

Q&A 6月25日 分

インターネット工学概論

1. TCP congestion windowのところで、大きなファイルをダウンロードするときに最初は遅くて、後になると急に早くなる理由がわかり、面白かった。
2. UDPの用途にオンラインゲームや通話機能などがあると知り、確かにスピード重視であると感じた。
3. なぜ接続を確立するのに3回必要で、切断に4回必要なのでしょう
→ Batch型 Job への対応。
4. Tcpのスロースタートについて、一度に送られるパケット数は指数関数的に増加していくため、想定されるwindow幅は指数の値しか意味を持たないという理解は適切でしょうか？
→ Window幅の増加の方法は、いろいろ可能にしてある。
5. t/tcpのシステムによって、セグメント数は大幅に減らすことができていましたが、セキュリティ等に問題は発生しないのでしょうか？
6. プライベートポートの数が49,152 - 65,535で足りるのか？

7. IPにおいて、tracert でパケット交換がどのように行われていて、相手側のエンドが国内なのか国外なのか判断できるのはとても興味深かった。自分側ではすぐに近くのwideに交換されるのに相手側では最後の数回が具体的なIPを二つくらい経由してから目的地に着いていましたが、これの違いは何でしょうか。
8. 講義前は、WebブラウザやHTML、URLといった概念を単なる利用者の視点で捉えていましたが、講義を通じてその裏側にあるプロトコルや技術（HTTPのリクエスト・レスポンスの流れやHTMLの構造、P2PやCDNによる分散型アーキテクチャ）について理解が深まり、日常的に使っている技術への見方が一変しました。
9. three way handshaking がよく分からなかったのですが、三度目の送信が無いとサーバーはクライアントが本当に接続を欲しているのかが分からないから、ということ合っていますか。
→ はい。そうですね。3つ目(サーバにとっては2つ目)の パケット (ACK) が受信できないなら、SYN-ACK を再送する。

10. TCPのウィンドウサイズの既定が64 KBであることを知り、遠くのサーバーからデータをダウンロードするときに速度が出ない理由がわかった。ウィンドウサイズを変えたときに速度が改善されるのか試してみたいと思った。また、ダウンロード時に速度が定常的になったり、ある時に落ちたりするのも想定された動きであるとなり実体験と結びついて興味深かった。
11. ポート番号によって情報が整理されていることが理解できたが、どのポート番号が優先であるかなどポート番号が持つ特徴があるのか気になった。
 - 優先のルールは、エンドノードが決めること！
 - ルータでは、優先制御は行わない。IPv5が優先制御を目指したがやめた。
12. コンピューターコミュニケーションのパケットの経由を見れるのは驚きでした。20個近く回っているのはすごい情報網だと思いました
13. トランスポート層とネットワーク層の働きがいまいちピンときません。ネットワーク層でホスト同士のやりとりのルートを確保して、その決まったルート上でパケットを送受信するのがトランスポート層であり、ルーティングをするのがIP **やりとりのルール**を定めるのがTCPとい

10. TCPのウィンドウサイズの既定が64 KBであることを知り、遠くのサーバーからデータをダウンロードするときに速度が出ない理由がわかった。ウィンドウサイズを変えたときに速度が改善されるのか試してみたいと思った。また、ダウンロード時に速度が定常的になったり、ある時に落ちたりするのも想定された動きであるとなり実体験と結びついて興味深かった。
11. ポート番号によって情報が整理されていることが理解できたが、どのポート番号が優先であるかなどポート番号が持つ特徴があるのか気になった。
 - 優先のルールは、エンドノードが決めること！
 - ルータでは、優先制御は行わない。IPv5が優先制御を目指したがやめた。
12. コンピューターコミュニケーションのパケットの経由を見れるのは驚きでした。20個近く回っているのはすごい情報網だと思いました

13. トランスポート層とネットワーク層の働きがいまいちピンときません。ネットワーク層でホスト同士のやりとりのルートを確認して、その決まったルート上でパケットを送受信するのがトランスポート層であり、ルーティングをするのがIP、やりとりのルールを定めるのがTCPという認識で間違い無いでしょうか。

→ TCP: エンドのノードでの処理のルールですね。