Q&A 6月18日 分

インターネット工学概論

1. 経路制御について皆が同じような経路計算アルゴリズムを使ったら特定の経路が混んでしまうのではないかと気になりました。
2. 最後に解説されていた Anycast Routing は、最近アルゴリズムの時間で扱ったグラフの話に似ていました。きっと繋がっているんだろうと思いますが、何をどう応用できるのかはわかりません。 IPアドレスを偽って発信したら、パケット転送の仕組み的に本物より近いほうが優先されるような気がしますが、どうなんでしょうか？（例えば東京で「私のはMITのサーバーです」と発信したら、本物のMITのサーバーを見つける前に偽のサーバーにぶつかって、偽のサーバーにアクセスしてしまいそうです。）
3. DNSの問い合わせのところで、ぱそこんが加入しているDNSサーバーは様々なDNSサーバーに問い合わせて通信を行っている一方、Googleはサーバーを統括して自社だけで完結してやっているというのを聞いて、応答を早くするという面ではGoogleの方式が理にかなっていると思った一方、Googleにどのパソコンがどこと通信をしているのかが丸わかりでプライバシー面で問題が出る可能性があるのではとおもった。

4. IPv8のような形ではなくIPv4+IPv6が採用されるのなぜでしょうか。将来的にはIPv8なども登場するのでしょうか

➔ もともと、IPv4はShut-down(消去)する予定だった。

5. IPv6への移行はかなり前からずっと言われている記憶があるのですが、なぜいまだに移行していない人が多くいるのですか。単純にやっていないだけなのか、コストや複雑さの面などでIPv4の方が優れている点があるのでしょうか。

➔IPv4が技術的に優れている点はない。 慣れているかどうか。

6. 変なサイトだとTCP接続の数が増えるのはなぜでしょうか、バックグラウンドで外部サーバーと怪しい通信が繰り返されている、といった感じでしょうか。

7. IPv4では32bitで43億通りしかないので全世界の人口より少なく困ることは理解したが、IPv6では128bitとなりいきなり大きくなりすぎな気がします。何か128bitも必要な理由があれば教えていただきたいです。またIPv5というものがないのか、またもしあったとしたら授業で扱わない理由があるのか知りたいです。

8. 国家間でIPv4からIPv6への移行の理由が異なっているのが興味深かったです。
9. 当たり前のことなのかもしれないが、IP通信のヘッダーに通信元と送り先のIPアドレスが付与されていることはIP通信に原理的に匿名性が無いことを表していると感じた。だからこそ、Torのように匿名性の確保をするためには複雑な通信経路を取る必要があるのだろう。
10. 一つのサイトで使われてるTCPコネクションの数が思ったより多いと思いました。また、このために大人数が同時に接続すると使えないという理解が進み、IPv6への移行は必然であると改めて感じました。
11. ウェブサイトを見ているとき、再読み込みするとすぐに繋がるのにしばらく待っても全く読み込まれないということがたまにありますが、IPのベストエフォートにあるようにデータが届かなかったのかセッションが足りなくて繋がらないのかなにが起きているのか知りたくなりました。
12. IPv6がすでにかなり普及し始めているようだが、身の回りで実感することはまだないように感じる。いつかは完全に移行するのだろうか。

13. 今まで、IPアドレス=デバイスの住所、url=webの住所というイメージを持っていました。今回のDNSの説明によると、URLはIPアドレスと全く同じものを表し、人間にとっての理解のしやすさだけが違うものという考えに至ったのですが、間違いないでしょうか。その場合、IPアドレス=デバイスの住所、url=webの住所というイメージは誤りなのでしょうか。

➔IPアドレスは、デバイス(含サーバ)のOSに到達するための InterFaceの バイナリー表現での住所

➔URLは、デバイスの人間に分かりやすいテキスト表現での住所

➔ さらに URL は、アクセスの方法とファイル(家の中にあるモノ)まで示すことが可能

14. 公式ドメインに類似した名称を使用するフィッシングサイトが実際に少なくない中で、ドメインの登録段階においてこのような類似ドメインを制限または遮断する仕組みは存在しないのでしょうか。

➔ 訴訟をする仕組みは作ってある。

➔ 「制限」「遮断」は、行うべき？ ➔ Dark-Sideを考えてみて。