

 帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

コンピュータ概論(13)


クラウド

中野秀男
情報メディア学科/ICTセンター長

1 コンピュータ概クラウド 2015/7/21


今日の話

- ▶ 質問と回答(1) 前回の講義関連
- ▶ コンピュータ概論で使う図
 - ▶ コンピュータアーキテクチャ
- ▶ クラウド
 - ▶ ITと仕事
 - ▶ クラウドとは
 - ▶ クラウドの定義
 - ▶ クラウドのセキュリティ
 - ▶ クラウドの種類
 - ▶ クラウドのサービス
 - ▶ クラウドの利用状況
 - ▶ 利用者からみたクラウド
 - ▶ 組織で使うクラウド、個人で使うクラウド
- ▶ 旬の話:クラウドが接頭語に
- ▶ 質問と回答(2)

2  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問やコメント(1)

- ▶ DBがテーブルとレコードとフィールドから構成されるのはわかった。マスターテーブルと他のテーブルの組み合わせ利用でいいか
- ▶ データベースの設計は一つ作るのにどれぐらいかかるか
- ▶ データベースのモデルを作るのにかかる時間
- ▶ 演算系列の種類が理解できた
- ▶ データベース概論ではどのようなことが学べますか
- ▶ 後期のデータベースも受けてみる
- ▶ SQL、一瞬で問い合わせができる。YahooとかGoogleとか
- ▶ 正規化の*と?

3  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問やコメント(2)

- ▶ MySQLが根元に
- ▶ Oracleがそんなに高いとは思わなかった。主に何ができる
- ▶ Accessの演習に出ていたのでDBはだいたいわかった。
- ▶ 自分で趣味のDBを作ってみたい
- ▶ DBを活用した企業とはどういったところが多いか
- ▶ テーブルやレコードをExcelで説明してくれて理解
- ▶ MySQLはゲームのために入れたが、他の使い方がわからない
- ▶ 関係データベースが良かった。演算は覚えても損はない
- ▶ DBは他にもいろいろ応用できそう

▶ 4

コンピュータ概論 2015/7/21



質問やコメント(3)

- ▶ DBの設計は複雑だと感じた
- ▶ DBは見えないところにあり凄い
- ▶ DBは応用が多くて深い。見えない所を知るのは大事
- ▶ 昨年、Accessの講義を受けたが理解せずに終わった。操作はなんとなく覚えただが言葉の意味が
- ▶ DBは学んでおくとビッグデータの時代に活用できる
- ▶ 様々なDBに驚いた

▶ 5

コンピュータ概論 2015/7/21



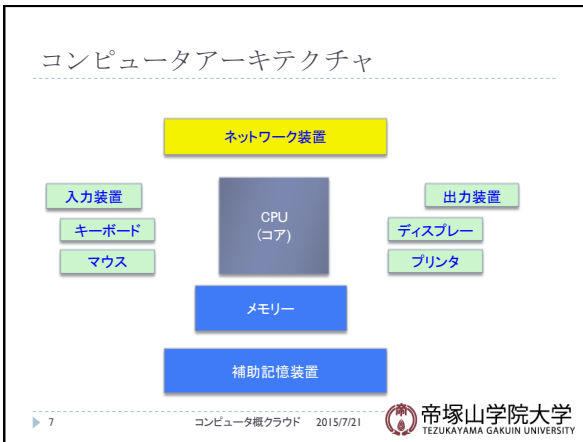
質問やコメント(4)

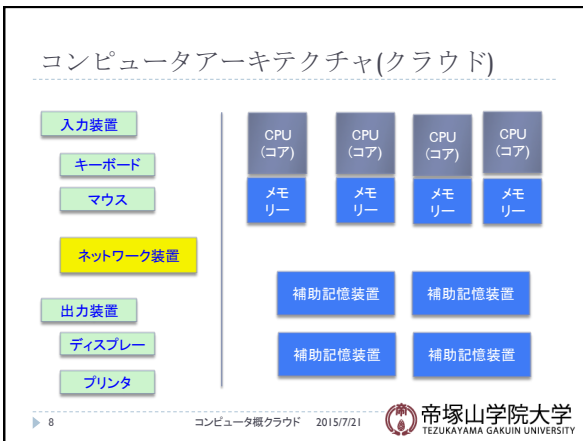
- ▶ Windows Phoneがダメだった理由
- ▶ Surfaceが無料でOfficeの稼働でカバーは無理？
- ▶ Windows 10はMicrosoftの最終のOSか
- ▶ Surfaceのメリット、デメリット、Macとの比較
- ▶ Surfaceにも興味があったので良かった。自作PCはどうか
- ▶ Pepperは喋るのはどのように
- ▶ アドネットの広告はアプリの製作者が選ぶのかランダムか
- ▶ マイクロロボットとナノマシンは同じ

