 帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


情報システム論(3) ネットワークシステム

中野秀男
情報メディア学科

1 情報システム論ネットワークシステム 2018/4/27

今日の話


- ▶ 質問の回答(前回の講義関係)
- ▶ 講義
 - ▶ 通信
 - ▶ ネットワーク(網)
 - ▶ 場所の電話、手元に電話、ネットを持ってある時代
 - ▶ インターネット(次回):
- ▶ 旬の話:
 - ▶ 1.早すぎた技術
 - ▶ 2.可視光通信
- ▶ 質問の回答(前回の残りを含む)

 帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

2 情報システム論ネットワークシステム 2018/4/27

コメントや質問(1)

- ▶ 授業の内容がわかりやすくありがたい
- ▶ レポートを出してもらったらやりがいがある
- ▶ 一回生の時の教材倉庫が見れなくて寂しい
- ▶ Webサーバはたくさんあってわからない
- ▶ サーバをもっと小さくできないか
- ▶ GoogleではなくYahooを使っている
- ▶ ポケモンGOのような位置ゲームはGPSをどう処理
 - ▶ サーバが重くなるのでは
- ▶ Googleはプライバシーや情報の安全をどう守っているか
- ▶ Google+とは
- ▶ ホスティングサーバーとレンタルサーバーの違い
- ▶ 日本にもGoogleのデータセンターができてほしい

 帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

3 情報システム論ネットワークシステム 2018/4/27

コメントや質問(2)

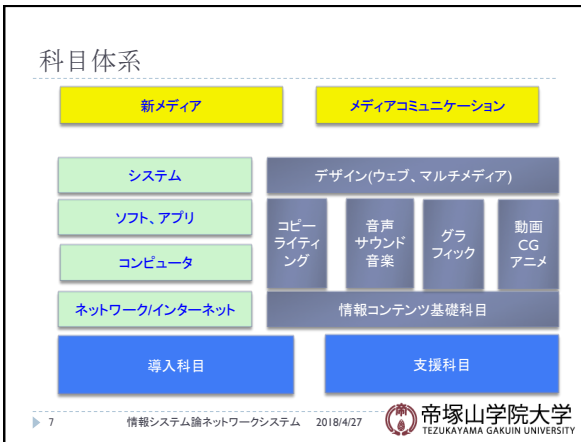
- ▶ Googleがつながりにくと思ったことはない
- ▶ Googleに入社するのは大変
- ▶ Azureは初めて聞いた
- ▶ 電柱やラダーに何が通っているか考えたことがなくて、知識があると見える世界が違う
- ▶ Googleの内部の写真に驚き
- ▶ 原発のそばのデータセンターは原発が事故の時は
- ▶ コンピュータの世界でも中国は強い
- ▶ クライアントとか、KMGTPPEは覚えておいた方がいいか
- ▶ 身近だとiPhoneXが一番高性能そう
- ▶ Amazonはネットショッピングする場と思っていた
- ▶ IBMを初めて知った

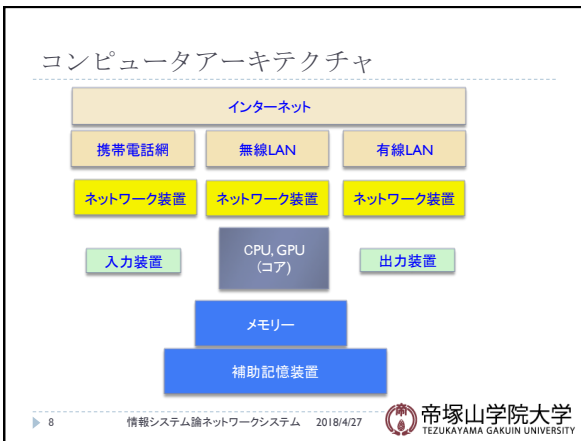
コメントや質問(3)

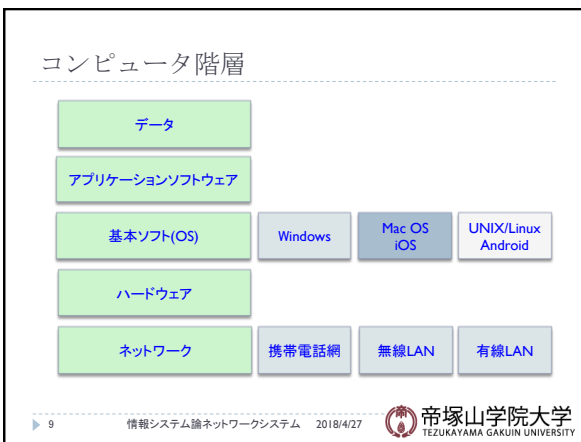
- ▶ 他の授業でCPUのコアは16が最大で、それ以上だとパフォーマンスが上がらない
- ▶ サーバが落ちるのはなぜ
- ▶ ケーブルを色で分ける
- ▶ Googleが倒産すると困ることが
- ▶ サーバが消費者が使う国になくともいいか？南極とか
- ▶ Googleは台湾のを使っている
- ▶ サーバクライアントモデルで、サーバを一緒にアクセスしたらどうなるか
- ▶ 何万台ものCPUがあったが、一つのかい機械ではダメか
- ▶ データセンターの中は暑そう。年中無休でクーラーか

