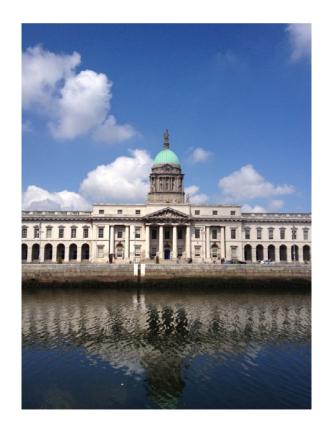


RIPE66 Meeting in Dublin

Vol.01 Jun/18/2013 Katsumasa Horiuchi Rakuten, Inc. http://www.rakuten.co.jp/







Topics

From Tutorial:

Decoupling TCP from IP

From EIX-WG:

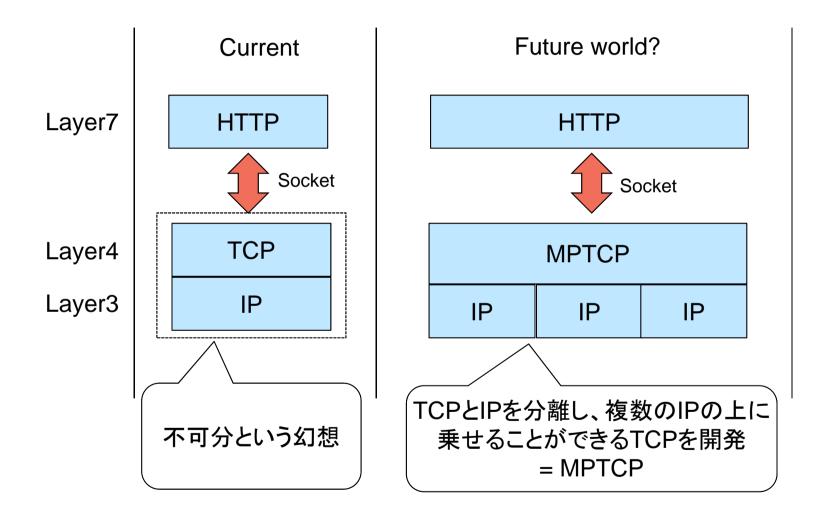
- IXP Landscape in Ireland
- OpenIX project



Decoupling TCP from IP with Multipath TCP



MPTCP (Multipath TCP)





Multipath TCP(MPTCP)

- RFC6824(Experimental)
 - 既に動作するコードがある
 - http://multipath-tcp.org/
- 透過的なのでアプリケーション側に変更は不要
- 現在のネットワーク設計手法を劇的に変える可能性のある技術

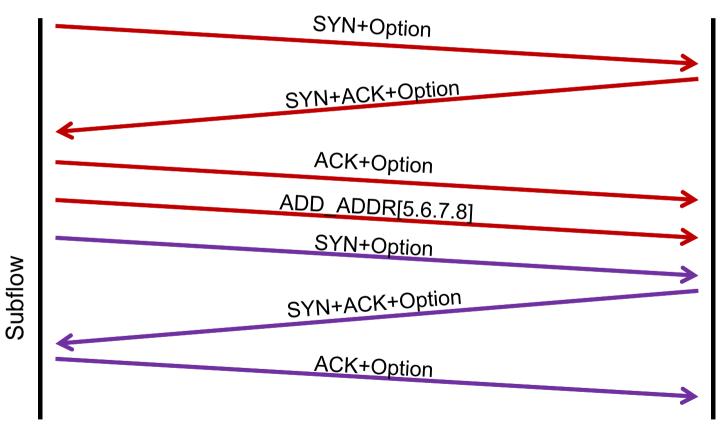
How it works?