▶ 6

コンピュータ概論 2015/7/21








ITと仕事

- ▶ ITとは
 - ▶ 仕事をITでするようになった
 - ▶ 最初はコンピュータで
 - ▶ 大型計算機を端末で利用
 - ▶ サーバ・クライアントモデル登場
 - ▶ ネットがあるので、何処でも何時でも
- ▶ 仕事のやり方の変化
 - ▶ 1.机の上で紙と鉛筆やペン
 - ▶ 2.自分のコンピュータで仕事
 - ▶ 3.クラウドにあるサーバ群で仕事(端末は入力と表示用)
 - ▶ 端末: パソコン、タブレット、スマホ

9 コンピュータ概論クラウド 2015/7/21 帝塚山学院大学 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


クラウドとは

- ▶ ユーザ(個人/組織)の計算機環境を雲の中(相手が提供する)で利用
- ▶ ユーザは何処からでも、何時でも、必要な機能だけ利用
- ▶ 計算パワー、ネットワークの進歩
- ▶ 欠点
 - ▶ ネットがないと使えない(オフラインモード)
 - ▶ データが消えちゃった問題(複数クラウドやユーザでも保存)
 - ▶ ファーストサーバのデータ消失事件など
 - ▶ データが覗かれる問題
 - ▶ 技術が偏在

▶ 10 コンピュータ概論クラウド 2015/7/21  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


クラウドの定義

- ▶ ラフな定義
 - ▶ データサービスやインターネット技術などが
 - ▶ ネットワーク上のサーバ群にあり
 - ▶ ユーザは何処からでも、何時での、必要な機能だけ使える利用形態
- ▶ ちゃんとした定義
 - ▶ On-Demand Self-Service: 計算資源をセルフサービスで使える
 - ▶ Broad Network Access: 手元の機器からネットを介して使える
 - ▶ Resource Pooling: 計算資源をプールして割り当てられる
 - ▶ Rapid Elasticity: すぐ使え、スケールにあわせて変化させるのが簡単
 - ▶ Measured Service: 計算資源を動的に制御・最適化でき、状況の把握ができる

▶ 11 コンピュータ概論クラウド 2015/7/21  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


クラウドのセキュリティ

- ▶ データの秘匿性
 - ▶ 暗号化
 - ▶ 割り符
- ▶ 事業者のセキュリティ対策への不安
 - ▶ CIA: 機密性、完全性、可用性
 - ▶ データと消失に対する対策: バックアップ問題
- ▶ データがどこにあるかわからない
 - ▶ 法的な問題: 裁判所はどこ

▶ 12 コンピュータ概論クラウド 2015/7/21  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


クラウドの種類(1)

- ▶ SaaS: Software as a Service
 - ▶ ASP: Application Service Provider
 - ▶ 例: Yahooメール
- ▶ PaaS: Platform as a Service
 - ▶ 例: ホスティングサービス
- ▶ IaaS: Infrastructure as a Service

▶ 13 コンピュータ概論 2015/7/21  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


クラウドの種類(2)

- ▶ パブリッククラウド
 - ▶ Google, EC2(Amazon)
 - ▶ iCloud(Apple), One Drive(Microsoft)
 - ▶ Dropbox, Evernote, Sugersync
- ▶ コミュニティクラウド
 - ▶ 霞ヶ関クラウド
- ▶ プライベートクラウド
 - ▶ 組織の中でクラウド

▶ 14 コンピュータ概論 2015/7/21  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


クラウドのサービス(1)

- ▶ SaaSでのサービス
 - ▶ グループウェア
 - ▶ メール
 - ▶ 路線情報
 - ▶ 観光情報
- ▶ 実際のサービス(I)
 - ▶ 基本:
 - ▶ 仮想サーバとインターネット接続
 - ▶ オプション:
 - ▶ ウェブ、ロードバランシング、携帯/スマホ対応、データベース、メール

▶ 15 コンピュータ概論 2015/7/21  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


サービス(2)

