

優れたWi-Fi接続を提供することが、
今やビジネスにとって最低限必要な
ことである

Lakshmi Nagarajan 2020年4月13日

創業初期の頃、当社のエンジニアはある課題に直面しました。それは、業界で最高のRFパフォーマンスを提供するためには、アクセスポイント(AP)技術のイノベーションの境界をどのように押し広げたいのだろうか、というものです。チームはBeamFlexを考案しました。これは、Wi-Fiパフォーマンスの状況を一変させるスマートアンテナ技術です。

過去10年間で、Wi-Fiは普遍的になりました。ホテルにチェックインするときを例に挙げると、基本的な設備として心地良いベッドと清潔なシャワーをホテルに期待するように、私たちはWi-Fi接続が良好であることを期待します。ネットワーク管理の観点から言えば、これは2つのことを意味します。可能な限り最高の接続を提供するようにネットワークを最適化することと、最高のクライアント体験を提供するためにネットワークが常に円滑に運用できるようにすることです。

どのネットワーク管理者も、ネットワークを円滑に運用することは口で言うほど簡単ではないと言っています。Wi-Fiの導入は複雑で、Wi-Fiの性質上トラブルシューティングは課題に満ちあふれています。すべての問題は、それがどこから発生したかに関係なく(AP、クライアント、その他でも)、最終的には何らかの形でクライアント体験の低下として現れますが、これはビジネスにとって良い兆候ではありません。そのためネットワーク管理者は、問題をすばやく特定してトラブルシューティングするという大きなプレッシャーにさらされています。

今日では、ネットワーク管理者のトラブルシューティングは、ほとんどの場合、何か起きてから対処する形になっています。顧客からのクレームがあると、管理者は根本原因を見つけるために緊急出動します。問題の根底に到達するには、ネットワークのさまざまな段階でいくつかのKPI、指標、イベントを分析する必要があります。これは骨の折れるほど時間がかかるプロセスになります。そして問題が解決すると、このすべてのハードワークは正当に評価されることなく終わります。なぜなら、何か起きてから対処するという対処療法的プロセスでは、顧客はすでに影響を受けて不満になり、トラブルシューティングの最初のステップが実行される前に、すでに損害が発生しているからです。

長年、当社はお客様とともに可能な限り最高のクライアント体験を提供できるように努めてきましたが、ネットワークを管理するためにもっと良い方法が必ずある



はずだということに気づきました。もしネットワークが自分で管理できれば、どれだけ素晴らしいでしょうか。そこで、当社のエンジニアリングチームの優秀な社員が本腰を入れて取りかかりました。

まずは「理由」を考えることから始めました。ネットワークの休止にかかる費用は1分間でおよそ5,600ドルにも上ります。これはとても大きな金額です。ですから自己修復ネットワークは、ネットワーク管理者にとって明らかに大きな価値があるのです。しかし、機械学習とAIの手法を使えば、本当に問題を解決できるのでしょうか。もしそれが可能なのなら、なぜ今までそれが行われなかったのでしょうか。答えは簡単です。Wi-Fiの性質上、解決するのは非常に難しい問題だからです。では、それは一体なぜでしょうか。それを説明するために、Wi-Fiの問題のトラブルシューティングの手順を確認してみましょう。

ステップ1:問題があることを把握する

前述のとおり、今日のネットワーク管理は何か起きてから対処する形になっています。管理者は、問題がどこにあるかを理解するために深い知識を必要とします。一方で、ネットワークを可視化する良い方法はありません。

ステップ2:根本原因を特定する

ネットワークでは、ネットワーク内で一見すると関連のないイベントをつなぎ合わせて全体のストーリーを伝える必要があります。たとえば、クライアントの接続が弱く、クライアントのRSSIが常に-80 dbmより低いと管理者が確認した場合、それはさまざまな理由で発生している可能性があります。APにハードウェア上の問題があるとか、ネットワークに干渉が多すぎるとか、十分なネットワークカバレッジがないなどの理由です。ときにはクライアントの古いドライバーが原因で、APの問題ではない場合もあるでしょう。

