Q&A　7月3日 分

ネットワーク工学概論

1. ゲームなどではよくあることだが、単なるwwwのサイトでも応答速度を向上させるために海外にもサーバーを置いているのは知らなかった。
2. また、排熱の話の中で機械系で学んでいる熱力学の勉強をもっと頑張ろうと思った。
3. XML言語のイメージとしてTexの例がとても分かりやすく納得がいきました。
   - ➔ 要は、みなさん、ありがたく 真似しているのですよ。真似を禁止したら。。。
4. AIは精度が100%なわけがない、という共通認識を生成している点でとてもやりやすくていいなと思いました。特に日本だと100%ではないということをみんなが納得して使っているものは少ないような気がしています
5. Webでユーザー側の資源を搾取することでサーバー側の負荷を減らすというお話について、「搾取」という考え方はしたことがなかったので新鮮でした。
6. 昔、特定のWebサイトにアクセスするとユーザーのWebブラウザ上で仮想通貨のマイニングが行われるという話を聞いたことがある

7. コンピュータは動作するときに大量の熱を放出するため、冷却する必要があり、その冷却方法が空気を利用するものから液体を利用するものに変化しているという話は面白かったです。

➔ 冷却 は、 「熱の移動」 とと捉えよう。

8. キャッシュサーバと大本のサーバとのコンテンツの同期頻度(?)は具体的にどれくらいで選ぶのでしょうか?負荷の状況に応じて動的に変えるなどはしているのでしょうか

➔ コンテンツの変化の“具合“が大きく影響します!

9. この講義を通じて、Web技術の進化とは、仮想空間での要求と物理的なハードウェアの限界とのせめぎ合いの歴史そのものであると理解しました。今後、私たちの生活にAIがさらに浸透していく中で、その土台となる技術がどのように進化していくのか、強い関心を持つきっかけとなりました　SambaNovaの話を聞いて、EEICにせっかくいるんだから、もっと低レイヤーを勉強しようという気が湧いてきた。

➔ 頑張ってぇ!!!! 歌って踊る 総合格闘技の世界ですから。

10. AI演算において、GPUは元々グラフィックス処理用の半導体で、SambaNova社のように最適化されたAI半導体は処理効率を大幅に改善できるとのことですが、なぜNvidiaのGPUは未だにAI半導体分野で圧倒的に優位とされているのでしょうか。

➔ Intelの成功(＝インターフェースの提供)と同じで、ファームウェア

11. 分散という話がweb3と似ているなと思いました．今のインターネットにブロックチェーン技術はどのように活用されていますか？ 分散型に関連して、web3が流行りかけたのにそこまで世の中の浸透しきっていない理由はなんなのでしょうか

➔ P2P と同様に、普通に 使われていますよ。Web 3 は技術じゃない。

12. P 2 Pの広がりとその改良はさまざまなことを可能にし、Bitcoinはその特徴を活かした好例な気がします。さまざまな政府や企業がBitcoinを資産として運用する計画を打ち出していますが、ネットワークの専門家の先生から見てこの動きはどのように捉えられているのでしょうか

➔ とても 面白いですね！

13. 物理の法則の下で動作させている以上、熱力学などの物理の特性を知らないといけないという点に納得がいきました。東大が教養学部の前期過程で幅広く講義を課している理由が、後期課程に入って分かってきたように思います。
14. HTML言語のタグにもコンピュータにとっても読みやすいということを初めて知ることができた。
15. I実験のときはTCP最強だと思っていたのですが、これまでの講義を通してTCP通信のような同期処理の大変さが身にしみました。通信に限らず同期処理の重さを考慮しながらプログラミングしていきます。
16. コンピュータ内やウェブ、AIで同じアーキテクチャを使っているということが興味深いと感じた。新たな技術が出てきたとしても既存のアーキテクチャを応用することが重要だと改めて思った
17. サーバ間でのデータ交換を可能とするXMLの恩恵の大きさを感じました。
18. データフローを最適化すると10倍の処理速度が出るというのは、確かに注力すべき分野だと感じました。

13. pingコマンドは実験で使用しましたが、tracertコマンドの存在を今日の講義で初めて知り、どのサーバを経由して情報が届いているのかを追跡できるのはとても興味深いなと感じました。
14. 普段使っているwebサービスの処理速度や処理負荷に様々な工夫の歴史があると知って、ありがたいと思った。
15. cHTMLの存在が全く知りませんでした。cHTMLはあまり広げられず、今は仕様を検索してもほぼ出なくなりました。cHTMLが広げられないのが独自仕様のせいだと思いました。オープンスタンダードのほうが広げやすいが、回線がだんだん速くなるのでコンパクト性がそれほど重要ではなく結局cHTMLは広げられないと思いました。
16. アイデア、アーキチィクチャ、実装はちゃんと抽象化すると構成は同じになる、というのになるほどと思いました。
17. イノベーションは模倣・真似から始まるというスライドが印象的に残りました。

18. コンピュータアーキテクチャでちょうどキャッシュについて触れた後だったので、同様の仕組みがネットワークでも使われていて興味深かったです。
19. ネットに繋がる速さによって、購買意欲がここまで変わるのなら、もはや私たちは買いたいと思わされているのだと感じた。自由意志の領域がどんどん狭まっていると思う。
20. 処理負荷の分散手法には水平分散と垂直分散があるとのことでしたが、実際に運用する際はその２つをどのように組み合わせて設計することが多いのでしょうか？
21. WEBシステムにおける、現代のエージェントサーバを介した階層構造による負荷軽減は、一度そのようなシステムを構築してしまえば我々も企業などの相手エンドも比較的アクセスの制限を受けないで済むという点で素晴らしいと思った。 また、キャッシュやDMAはコンピュータアーキテクチャでその仕組みを習ったが、これがよりグローバルな関係としてどのように使われているかがよく分かった。