- ▶ 実際のサービス(2)
 - ▶ クラウド: IaaS系
 - ▶ ホスティング: ウェブ、メールなど
 - ▶ メールサービス
 - ▶ IoT操作、監視
- ▶ 実際のサービス
 - ▶ さくらインターネットのホスティングサービス
 - ▶ ファーストサーバのホスティングサービス

16 コンピュータ概論クラウド 2015/7/21  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


クラウドの利用状況

- ▶ 平成26年度情報通信白書 クラウドサービスの利用動向
 - ▶ <http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h26/pdf/n5400000.pdf>
- ▶ 全体および産業別、資本金別利用状況
 - ▶ 全体は33.1%
 - ▶ 資本金50億以上だと58.2%
 - ▶ 資本金1000万未満だと32%
- ▶ クラウドサービスの利用内訳
 - ▶ メール、ファイル保存
 - ▶ サーバ利用
 - ▶ スケジュール共有、ポータル(情報共有)
 - ▶ データバックアップ
 - ▶ 給与・財務会計・人事

17 コンピュータ概論クラウド 2015/7/21  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


利用者からみたクラウド

- ▶ いつでも使える
 - ▶ でもネットが必要(オフラインモード)
- ▶ セキュリティ
 - ▶ 機密性、完全性、可用性
- ▶ 運用が楽
 - ▶ 信頼できるクラウドを
- ▶ 価格が手頃
 - ▶ 良いものほど、ほどほど高い
- ▶ SLA: Service Level Agreement
- ▶ 係争
 - ▶ 裁判所はどこ

18 コンピュータ概論クラウド 2015/7/21  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


組織が使うクラウド

- ▶ プロバイダのデータセンター
- ▶ Primary と Secondary
- ▶ 業務と個人情報に応じて切り分け
- ▶ 大学名でgmailやOffice 365のメール利用
- ▶ Googleが使えない大企業や政府
- ▶ シャドウIT問題
 - ▶ 課や係や個人のレベルで組織に許可なくクラウド利用

19 コンピュータ概論クラウド 2015/7/21  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


個人が使うクラウド

- ▶ Google:
 - ▶ Gmail, YouTube, Google Map, Google Pay, カレンダー, Google+
 - ▶ 翻訳, フォト, 検索, ニュース
- ▶ Apple: iCloud
- ▶ Microsoft: Office 365
 - ▶ One Drive, 予定表, 連絡先, ニュースフィード,
 - ▶ Word Online, Excel Online, PowerPoint Online
- ▶ Dropbox
- ▶ Evernote
- ▶ Sugersync
- ▶ SpiderOak

20 コンピュータ概論クラウド 2015/7/21  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

旬の話：クラウドが接頭語に

- ▶ クラウドコンピューティング以外に
- ▶ みんなで参加
- ▶ クラウドファンディング
 - ▶ 企業の一つ的手段に
 - ▶ 集金に失敗したときは
- ▶ クラウドソーシング
 - ▶ 仕事が変わるか
 - ▶ 何時でも何処でも

21 コンピュータ概論クラウド 2015/7/21  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問やコメント(5)

- ▶ 他の講義もこのような質問制に
- ▶ Androidでゲームすると重いけど、iPhoneだと軽いのは
- ▶ コンピュータウィルスを守るものがあるのに何故ウィルスに
- ▶ 充電が要らなくなることはあるか
- ▶ 通信の仕組みがわかった。充電が変わるのは少し先
- ▶ 昔のチャンネルが再利用されると今のチャンネルは
 - ▶ CATVの場合
- ▶ VRヘッドセット:オキュラスは流行るか
- ▶ オキュラスにGoogleやAppleは介入するか
- ▶ Androidのアプリは危険なものが多い

▶ 22

コンピュータ概論クラウド 2015/7/21



質問やコメント(6)

- ▶ スマホのアプリはすぐDLLしていいか
- ▶ 任天堂がスマホのゲームを出すときに課金のモデルは
- ▶ 任天堂とソニーではどちらが難しいプログラムを作っているか
- ▶ 二画面のゲームのプログラミングは難しくなるか
- ▶ LINEの乗っ取りにあった。どうして連絡先などがわかるか
- ▶ Googleが認めていないAndroid端末
- ▶ 中国のスマホが日本に来るか
- ▶ シャープは復活するか
- ▶ LINEは会話を集めてなにかがしたいか

