

「Under30で語り合うこれからの10年」BoF

- 日時:2008年1月23日18:00～
- 場所:パレアホール10F 会議室6
- コーディネーター:馬渡 将隆
- 参加人数:20名
 - 事前参加表明人数:15名(当日欠席:1名)
 - 当日ウォークイン人数:6名

- このBoFの趣旨:
 - 会社の枠組みを超えて若者が何ができるのか?
 - これからの10年を考える

今日のおしながき

□ 今日のネタ

■ トラフィック編

□ インターネットの変化に箱はついていけるのか？

■ セキュリティ編

□ 次の10年のセキュリティを考える

■ 白畑真さん

■ コミュニティ編

□ 地方在住者から見たインターネットコミュニティの話

■ 木下剛史さん

インターネットの変化に箱はついていけるのか？

- 発表者のバックグラウンド
 - 某国産ベンダで制御部やスイッチング部のHW設計をやっています
- トラフィックの傾向
 - もともとはHTTP、その前はFTPが多かった時代も合ったんですよ😊
 - それがP2Pになった
 - HTTPにしても、使われ方がぜんぜん違う
 - AJAXバリバリとか

インターネットの変化に箱はついていけるのか？ (cont)

- これからのトラフィックを伸ばしていくもの
 - 動画配信、仮想世界、P2P、地デジ、etc.
 - やっぱり100Gが必要だよ
- 100GのIEEEでの標準化、2010/05くらいに完了か？
 - 40Gと100G、40Gはshort reachのみ、本命は100G
 - でも正直100Gは難しい
 - 現在の半導体技術では難しい…次世代に期待？
 - 新しいチップを開発して、コストを回収できるのか？？？
 - 出来合いのチップで開発したほうが安い…

インターネットの変化に箱はついていけるのか？ (cont)

□ 経路の爆発問題

- 経路が爆発したときにコントロールプレーンはついてこれるのか？
- 経路の計算機能だけ外に出す???

□ 他にも気になることが

- 40G、100Gの光モジュールのサイズは？
 - OC768の光モジュールは18cmx13cm、でかい・・・
- IPv4/IPv6でNAPTをといわれるが、HW実装は難しい・・・

インターネットの変化に箱はついていけるのか？ (cont)

- 40G、100Gが必要だといわれるが、本当か？
 - 10Gもまだまだ、1Gが主流？
 - 10Gが高いから？
- 装置ベンダの悩み
 - 投資の回収
 - スイッチ・ルータの市場規模は「企業 > ISP」
 - ISPの重要度が下がってる…

インターネットの変化に箱はついていけるのか？ (cont)

□ Q&A

- Q: 100G作ると1Gのポート単価が高くなるというが、専用に作れば安くなるのでは？
A: バックプレーンも100G対応しないといけないので、値段が上がる
- Q: 40G/100Gでエンタープライズのニーズってどんなもの？1つの箱で何でもしたい？
A: なんでもしたいと保守のしかたも代わる
- Q: 40G/100Gになると電気も4倍/10倍？
A: 確かにそれはあるが、なるべく今あるリソースでやるようにしている
- Q: あるイベントで箱屋さんが電気から光にすると、電気を食わなくなると楽観的な話をしてたけど、ホント？
A: 半導体屋さんお願いと言いたい^^; チップの改良で消費電力は下がっているが、帯域がどのように増えていくかもkey。
- Q: どれだけ売れるとコスト回収できるんですか？
A: 某国内巨大ネットワークが買ってくれれば^^;
- Q: 光のモジュールって1Gでも10Gでも同じなのでは？
A: OC768はWDM1波なので、大きくなっちゃう・・・並列だと小さく出来るか？
- Q: HSSGに国産メーカーは関わっていないんですか？
A: 確かにHSSGはいない。IEEEには関わっている
- comment: IPv6で国内がんばるぞー、だったはずだけど、実際はそれほどがんばれてないorz、もっとがんばってほしい！
- Q: 経路の爆発の話で、処理を外部とあるが、それによってプロセッサ間のやり取りも多くなるのでは？
A: 経路の処理をした後に、ASICに落とすのが大変。またLocatorになるとtunnelだらけになるので、それに対応したHWにしなとダメ
- Q: 1Uでどれくらいportを入れられますか？
A: 40Gで2つ？100Gで1つぐらいを考えてます
A: 相互接続性を無視すれば、いろいろ開発できるかも

次の10年のセキュリティを考える

- 発表者のバックグラウンド
 - Webホスティング事業者に勤務
 - 高校時代からインターネットに関わる
- 10年前のインターネットセキュリティー
 - 不正アクセス禁止法施行
 - 2000年ごろ
 - 官庁HPの改ざん
 - 2001年ごろ
 - ワームの流行

次の10年のセキュリティを考える (cont)

- Slammer流行ると
 - ネットワークがダウン
 - 銀行ATM、911(日本の119番)に電話がかからない、などなどが起こった
 - 10%のパケロス
 - TCPのセッションが張れなくなる...
 - BGPのwithdrawが頻繁に出される

次の10年のセキュリティを考える (cont)

- これからの10年
 - わからないので皆で考えてみよう！
 - phishingサイト
 - 技術的にはショボイ、WebがかければOK
 - ただ、これで詐欺が成立してしまった
 - それだけ一般ユーザが使っているということ
 - BOTネット
 - 数%のPCが感染しているだけだが...
 - ブロードバンド化で威力が増している...
 - 一斉攻撃の場合、帯域制御装置は大丈夫か？
 - ホストに対する攻撃
 - Zero-day攻撃など

次の10年のセキュリティを考える (cont)

