

ソケットプログラミング 第1回目 レポート執筆指示事項

レポートには第1日目～第3日目の演習課題のうち、下記に示す課題番号の結果について各々見出しを付して記載しなさい。また下記に示す考察問題を各問 0.5～2 ページ程度で記載して提出しなさい。指定された表紙をつけて提出。なるべく両面印刷。表紙は授業のホームページに PDF ファイルがあります。

提出締切日は 12 月 17 日夜まで。提出先は6階レポートボックス「ネットワーク専門演習 山本・山内」まで。期限によらず、なるべく早く着手して早くまず出すことを勧めます（1回で合格になることはほぼありません）。少しぐらい未完成の部分があってもまず出すことを勧めます。

第1日目	課題1	班のデータを要約した表だけでなく、そのデータを抽出するために用いたコマンドの実行結果（スクリーンショットなど）も示しなさい（本人の分だけで良い）。結果から何がわかるかも文章で説明しなさい。
	課題6	Ethernet, IP, TCP のヘッダー構造を示した上で、次の項目を tcpdump の 16 進数ダンプ部分を用いて説明しなさい。tcpdump が表示してくれるサマリー行を使って説明してはいけない。表示されている値が妥当であることの検証も行いなさい。 ◆ パケットの送信者と受信者の MAC アドレス、通信相手が適切であることの証拠 ◆ パケットの送信者と受信者の IP アドレス、10 進数↔16 進数変換が必要
第2日目	課題3	作成したプログラムを整形し、適切な量のコメント文を書き足し、実行結果とその説明文も記す。自分自身のための備忘録ではないので、第三者に演習結果を報告するという趣旨を理解した上で記述しなさい。
第3日目	課題3	

【考察1】演習教室のイーサネット環境では IEEE802.3 / Ethernet II フレーム形式のいずれが用いられていたか、tcpdump の結果を元に 0.5 ページ程度で説明しなさい。判定できた理由も明記。

【考察2】第2日目演習で UDP をブロードキャストアドレス宛に送信し、演習教室内でのチャットシステムを実現した。このブロードキャストアドレスには「**directed-broadcast**」と「**limited-broadcast**（または **local-broadcast**）」と呼ばれる2種類のアドレスがある。各々の相違点や問題点、推奨利用方法などについて調査し、0.5 ページ程度の量にまとめて報告しなさい。適切な図を添えること。

【考察3】第2日目、第3日目の演習では、通信相手を IP アドレスで指定したコードを書いた。しかし実際のネットワークアプリケーションでは通信相手は IP アドレスではなく、ドメイン名を使って記述することが多い。つまりアプリケーションの中で DNS を引いて、ドメイン名から IP アドレスを問い合わせた上で通信相手のアドレスを特定する。ソケット通信プログラムの中で通信相手の指定をドメイン名で記述するときは、どのような関数が必要になるのか、またその関数をどのように使うのか、サンプルコードとともに示しなさい。実際に動くことを実機で確認する必要はないが、確認すればなおよろしい。

ネットワーク専門演習の課題を提示したホームページは <http://L605-09.is.oit.ac.jp> にある。

レポート執筆上の注意事項

- 情報ネットワーク基礎演習で修得したはずの「報告書の書き方」を踏襲しなさい。「この演習の目的」や「所見」などは記載不要。演習課題内容、結果や作ったプログラム、動かした証拠、それらの一貫した説明、考察課題とその調査結果、参考文献があればよい。
- 今回のレポート（報告書）は課題を課した先生に答えを提出する、という趣旨の文書ではありません。諸君と同レベルの知識を持った相手（ただしこの演習をまだ受けていない）を想定し、第三者に理解してもらえら説明を心がけなさい。特に演習実行結果の提示を行う部分では「何をどうしたらどうなったのか」が授業の課題ホームページをしなくても相手が理解できるように記載しなさい。例年、課題が何であるかを書かずに結果だけを（例えば作ったプログラムだけを）書く人が多く、これでは報告書になりません（これは単なる答案用紙）。
- 記載内容は責任を持って調査し、口頭試問に答えられるようにしなさい。インターネット上によくある匿名著者の解説文を丸写しするのではなく、各自の責任で内容を確認し、第三者に説明できるようになるまで調べる。説明用の図などは安易に Web や先輩のレポートなどからコピーせず、各自のオリジナルな図を作成しなさい。
- 内容を引用した書籍や Web ページは参考文献として列挙しなさい。Web ページのみを参考文献としてはいけない（1冊以上、市販の書籍を参考文献とする）。また個人が発行している Web ページ・匿名 Web ページの内容は参考文献にしない。

報告書チェックリスト

- 表紙にタイトルや班メンバーを記載（鉛筆書き不可）。ホチキス左2箇所、ページ番号記載。
- 課題のプリントを参照せずとも、実施した演習の概要が第三者に容易に理解される記述をしている。（課題の内容を明示しなさい、ということ）。演習指導用 Web の課題文は演習を行う学生を対象として書いてあるので、第三者に説明する場合はその文章を丸写しせず、適宜要約されていないとダメ。
- 調査で用いたコマンドの出力や作成プログラムの画面出力など、実行結果の証拠を提示してある。補足説明を受けなくても第三者が理解できるよう、実行結果が適切に文章で説明されている。
- すべての図表に図表番号とキャプションを記述してある（図番号は図の下、表番号は表の上）。図番号・表番号をみだりに刻まない（「図 1.1.1 ○○○○」などと刻まず、図 1、表 1、でよい）。また図表には説明文も本文として添えてある。図表を説明なしに載せただけ、はダメ。
- プログラムや画面出力の貼り付けは等幅フォント（文字の横幅が一定であるようなフォント）を用いている。またプログラムには適切な量のコメント文がプログラム内に書かれ、見やすく整形されている。
- 本文と図の境界が明確になるよう配慮されている。図を枠線で囲む、本文と図の間に適切な空行を挟む、また本文と図の内部で改行間隔を変えるなど、工夫されている。さらに見出しが本文に埋もれないよう、見出しにゴシック体フォントを使うなど見やすさを向上させる工夫を施している。
- 参考文献が十分に記載されているか、Web 以外の参考文献を列挙してあるか確認済。また参考文献に Wikipedia や多くの個人 blog ページなど匿名 Web の情報を記載していない。

以上