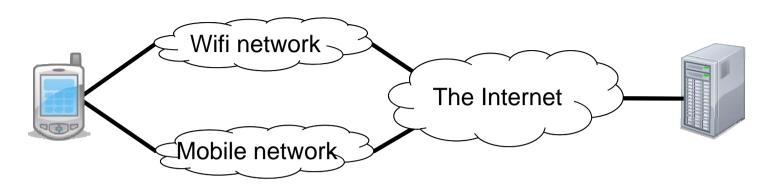
AddrA: 1.2.3.4

AddrB: 5.6.7.8



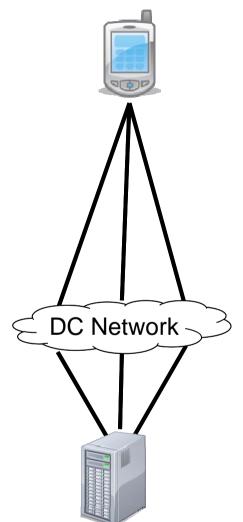


目的1:携帯網からのデータオフロード



	MPTCP	現在の Wifiオフローディング	Mobile IP
ハンドオーバーのタイムラグ	0	×	0
トンネル用デバイスが必要ない	0	0	×
TCPセッションの継続性	0	×	0
クライアントIPアドレスの一意性	×	×	0
スループット	0	Δ	×

目的2:データセンタネットワークのフレキシブルな増強



	МРТСР	BGP multihome	Link Aggregation	
迂回速度	0	Δ	0	
帯域の有効利用	0	△ (O for inbound traffic)	0	
増速の容易さ	0	×	Δ	
エンジニアに要 求されるスキル レベルが低い	0	×	Δ	
輻輳制御	0	×	×	

現時点の問題点

- ミドルボックスの挙動
 - ファイヤーウォール,ロードバランサー, NAT箱 etc.
 - MPTCPの設計はミドルボックスの挙動との戦い
 - 正常にTCPにフォールバックするかどうか要確認
- 普及への道は遠い?
 - 大きいCSPが対応宣言したら流行るかも
 - 金融系が対応できるか?
 - IPv6よりも普及は難しいのでは?

IXP Landscape in Ireland



アイルランドのIXP事情



- コーク
- キャリヤニュートラルなIX
- ダブリン向けバックホールの共同購入が特徴





IXPと行政の関係

- IDA(アイルランド産業開発庁)
 - Industrial Development Authority of Ireland
 - http://www.idaireland.com/
- 役割
 - アイルランドへの海外直接投資の誘致
 - 知識集約型経済を目指した政策推進
- IXPとIDAの関係
 - IDAが海外に対して投資のプロモーションを行う
 - IDAがIXPに見込み顧客の紹介を行う
 - そのためINEXの顧客は国際的なスコープの企業が多い
 - Amazon.com, Google, Microsoft, Netflix, Yahoo

アイルランドとIT振興策

- 法人税率が12.5%
 - 日本 40% アメリカ 40% イギリス 28%
 - EU 平均22% シンガポール17%
- 大手IT 企業の進出と雇用の創出
 - Google, Facebook, Microsoft, Amazon, eBay, Twitter
- 地理的条件
 - 豊富な海底ケーブル網
 - 冷涼な気候
- 治安が良く、人々が親切で、英語が通用する



政策に後押しされたIT産業振興策

OpenIX Project



OpenIX Project

- コミュニティによるIXサービス
- Open to any one, any IX or any DC Operator
- 現時点では北アメリカが対象
- 民主的なポリシー策定プロセス
 - 進出都市、運営体系まで投票で決定する



背景

- 問題点とニーズ
 - IXユーザ価格面・制約・複雑さに対する不満がある
 - シンプル、安価、制約のないサービスが求められている
- コアメンバーの顔ぶれ

	CDN	CSP	DC	IXP	ISP
Google					
Core Site					
Akamai					
Telx					
Nexflix					
Comcast					

今後のIXのトレンド

- IX専門事業者はより苦境に
 - 大規模CSP/CDNがコミュニティベースIXへ移動
 - 中小事業者はPeeringからトランジットへ
- IX専門事業者の生き残る道
 - 1. 国際的なハブとなる
 - 2. 同一地域内での競合の見直し
 - 3. 新たなビジネスモデルの構築

参考資料

- Decoupling TCP from IP with Multipath TCP https://ripe66.ripe.net/presentations/93-MultipathTCP-RIPE.pdf
- IXP Landscape in Ireland https://ripe66.ripe.net/presentations/270-IXP_Presentation.pptx
- OpenIX project https://ripe66.ripe.net/presentations/245-oixp-marty-1.pdf