- 悪のISP(性善説の終わり…)
 - SPAM/phishing/幼児ポルノ/BOTなどを請負しているISPがいる
 - ASを持っていてBGPで経路広報している
 - 暗黙のルールはもう効かない…
- IPv4アドレス枯渇
 - NATでAbuse対応が難しくなる(hostの特定が難しい)
 - NATのスケラビリティの問題
 - 経路爆発
 - IPv4アドレスの売買で、ちぎられたアドレスが蔓延する？
 - tracebackの必要性

次の10年のセキュリティを考える (cont)

- IPv6
 - いろんなデバイスが繋がる (PC以外も)
 - ということは組み込みデバイスの実装も気になる
 - プロトコルの仕様・実装の成熟度
 - たとえばIPv6のType 0ルーティングヘッダの問題
 - トランスレータ
 - いわゆるNAT、なのでhostの特定が困難になる？
 - トンネル
- Multicast
 - 日本以外では運用実績がある
- 今後はtunnelの時代来るのでは？ それにネットワークの対応が迫られる…

次の10年のセキュリティを考える (cont)

□ まとめ

- 量的な変化
 - 広帯域化
- 質的な変化
- それも含め皆でがんばろう！

次の10年のセキュリティを考える (cont)

- Q:なぜSlammerでIP reachabilityがなくなったのか？
A:具体的な測定方法はわからないが、pingで観測していたと思われる。(ワームによる攻撃トラフィックで)帯域が輻輳していたケースもあったのではないかと。またBGPでのupdateが頻繁に出ていたため、ルータが耐えられなかったのではないかと？
- Q:ここ最近のAbuseで変わってきたことがある？
A:(会場から)DNSのqueryの量が多い気がする
A:BOTの実装が適当で、error処理もひどい。DNSで名前が引けない場合でも延々とqueryを出し続ける
- Q:箱へのリクワイアメントって変わってきている？
Q:エンタプライズのニーズはあるがISPってある？
A:確かにそうかもしれない
A:皆で声を上げて、作ってみよう！
- Q:ISPのセキュリティはユーザを守るものだろうが、どのようになっていくのか？1ユーザとしては黙ってやられるのは困るのだが
Q:インテリジェントネットワークorステュービッドネットワークか？の論争に通ずる。実際には何らかのアクセス制御はしているはず。ではどちらが良いのか？
A:1ユーザとしては何もしてほしくないし、事業者としてもしたくない
Q:制限ありがよいか、それとも制限していきべきなのか？
A:この人たちは制限を希望しない人だろうが、全員がそうではない。
A:では制御が必要な人にはどうやってネットワークサービスを提供するのか？
Q:N Nは一般ユーザを守ってくれるのか？
A:守ってくれないだろう…
- Q:制御してスケーラビリティを担保できるのか？
A:バックボーンとアクセスを分けないといけない。Deep Packet Inspectionはエッジでしな出来ない。バックボーンで出来ることは限られている(スケールしない)・・・バックボーンならflowspecで制御できる
A:やはりedgeでしか制御できないのでは。コアでは無理。お金の問題？
- Q:セキュリティなどの対応に対して、ユーザはお金を払ってくれるのか？
A:理解してもらおうのが難しいだろう。また、ごく数%のユーザが大量にトラフィックを使っている。そういったユーザの利用を制限かけるのは致し方ないのでは？

地方在住者から見たエンジニアのコミュニティの話

- 発表者のバックグラウンド
 - 山口在住
 - 高専でインターネットに出会う
- 今日の話
 - 仲間内で話しても面白くない
 - 最先端の話ってどうやって知るの？
 - 仲間はどうやって作るの？

地方在住者から見たエンジニアのコミュニティの話 (cont)

- なぜか首都圏ばかり
- ネットワークも首都圏に集中……
 - 山口同士の通信でも東京経由
- 地方にはものがない
 - 秋葉原がない
 - 愛三電気がない
 - 回線がない

地方在住者から見たエンジニアのコミュニティの話 (cont)

- 情報収集も難しい
 - 片道2万円、6時間
 - 勉強会に参加、18時からだと間に合いません
 - なのでWebと雑誌が情報源
- 仲間をどう増やすか？
 - はじめの一步が大変、人伝い？

地方在住者から見たエンジニアのコミュニティの話 (cont)

□ これからの10年

- 単なる情報格差はそれほどでもない
- が、人と人のつながりの格差が大きくなりそう
 - 都市一極集中化が進むのでは？

地方在住者から見たエンジニアのコミュニティの話 (cont)

- どうやって自分が成長するのか？
 - 手元にVLANを切れるスイッチがない
 - 地方は都市の3年遅れくらい
 - これでは地方と都市の格差は広がる一方…

地方在住者から見たエンジニアのコミュニティの話 (cont)

- Q: どうやって仲間を集めればよいか?
A: (福岡の方) 福岡だとまだ大丈夫だが、東京に出ている知り合いと連絡を取ったりしている。
A: (もと北海道の方) 学生時代にIRCでいろいろなところの人とApacheをどうやって設定するかを話し合った
A: 地方に帰りたいが仕事がないので帰れない
- comment: (会場) ここにいる仲間でMLを作ったらなにか情報格差の解決の糸口や情報共有をするための道具のひとつになる?
comment: (馬渡) 木下さんがまとめ役になってみてはどうか?
comment: (馬渡) @janog.gr.jp にリソースがあれば、@janog.gr.jp で作ってもらうことも出来る?
comment: ML には、ここにいる全員が参加でいいの?
comment: ML に参加をしたいと言うひとは、BoF の終了後に名刺をおいていくようにしましょう。