

【講義メモ】 担当:平野正喜(ひらのまさき)

この講座ではプロジェクトに講義メモを書きながら進めます。この文字サイズの読める席にお座りください。

18:15~20:45(途中休憩有)。受講者数は13人です。

この講義メモは講義終了と同時に下記のサイトにPDFで掲載し、ダウンロード可能にします。ご利用ください。次回予告も掲載します。質問やコメントが送信可能です。

<https://tkuip.rundog.org>

前回の1問:平均修理時間は? ア TCO イ MTBF ウ MTTR エ TAT 正解はウ

p.202 8-6-1 OSの機能:代表的なOSの種類

- ・【補足】UNIX:各種のOSの基礎となったOSで、有償でマルチユーザ(複数のユーザが同時に利用する)が前提になっている。CUIが基本で、GUIを上に載せる作り。

- ・【補足】Linux:UNIXを模倣する形で開発されたPC向けの無償OS。OSS(p.215)であり、商利用も可能。GUIの有無も自由。

- ・【補足】WindowsとMac:UNIXをベースにして機能拡張された有償OS。GUIはOSの一部になっている。

- ・【補足】TrueType:OSのGUIなどにおいて採用されている、文字フォントの特性で、拡大してもギザギザにならないのが特徴。

p.203 8-7-1 ファイル管理

- ・【補足】ファイル管理:データをレコード(p.158)の集まりであるファイルとして扱うことができる機能で、OSの管理機能の一つ。

- ・【補足】ディレクトリ:ファイルや他のディレクトリを格納できる構造。フォルダともいう。中に物と引き出しを持つことができる引き出しのイメージで、階層構造でファイルを管理できる。ディレクトリが異なれば同じ名前のファイルやディレクトリを作成できるので、ファイル名などを効率化できる。

- ・ルート(根)ディレクトリ:OSが提供する最上位ディレクトリで、Windowsでは装置(ドライブ)毎に1つ、MacやUNIXなどでは全部で1つだけ存在する。「¥」や「/」で表す。

- ・サブ(副)ディレクトリ:ルートディレクトリ以外は全て上位のディレクトリを持つので、サブディレクトリになる。ディレクトリ名を持つ

- ・カレント(現在の)ディレクトリ:OSやアプリケーションにとって、現在、作業対象であるディレクトリのこと。プログラムの実行やユーザに操作によって変化する。「.」で表すことができる。

- ・【参考】親ディレクトリ:あるディレクトリから見て上位にあるディレクトリ。親子の関係は1対Nなので、1つしかない。「..」で表すことができる。

- ・【補足】パス:(ここでは)ファイルやディレクトリのありかを示す情報で、通路のこと。

- ・【補足】絶対パス:ルートディレクトリからの経路で、「/」または「¥」から始まる。ディレクトリやファイルの間に「/」または「¥」を区切り文字として入れる

※ P.203 の「絶対パスと相対パス」では絶対パスの「user」の前の「/」が消えている

正しくは /user/public_html/sozai/photo/shasin.jpg

非常に深い階層にあるディレクトリやファイルを表すと長い文字列になり、また、内部構造がわかってしまうので、外部からの攻撃に悪用されやすい。

- ・【補足】相対パス:カレントディレクトリからの経路で、カレントディレクトリにあるファイルやディレクトリであれば、その名で示すか「./」または「.¥」を前につける(省略可)。上位のディレクトリを経由することもでき「../」または「..¥」を前に付ける。

例:P.203 の相対パスは、content がカレントディレクトリなので、1つ上の public_html ディレクトリに「..」で上がってから、その下の「sozai/photo/shasin.jpg」を指している

・【参考】複数の表記法があるので、試験問題では表記法の説明があるので、読みながら解くことが求められる

・【補足】ドライブ名:Windows独自の機能で、装置ごとにCから始まる文字を振ったもの。装置内部を論理的に分割して複数のドライブにすることも可能。ドライブを用いて、装置ごとにルートディレクトリが用意される

・【補足】各ユーザの利用権限:アクセス権ともいい、ファイルやディレクトリに対して何ができるかを定めたもの。OSなどにより異なり、Windowsでは「実行」という権限もある。

・【補足】Webサイトにおける相対パス:WebブラウザなどでWebサーバ上のファイルを閲覧する場合、サーバに設定した公開ディレクトリからの相対パスで示す。公開ディレクトリの絶対パスを秘密にすることで、外部からの攻撃を防げる

例: <https://tkuip.rundog.org/wp-content/uploads/2025/10/memo20251029.pdf>

このファイルは公開ディレクトリから見て相対パス wp-content/uploads/2025/10/で示すディレクトリにある

p.204 8-7-2 バックアップ

・【補足】バックアップ:デュプレックスシステム (p.196) における待機系のことや、主要なファイル・データベースの保存用コピーのこと。ここでは後者。

・【補足】バックアップの実施:OSなどの機能を持ちいることで、定期的にバックアップを取得できる

・【補足】ログファイル:実行履歴を格納したファイルの総称。サーバなどでは管理情報として必要なので、バックアップの対象にする

・【参考】バックアップの種類:全データをバックアップする「フルバックアップ」、ある時点以降に追加・変更されたデータのみバックアップする「差分バックアップ」、前回のバックアップ以降に追加・変更されたデータのみバックアップする「増分バックアップ」がある。所要時間はこの順に短く出来るが、故障時などの復旧の手間はこの順に長くなる。

p.205 8-8-1 ソフトウェアパッケージ

・【補足】ソフトウェアパッケージ:パッケージソフトウェアともいい、汎用的なソフトウェア群や、特定の業務用のソフトウェア群をセットにしたもの。例: Microsoft Office