▶ 23

コンピュータ概論クラウド 2015/7/21



質問やコメント(7)

- ▶ パチンコのプログラムは解読できるか
- ▶ Androidに比べてiPhoneのアプリは少ない
- ▶ Androidは何故無料で作れるか
- ▶ Pepperの値段
- ▶ 乱数に興味
- ▶ SFの世界も夢じゃない
- ▶ トヨタはうまい
- ▶ 今、伸びているネット関係の会社
- ▶ 任天堂やソニーは潰れますか
- ▶ 電子書籍はKindleを使っているが潰れないか

▶ 24

コンピュータ概論クラウド 2015/7/21



質問やコメント(8)

- ▶ Apple Watchを使うのにiPhoneを使いこなす必要はあるか
- ▶ Apple Watchの最終形は
- ▶ ウェアラブルが世界に広まるのはいつごろ
- ▶ iPadで複数画面だと画面サイズは大きくなるか
- ▶ 複数アプリ自動機能はテレビのように二画面同時か
- ▶ iPhoneのアプリが10分動いている
- ▶ GPSでバッテリーが減る
- ▶ ディスプレーは曲がらないほうが良い
- ▶ ディスプレーが曲がると充電できない

▶ 25

コンピュータ概論クラウド 2015/7/21



質問やコメント(9)

- ▶ MBLの選手が他のチームの選手のデータをハッキング
- ▶ 顔写真付きIDカードは嫌だけどしかたがない
- ▶ 架空請求は無視すればいいか
- ▶ ネットと犯罪は切り離せない
- ▶ どんどん新しくなって昔の良いものがなくなっていく
- ▶ 世界はどこまでハイテクに
- ▶ コンピュータでこんな事ができるという他の例
- ▶ 鏡の前に立つと服がという話が電子機械でも
- ▶ いずれ人間はロボットに乗っ取られる
- ▶ バーチャルの世界は面白かった。居ないのに参加はいずれ可能に

▶ 26

コンピュータ概論クラウド 2015/7/21



質問やコメント(10)

- ▶ 無線はいくつ飛ばしてもいいか
- ▶ iPhoneから学校のプリンタは出せないか
- ▶ Pepperは分解しますか
- ▶ 車の燃費はガソリン車と電気では
- ▶ 大阪でも光ファイバーの来ていないところ
- ▶ 楽天モバイルは第4番目のキャリアか
- ▶ 4Kテレビは売れるか
- ▶ Office365は楽しみ
- ▶ Pepperを触るサークルはどんなことをしますか
- ▶ ねこあつめはかわいい


▶ 27

コンピュータ概論クラウド 2015/7/21




質問やコメント(11)

- ▶ 新しい車ができるのは何年後
- ▶ ロボットの自動運転は怖い。将来はそうなるかも
- ▶ マイクロロボット、ルンバのカメラ、人型ロボットはいらない
- ▶ 無料のアプリの採算は
- ▶ パソコンのデータを保護するための仕組み
- ▶ 人はロボットと違って臨機応変に行動。30年後も変わらない
- ▶ Googleの人工知能
- ▶ GoogleChromeのエラー画面でミニゲームの仕組み

28 コンピュータ概論クラウド 2015/7/21  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


質問やコメント(12)

- ▶ プログラムを勉強しているので何か作ってみたい
- ▶ 車の自動運転レインはセンサーを入れればよい
- ▶ Pepperは50万と聞いてもう少し高いと思った
- ▶ 企業のトップが亡くなると株価はどうなる
- ▶ 岩田さんが亡くなったのは残念だが任天堂は良くなると信じた
- ▶ 任天堂の社長がなくなったのはショック
- ▶ 人型ロボットは動きよりは見た目では
- ▶ 4Kテレビ。今後のテレビ業界について教えて
- ▶ 無線のネットが有線のネットを追い越すことはあるか

29 コンピュータ概論クラウド 2015/7/21  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問やコメント(13)

- ▶ 隣の家の電気が消える
- ▶ アップデートはすぐしないほうがいいのか
- ▶ 広告がなんとかなる日が来るといい
- ▶ ルンバを利用した自動警備
- ▶ アドネットの話は三宅先生のWeb広告で聞いていたので復習になった。
- ▶ 広告クリックの課金の話を聞いて、やたら押させようとするのがわかった。
- ▶ 広告の仕組みも面白い

30 コンピュータ概論クラウド 2015/7/21  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY
