

## レポートの作成法

### 1 装丁

装丁は以下の様に行うこと。A4の紙で専用の表紙を用い、ペン書きまたはワープロ書きで執筆すること。表紙を最初に置き、各ページにはページの番号を通して振り、ホッチキスを用いて左側に数箇所綴じること。

表紙には提出時の受領確認印や添削時の指摘事項等が付記されることがあり、採点時に使用される情報となる。よって、再提出時の表紙の交換や、付記事項の変更は禁ずる。

### 2 構成

レポートには、目的、使用機器、実習内容、考察、参考文献の章を設けること。各章には適切な説明を付記し、矛盾がない記述をすること。

#### 目的

実習の意義及び目的を簡潔に書く。

#### 使用機器

使用機器名、数量、定格及び物理的な使用機器の接続や、利用したソフトウェア (OS 及びアプリケーション) について書く。実習機器は表を用いて提示すればよい。

#### 記述例

今回使用した実習機器を表 1 に示す。

表 1: 使用機器 (表の記述例)

使用機器	名称	数量	定格
サーバ用 コンピュータ	デル PowerEdge 400SC	1	Pentium4 3.2GHz メモリ 256MB HDD 40GB NIC 2
スイッチングハブ	アライドテレシス FS708TP V2	2	100 BASE TX ポート数 8
ツイストペアケーブル		5	カテゴリ 5e コネクタ RJ45
クライアント用 ノート PC		3	Windows XP

サーバ用コンピュータには OS として FreeBSD5.21R をインストールし、実験用ポート (実習インフラ接続用) とスイッチングハブをネットワークインタフェースにそれぞれ接続した。また、ノート PC をスイッチングハブに接続した。

## 実習内容

実習の作業内容を書く。また、並行して適切な結果を報告する。実験データを表及びグラフで示すこととなる。また、表示結果等で示すこともある。

ネットワークコースでは、指導書の末尾に演習内容を載せており、これを基に報告を行うこと。ネットワーク図、プロトコル及びソフトウェアの説明、ファイル等による設定内容の説明、動作結果等を簡潔に報告する。ネットワーク図は論理的な接続を示し、適切な IP アドレス及びネットワークアドレス等を付記すること。また、これらの動作確認の作業及び結果についても文章で記述すること。

以下は留意点である。途中経過を確認するために誘導で行った作業は省略してもよい。設定ファイルの内容において、実習内容と関連がない部分は省略してもよい。また、内容に一般性があるものは省略してもよい。

### 記述例

帯域幅を 10Mbps として、パケットロス率を変数とした時のスループット特性を測定する。

スループット測定を行うため、PC1 と PC2 間にルータを配置したネットワーク環境を構成した。これを、図 1 に示す

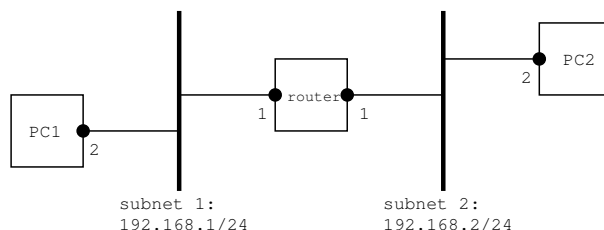


図 1: スループット測定のためのネットワーク環境 (図の記述例)

図 1 のルータにおいて、ファイル `/etc/rc.firewall` に以下の記述を追加した。

```
case ${firewall_type} in
  ([Oo] [Pp] [Ee] [Nn])
    # setup_loopback
    # ${fwcmd} add 6500 pass all from any to any
    ${fwcmd} add pipe 1 ip from any to any
    ${fwcmd} pipe 1 config bw 9600bit/s delay 30ms queue 100KBytes plr 0.001
  ; ;
```

また、ファイル `/etc/rc.conf` に以下の記述を追加し、再起動を行った。

```
firewall_enable="YES"
firewall_type="open"
firewall_method="dumynet"
```

この作業により、コンソール上で、

```
ipfw pipe 1 config bw 10Mbps plr 0.01
```

と実行することで、帯域幅である `bw` とパケットロス率である `plr` の値の指定が可能になった。

帯域幅を 10Mbps と固定しパケットロス率を変数とし、スループット測定ツール `ttcp` を用いて PC1-PC2 間のスループットを測定した。この測定で得られたパケットロス-スループット特性を図 2 に示す。

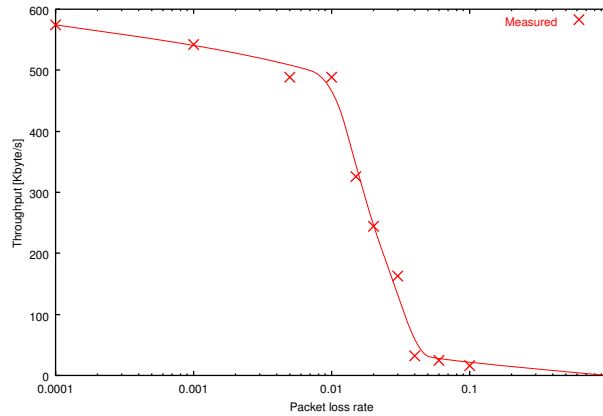


図 2: 帯域幅 10Mbps 時のパケットロス-スループット特性 (グラフの記述例)

図 2 より, パケットロス率を増大させることにより, 単調減少のスループット特性が得られることが確認できた。

### 考察

実習内容に関する考察も行うこと。内容としては, 疑問点, 解釈, 整理, 評価, 比較検討, 予測 及び 提案について行ったものが挙げられる<sup>1</sup>。考察とは感想ではないことに留意すること。

### 参考文献

レポート作成に使用した文献及び資料を書く。本文にはこれらの引用を行うこと。

## 3 図表

表及び図の作成は以下の様に行うこと。表は表題を上書き, それにつける表番 (表 1 等と表す) は通し番号で書くこと。図は図題を下書き, それにつける図番 (図 1 等と表す) は通し番号で書くこと。また, 本文には図や表の引用や説明を必ず行うこと。

<sup>1</sup>この項目が多いものが望ましい