

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

情報セキュリティ論(14)
クラウドのセキュリティ

中野秀男
情報メディア学科/ICTセンター長

1 クラウドのセキュリティ 2016/7/22

今日の話

- ▶ 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

2 クラウドのセキュリティ 2016/7/22 帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


ITと仕事

- ▶ ITとは
 - ▶ 仕事をITできるようになった
 - ▶ 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

3 クラウドのセキュリティ 2016/7/22 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

▶ 4 クラウドのセキュリティ 2016/7/22  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

▶ 5 クラウドのセキュリティ 2016/7/22  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

▶ 6 クラウドのセキュリティ 2016/7/22  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

7 クラウドのセキュリティ 2016/7/22  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

8 クラウドのセキュリティ 2016/7/22  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

9 クラウドのセキュリティ 2016/7/22  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

10 クラウドのセキュリティ 2016/7/22  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/jah26/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

11 クラウドのセキュリティ 2016/7/22  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

12 クラウドのセキュリティ 2016/7/22  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

▶ 13 クラウドのセキュリティ 2016/7/22  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

▶ 14 クラウドのセキュリティ 2016/7/22  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

今週のミニレポート

- ▶ クラウド利用で気をつけることを一つ書いてください。
 - ▶ 指定した中野のメールアドレスに8月4日までに送る。

▶ 15 クラウドのセキュリティ 2016/7/22  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY
