

2014年10月27日

計算機通信基礎小テスト問題（1）

学科名:()、学年:()、学生番号:()、氏名:()

1. URL を入力すると、指定したウェブページを閲覧できる。その仕組みについて説明しなさい。その際に、ブラウザ、URL、ホスト名、ウェブサーバ、ネームサーバ、HTML、HTTP、IP アドレスの各用語を使用し、それらの用語には下線を引きなさい。

(解答)URLで指定されたウェブサーバのホスト名をもとに、クライアントはまずネームサーバにウェブサーバの IP アドレスを問い合わせる。ネームサーバはウェブサーバの IP アドレスを返す。その後クライアントは URLで指定されたプロトコルである HTTPによりウェブサーバへウェブページの要求を送信し、ウェブサーバは要求されたウェブページを HTMLのファイルで返す。クライアントは返ってきたウェブページの HTMLのファイルをブラウザで解釈して閲覧する。

[Chapter1-1.pdf 14 ~19 ページを参照]

2. メールアドレスを入力すると、指定したアドレスの持ち主にメールが届けられる。その仕組みについて説明しなさい。その際に、メールアドレス、メールサーバ、IP ドレス、SMTP、POP の各用語を使用し、それらの用語には下線を引きなさい。

(解答)送信者 A からのメールはまず A の メールサーバへと送信される。A の メールサーバは受信先 B の メールサーバのホスト名、IP アドレスを取得するために ネームサーバへ MXレコードを要求する。ネームサーバは メールアドレスから要求された MXレコードを返し、A の メールサーバは SMTPにより B の メールサーバへメールを送信する。B は POPにより自身の メールサーバにメール受信要求を送信し、メールを受信する。

[Chapter1-1.pdf 25、30 ~33 ページを参照]

3. MIME の機能について説明しなさい。SMTP、文字コード、ASCII コード、JIS コード、画像の各用語を使用し、それらの用語には下線を引きなさい。

(解答)SMTPでは当時規格された際に、文字コードとして ASCIIコードを利用することを想定していた。そのため、ASCIIコードはテキストベースのファイルしか送信できなかった。その後、「MIME」と呼ばれる拡張形式が規定されることによって、日本語の JISコードや画像などのバイナリデータをテキストベースに変換することが可能になり、様々な情報をメールで送受信できるようになった。

[Chapter1-1.pdf 34 ~35 ページ、<http://www.atmarkit.co.jp/ait/articles/0104/10/news002.html>を参照]

4. ドメインネームシステムは何のために、どのようにしてできているか。ドメイン名、分散管理、階層化構造、ホスト情報の各用語を使用し、それらの用語には下線を引きなさい。

(解答)ドメインネームシステム(DNS)は ホスト情報を管理するシステムで、管理を容易にするために ドメイン名を 階層化構造にすることで 分散管理を可能にした。

[Chapter1-2.pdf 9 ~23 ページ、<http://www.atmarkit.co.jp/ait/articles/0112/18/news001.html>を参照]