・【補足】ソフトウェアパッケージの特徴:既製品のソフトウェア集なので、比較的安価で導入しやすいが、自由度(業務に合わせたアレンジのしやすさ)は低い。

・【参考】カスタムソフトウェア:パッケージソフトウェアの反対で、利用者の業務に合わせて開発した特注のソフトウェア。高コストだが自由度が高い。

・【補足】クリップボード:OSが用意している領域で、コピーまたは切り取りの操作の対象になったデータを一時格納する

p.206 8-8-2 表計算ソフトウェア

・【参考】出題用の表計算ソフトウェア:基本的にExcelとほぼ同じ仕様だが、関数名が漢字、 \geq ・ \leq の記号がある、式の前の=記号が不要、文字列はシングルコーテーションで囲むなどの細かい違いに注意

・【補足】セル:表を構成する枠、マスで、式や値などを格納できる。式を格納すると自動的に計算などの処理が行われ、その結果が表示される。式を表示することも可能

・【補足】ワークシート:縦横のセルによる1枚の表。1ファイルに複数のワークシートを記録で

きる。ワークシートに名前を付けて他のワークシートにあるセルの値を式で用いることも可能

・【参考】セル番地:セルを特定するための列番号と行番号を並べたもの。例:A5、AA100

・【補足】算術演算子:＋－＊／で加減乗除を示す(※疑似言語では＋－×÷)。「^」でべき乗を示す(例: 2^3 で $2^3=8$ になる)

・【補足】比較演算子:疑似言語と同じで、 $=$ \neq $<$ $>$ \leq \geq

・【補足】(セル)参照:セルに式を記述するとき、セル番地を書くことで、他のセルにある値や計算結果を利用できる。例えば、セルA1に3、セルA2にA1＋2、セルA3にA1＋A2とすると、A2は5、A3は8になる

・【補足】(セル)複写:既に値や式が格納されているセルや複数のセルを選択して、他のセルや複数のセルに複写できる

・【補足】相対参照:式が格納されているセルを複写する場合に、位置関係を用いて、自動的に調整する機能。例えば、セルB1にA1＋1とあり、これをB2に複写するとA2＋1になる。列でも可能で、セルA2にA1＋1とあり、これをセルB2に複写するとB1＋1になる。行列同時も可能。

・【補足】絶対参照:複写時に自動的に調整をさせないという指定のことで「\$」で示す。例えば、セルB1にA\$1＋1とあり、これをB2に複写するとA\$1＋1になる。列でも可能で、セルA2に\$A1＋1とあり、これをセルB2に複写すると\$A1＋1になる。行列同時も可能。

・【補足】表計算ソフトの関数:使い方は試験画面で見られるので暗記不要

・【補足】IF関数:真偽を返す論理式は主に比較演算子で記述し、真の時の値や式、偽の時の値や式を記述する。IFの中にさらにIFを記述して多分岐構造を表現できる(p.211 参照)

・【補足】論理積関数:AND (p.145)と同じ動作で、複数の比較式を並べて「かつ」を表現できる、主にIF関数で用いる。例:IF(論理積(A1>20,A1<60), '対象', '対象外')

・【補足】昇順:表計算ソフトに限らず、値の順に整列(ソート)するとき、小から大の順のこと。反対の大から小の順にすることは降順という。

p.213 8-8-3 Webブラウザ

・【補足】Webブラウザ:HTML(p.182)やJavaScript(p.181)で書かれた文書を解釈(レンダリング)して表示・実行できるソフトウェアで、Webクライアントともいう。

・【補足】プラグインソフト:Webブラウザなどに追加できる拡張機能のソフト(Google Chrome では「拡張機能」という)。単独で追加やアップデートが可能。構成管理(p.127)での管理が難しいためセキュリティ上の問題になりやすいのがデメリット。

・SEO＝サーチ(検索)エンジン・オブティマイゼーション(最適化):対象のWebページが検索されやすくなる(検索結果で上位に表示される)ように、内容を工夫すること。通常、検索エンジンが推奨する方法を用いる

・【補足】クローラ:ネットの海を泳ぐイメージで、Webにあるリンクを用いて次々とページを自動閲覧できるロボット・ソフトウェア。閲覧結果を検索エンジンのデータベースに反映する

p.215 8-9-1 オープンソースソフトウェア

・OSS＝オープンソース(ソースプログラム(p.181)が公開されている)ソフトウェア。プログラムの改変や再配布などを自由に行えるようにしたもの。無保証だが商利用やOSSを用いた有償サービスも可能。

今日の1問:カレントディレクトリからの経路を意味するのは?

ア 相対参照 イ 絶対参照 ウ 相対パス エ 絶対パス

次回予告:p.215 8-9-1 オープンソースソフトウェア「OSSの特徴」から