

# 計算機通信基礎 中間試験問題(1)

2014年11月11日

学科名：( )、学年：( )、学生番号：( )、氏名：( )

---

※1(2)、(3)、2(3)は各2点。その他は全て各1点で20点満点。加點問題は(1)は2点、(2)は1点。

## 1. 代表的なアプリケーションの仕組み (6点)

(1)ウェブサービスの利用時には、利用者がブラウザと呼ばれるソフトを用いて、サーバ情報を参照する。ウェブサーバをサーバと呼ぶのに対し、ブラウザは別のある名称でよぶ。それにちなんで、このような異なる2種類のソフトウェアによって構成される通信モデルを何と呼ぶか？

( )

(2)指定したウェブページを閲覧(取得)する際の仕組み(手順)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。九州工業大学のウェブページを閲覧する場合を例としなさい。

(3)メールの送信時には、[xyz@cse.kyutech.ac.jp](mailto:xyz@cse.kyutech.ac.jp)のように表現されるメールアドレスを指定する。このメールアドレスを用いてxyzさんにメールを届ける仕組み(手順)について説明しなさい。その際に、送信者、受信者、メールサーバ、ネームサーバ、IPアドレス、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。

(4)SMTPは文字コードとして、ASCIIコードを対象として作成されたプロトコルであった。現在では、日本語(JISコード)のような2バイトから成る文字コードや画像、音声等様々な情報を送信することができる。これはある規格の導入によるものである。その名称は？( )

## 2. インターネットのアプリケーションを支える仕組み (10点)

(1)ドメインネームシステムの目的、及びその構築形態について説明しなさい。その際、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。

(2)インターネットサービスを提供するプロトコルの集合体のことを何と呼ぶか？

( )

## 計算機通信基礎 中間試験問題(2)

2014年11月11日

学科名：( )、学年：( )、学生番号：( )、氏名：( )

(3) プロトコルの階層化はインターネットのプロトコルは階層化されている。ハードウェア(NIC)、OSのそれぞれで実現されているのは、どの層か、またその際に、各層の役割についても記しなさい。

・NIC:

・OS:

(4) 現在、最も多く利用されている IPv4 アドレスを用いて表現可能なアドレスの数は? ( )

(5) TCP と UDP、それぞれのプロトコルの役割の違いは何か?

・TCP:

・UDP:

(6) イーサネットの LAN ケーブルとして広く用いられ、パソコンを接続する際によく用いられるケーブルの名称は? ( )

(7) 接続した LAN をインターネットに接続する際に必要となる(異なるネットワーク間を接続する役割を担う) 機器の名称は何か? ( )

(8) MAC アドレスはどのような通信を行う際に必要となるアドレスか?

( )

(9) イーサネット上で発生するデータ衝突を回避するために規定されたデータリンクプロトコルの名称は?

( )

### 3. 環境設定 (1点)

(1) 計算機をネットワークに接続する際に設定が必要な項目を挙げよ。(DHCP を用いる場合、自動設定される)  
( )

### 4. ネットワークの仕組み、状況を知る事ができるコマンドについて (3点)

(1) ping コマンドで何を知らることが出来るか?

( )

(2) netstat コマンドで何を知らることが出来るか?

( )

(3) arp コマンドで何を知らることが出来るか?

( )

### 5. 加点点問題 (3点)

(1) メールヘッダ情報に記載されている内容から把握可能な内容について、知っていることを述べなさい。  
ただし、From, To, Subject に記載されている情報は対象外とする。

(2) ネームサーバが持たないホスト情報を問い合わせると、そのネームサーバはどのようにして情報を取得するか? また、取得した情報はその後どのように利用され、それによって何が実現できるか?