ステップ3:問題を解決する

根本原因に基づいて、推奨される対応策は異なります。たとえば、RSSIが低いことが問題で、それがAPに限定される場合、APの配置を確認することが推奨される対応策です。問題が特定のクライアントに影響を与えている場合、クライアントの構成を確認することが推奨される対応策です。

このように問題が起こったとき、複数の要因が原因である可能性があります。問題の提示は、医者が日々接することに非常によく似ています。病気を診断し、患者が経験している症状に基づいて治療を施すのです。仮に患者が発熱しているとしましょう。鼻水をともなう発熱は、ウイルス感染の可能性があります。かなりの高熱なら、細菌感染の可能性があります。発熱があり、鼻水と胃のむかつきがある場合は、胃腸風邪の可能性があります。患者が子供で、鼻水がなくて熱があれば、中耳炎の可能性があります。大人なら、同じ症状でも問題を診断するために一連のテストが必要です。

つまり、「発熱」という1つの症状でも、他の症状と関連することで、医者からまったく異なる診断が導かれる可能性があります。分析を使用して医者の診断を自動化し、体温をKPIとして扱う場合、発熱の検出、つまり異常な温度測定値は、診断の最初のステップにすぎません。

同様にネットワークの世界では、KPIの異常なパターンを検出することが、問題診断の最初のステップとなります。KPIの異常なパターンとして分類するものを定義することのほうが課題です。さまざまなデータをつなぎ合わせて問題の根本に迫るのは、また別の話です。すべてのネットワークは唯一無二であり、すべてのAPも唯一無二です。それでは、すべてのネットワークやAPのトレーニングを必要としない分析モデルはどのように見つけるのでしょうか。次のブログでは、この問題を解決するためのアプローチについて詳しくご説明いたします。



著者について

LAKSHMI NAGARAJAN

Lakshmi Nagarajanは、CommScopeのRuckus Networksのエンジニアリング部門長であり、ビッグデータ分析を担当しています。彼女は18年間もの間、分析ソフトウェア製品を開発し、機械学習やAIの技術を使用して、顧客の困難な問題を解決することに情熱を傾けてきました。彼女は、大規模なデータセットの異常なパターン検出と巨大グラフにおける影響の伝播に特に関心があり、これらの分野で新しいアルゴリズムに対する特許を5つ申請しています。彼女は彼女のチームと協力してAIが主導する自己修復ネットワークを実現し、当社の顧客が積極的なネットワーク管理に切り替えるのを支援しています。彼女は米国で数年間働いた後、8年前シンガポールに居を構えました。彼女は夫と2人の素敵な子どもたちと一緒にシンガポールで暮らしています。

CommScope (NASDAQ: COMM) は世界各地において、有線ネットワークおよびワイヤレスネットワークを設計、構築、管理しています。当社は、通信インフラのリーディングカンパニーとして、未来の常時接続ネットワークを形成します。40年以上にわたり、2万人の従業員、イノベーター、技術専門家から構成される当社のグローバルチームは、将来的に必要なとされる内容を予測し、実現可能とされる枠の幅を広げることで、世界中のお客様を支援して参ります。詳細は、commscope.comをご覧ください。

COMMSCOPE®

commscope.com

詳細は当社ウェブサイトをご覧ください。お近くのCommScope営業窓口までお問い合わせください。

© 2020 CommScope, 無断複写・転載を禁じます。

® や ™ のマークがついた商標はすべて CommScope, Inc. の登録商標または商標です。本書はブランニングを目的としてのみ作成され、CommScope のいずれの製品またはサービスに関する仕様や保証を変更または補完するものではありません。CommScope は、ISO9001、TL9000、ISO14001 などの国際規格に従って承認された、世界中にある CommScope の数多くの施設で、ビジネスの完全性および環境持続性に関する最高度の規格を採用しています。

CommScopes の取り組みに関する詳細はこちらをご覧ください。 <http://www.commscope.com/About-Us/Corporate-Responsibility-and-Sustainability>

CO-115010-JA (04/20)