仕方

▶要望があれば、可能な限り色々..