

教育機関のドメイン名における 衝突頻度の試算

山根 健 石橋啓一郎 江木啓訓
慶應義塾大学

背景

- 教育機関のインターネットへの接続増加
- 教育機関が用いるドメイン名の特性
 - 高い公共性
 - 少ない学校数の増減
 - 〈組織名〉部の衝突可能性
 - 予め衝突頻度の試算が可能

試算概要

- 目的
 - 現実のデータを用いたドメイン名の衝突頻度の試算
 - 特定のドメイン空間構造に依存しないアルゴリズムに基づく試算
- 方法
 - 全ての小中高校・特殊学校・幼稚園(56,825校)を対象とし5種類のアルゴリズムに基づいて試算
 - 上位ドメイン空間の構造に非依存の形で試算

アルゴリズム(1)に基づく試算

- ルール: 〈学校名〉-〈学校種別〉
- 衝突頻度: 22,556校 (39.7%)
 - 1 higashi- es (130)
 - 2 minami- es (106)
 - 3 nishi- es (94)

アルゴリズム(2)による試算

- ルール:アルゴリズム(1)で衝突する場合
 - 県立:〈県名〉-〈学校名〉-〈学校種別〉
 - 市区町村立:〈市区町村名〉-〈学校名〉-〈種別〉
 - その他:〈県名〉-〈学校名〉-〈学校種別〉
- 衝突頻度: 1,283 校(2.26%)
 - 1 asahi- asahi- jhs (11)
 - 2 yamat o- yamat o- jhs (10)
 - 3 mikawa- mikawa- jhs (6; 同頻度他に6件)

アルゴリズム(2')による試算

- ルール:アルゴリズム(1)で衝突する場合
 - 県立: 〈県名〉-〈学校名〉-〈学校種別〉
 - 市区町村立: 〈市区町村名〉-〈学校名〉-〈種別〉
 - その他: 〈学校名〉-〈学校種別〉
- 衝突頻度: 4,081 校 (7.18%)
 - 1 futaba- k (39)
 - 2 midori- k (38)
 - 3 hikari- k (37)

アルゴリズム(3)による試算

- ルール:アルゴリズム(2)で衝突する場合
 - 〈県名〉を〈市町村名〉に変更
 - 〈市町村名〉を〈県名〉に変更
- 衝突頻度: 131校 (0.231%)
 - 1 gunma- asuma- jhs (3)
 - 2 nagasaki- takashima- jhs など多数(2)

アルゴリズム(3')による試算

- ルール:アルゴリズム(2)で衝突する場合、
公立のみ
 - 〈県名〉を〈市町村名〉に変更
 - 〈市町村名〉を〈県名〉に変更
- 衝突頻度: 3,192校 (5.62%)
 - 高頻度上位3校はアルゴリズム(2')による試算と同様

試算のまとめ

- 学校名と学校種別だけで6割の学校を識別可能
- 学校名と学校種別 + 自治体名で 99%以上の学校を識別可能
- ◎ 単純なルールによって高い割合でドメイン名の衝突を回避できる
- ◎ 衝突するドメイン名は予め分かる

考察

- アルゴリズム(3)でも衝突する場合:
 - 衝突回避は比較的容易
 - 衝突件数が100余り
 - 1件当たりの衝突校数が少ない(最大3)
 - 衝突回避の方法例
 - 当事者間で協議して決定
 - 別の名前を選んでもらう
- 試算の問題点
 - 通称や略称の利用を考慮していない