サーバ・クライアントモデル(参考)











通信(1)

- ▶ キャリア vs コンテンツ
- ▶ 有線通信
 - ▶ 加入者電話網、公衆電話網、有線放送、LAN(メタル、光)
- ▶ 無線通信
 - ▶ テレビ、ラジオ
 - ▶ 赤外線(リモコン)、可視光通信:LED
 - ▶ 携帯電話網
 - ▶ 無線LAN
- ▶ Pocket WiFi
 - ▶ 上は携帯電話網、下は無線LAN
- ▶ Pocket WiMax
 - ▶ 上はWiMax、下は無線LAN

10 情報システム論ネットワークシステム 2018/4/27  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


通信(2)

- ▶ 片方向(Unilateral)、双方向(Bilateral)
- ▶ 対象
 - ▶ 1対1:Unicast
 - ▶ 1対全部:Broadcast(放送)
 - ▶ Ustreamは放送?
 - ▶ グループ間:Multicast
- ▶ 速度
 - ▶ 10Mbps時代:LANの始まり(1980年代)
 - ▶ 通信がデータ転送からシステム構築の要に
 - ▶ 今:100Mbps,1Gbps,10Gbps
 - ▶ WDM(波長多重分割)
 - ▶ 1本の光ファイバーの中で多くの波を送る

11 情報システム論ネットワークシステム 2018/4/27  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

ネットワーク(網)

- ▶ NTT
 - ▶ 加入者電話網、公衆電話網、ISDN,DoCoMo携帯電話網
- ▶ KDDI/au
- ▶ Softbank
- ▶ 組織のネットワーク
 - ▶ 大学
 - ▶ 企業
 - ▶ 政府(LGwan)/自治体
- ▶ いろいろなネットワークが接続された全体がインターネット
 - ▶ The Internet
 - ▶ インtranet

12 情報システム論ネットワークシステム 2018/4/27  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


LAN

- ▶ 有線LAN
- ▶ 1980年代から
 - ▶ 10Base5, 10Base2, 10BaseT
 - ▶ 速度が上がっていく: 10Mbps, 100Mbps, 1Gbps, 10Gbps
 - ▶ bps: bit per second
- ▶ 中を流れるのは
 - ▶ Ethernet Protocol の上に
 - ▶ TCP/IP

▶ 13 情報システム論ネットワークシステム 2018/4/27  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


無線LAN

- ▶ 方式
 - ▶ 802.11b, a, g など
- ▶ 速度
 - ▶ 公称速度: 2Mbps からどんどん速く
- ▶ AP: アクセスポイントまでは有線
- ▶ SSID
- ▶ セキュリティ
 - ▶ WEP, WPA, WPA2
- ▶ ポケットWiFi,
- ▶ ポケットWiMax

▶ 14 情報システム論ネットワークシステム 2018/4/27  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


携帯電話網

- ▶ 携帯電話番号と秘密のID
- ▶ 各携帯電話会社の網の中で閉じるか、他の網へ
 - ▶ ドコモ
 - ▶ Au/KDDI
 - ▶ ソフトバンク
- ▶ 海外ではローミングサービス
 - ▶ バケ放題のキャリアだと比較的安い

▶ 15 情報システム論ネットワークシステム 2018/4/27  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


旬の話

- ▶ 時代を先取りしすぎた
 - ▶ 時代を先取りしてダメだった製品はたくさん
 - ▶ ジョブズがiPhoneを開発するキッカケとなった「日本製タッチパネルPC」◀ 日刊SPA!
 - ▶ <http://nikkan-spa.jp/819277>
- ▶ 可視光通信
 - ▶ 照明がLEDに変わるとさらに速く
 - ▶ 問題は片方向
 - ▶ バーコードが降ってくる

16 情報システム論ネットワークシステム 2018/4/27  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


コメントや質問(4)

- ▶ Netflixできない社員を首にした
- ▶ NetflixはiTune Cardからできるか
- ▶ Netflixはなぜ社員を切ったか？会員が増えるのか
- ▶ Netflixが社員を切ったが批判は
- ▶ Netflix登録しようかと思った
- ▶ Pepper君は二足になるか
- ▶ Pepperの目が深度センサー
- ▶ 深度センサーは人間でいうと目のようなものか
 - ▶ すごく精度が高そう
- ▶ Aibo買ったのか
- ▶ Sonyの新しいAiboはどうですか
- ▶ ロボホンに挨拶すると間が開く
- ▶ ドラえもんの秘密の道具で実現できるのは

17 情報システム論ネットワークシステム 2018/4/27  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

コメントや質問(5)

- ▶ Google Homeが面白かった
- ▶ AIの家での挨拶が人によって違う
- ▶ Google Homeがニュースまで伝えてくれる
- ▶ Google Homeはどこで売ってるいるか。値段は
- ▶ AIスピーカーはGoogle Homeとどう違うか
- ▶ Google Homeは年寄りの話し相手になる
- ▶ GoogleやAmazonで音声だけで操作できる機能の仕組み
- ▶ アレクサが急に気味悪く笑い声を出したのはどう
- ▶ Amazon Echoも活用を

18 情報システム論ネットワークシステム 2018/4/27  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

コメントや質問(6)

- ▶ Wikipediaの4割はウリ
- ▶ Youtubeで受ける方法は
- ▶ Youtuberの儲けは
- ▶ Youtuberで儲けるためには
- ▶ LTEは何の略か
- ▶ 通信の自由より、著作権、個人の利益の方が重要
- ▶ テスラの自動運転で事故が
- ▶ 世の中便利になるが高齢者が増えると使えないものが

▶ 19

情報システム論ネットワークシステム 2018/4/27



コメントや質問(7)

- ▶ IoTや仮想通貨の話はあまり聞いていないのもっと知りたい
- ▶ 全てのものにITが絡むと、体がなまるとか引きこもりとか
- ▶ IoTの時代はわかるが緊急の事態では大きな被害が
- ▶ IoTで人体にコンピュータを埋めるような話は実現するか
- ▶ IoTのイメージがよくわからない。良い点は
- ▶ なぜ「Edge」か
- ▶ Edge Computing: 住所などの個人情報は手元に置きたい

▶ 20

情報システム論ネットワークシステム 2018/4/27



コメントや質問(8)

- ▶ AI知能が人間では思いつかないアイデアが作れるか
- ▶ AIが人を超えて行くことはあるか
- ▶ 今での現金だけ使っているのは日本だけ
- ▶ 仮想通貨で全ての取引が見えるのはいい
- ▶ 仮想通貨を言えばコインチェックが
- ▶ 仮想通貨のメリットとデメリット
- ▶ 仮想通貨が普及すると日本円は無くなるか？


▶ 21

情報システム論ネットワークシステム 2018/4/27




コメントや質問(9)

- ▶ 企業の広告はいくらぐらいか
- ▶ アニメ映画はハリウッドで作られるか
- ▶ 中国が様々なコンテンツの真似をしているが日本の勝ち目は
- ▶ 中国がゲームを模倣して訴えられている件は
- ▶ PUBGが荒野行動を提訴した件
- ▶ eスポーツはどう思うか
- ▶ ITパスポートや他の資格は独学で取れるか
- ▶ 先生の講義を画面でライブして、学生はコメントを
- ▶ 中野は色々な機械を持ってくる
- ▶ 中野が持っている資格は

22 情報システム論ネットワークシステム 2018/4/27  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


スケジュール(1)

- ▶ 4月13日: 講義の進め方等のガイダンス
- ▶ 4月20日: コンピュータシステム
 - ▶ サーバ、パソコン、タブレット、スマホ
 - ▶ 「コンピュータ概論」
- ▶ 4月27日: ネットワークシステム
- ▶ 5月11日: インターネット
- ▶ 5月18日: ウェブシステム
- ▶ 5月25日: 休講
- ▶ 6月1日: クラウドシステム
- ▶ 6月8日: 休講
- ▶ 6月15日: SNS
 - ▶ 「ソーシャルメディア概論」「ソーシャルメディア論」

23 情報システム論ネットワークシステム 2018/4/27  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

スケジュール(2)

- ▶ 6月22日: 映像系情報システム(1)映像
- ▶ 6月29日: 映像系情報システム(2)音楽
- ▶ 7月6日: 放送システム(1)放送局
 - ▶ 「放送メディア概論」
- ▶ 7月13日: 放送システム(1)インターネット放送局
- ▶ 7月20日: 広告システム
 - ▶ 「広告メディア概論」
- ▶ 7月27日: ビッグデータとオープンデータ
- ▶ 8月3日: 企業の情報システム(補講)
- ▶ VOD補講: まとめ

24 情報システム論ネットワークシステム 2018/4/27  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY
