

最新テクノロジー・ギアのベータ・テスト・サイトを気に入ったことはありませんか？

Teledyne LeCroy 氏、FCIA 理事、ストレージ・プロトコル・ソリューション担当シニア・プログラム・マネージャ、David J. Rodgers

お客様が購入した新しいファイバ・チャンネル・ストレージ・システムは、お客様のレガシーな実装や機器のサポートを含め、最高の充実した新機能を備えています。このストレージシステムは、お客様が意図した新しい高速接続やデバイスを組み込むためのテーブルを提供します。ピカピカの新しい電気製品を設置し、既存のファブリックに接続すると、驚くことに、それはうまくいくのです！

どうやって？

自動車業界には、私が車に興味を持っている限りずっと生きてきた格言があります。あなたは車の最初のモデルイヤーを購入してはならない。メーカーがバグを解決し、必要な操作・構造上・または機能上の改善を行ったと期待して、その新車またはトラックの翌年の納品を待ちます。

同じことが、組み立てラインから出荷される技術製品についても言われています。「最新かつ最高の」技術製品は、素晴らしい新機能、信じられないほどのパフォーマンスと操作性の向上、レガシーデバイスとアプリケーションのサポートと相互運用性の保証を約束します。

どのメーカーの「最新かつ最高の」製品でも速度とパフォーマンスが向上していることが示されていますが、多くの場合、これらの製品は従来の実装や機器との相互運用性の約束を果たしておらず、他のメーカーの同等の新製品もありません。

ファイバチャンネルの速度が向上し、約4年ごとにデータレートが2倍になります。また、通信の複雑さが増すにつれ、ファブリック内の製品をシームレスに動作させる必要性が非常に高まっています。テスト/測定コミュニティは、相互運用性要件に対応する新しいツールとサービスを積極的に推進しています。また、ネットワーク機器メーカーは、完全かつシームレスな相互運用性という目標を達成するために、リソース、時間、資金を真剣に投入してきました。

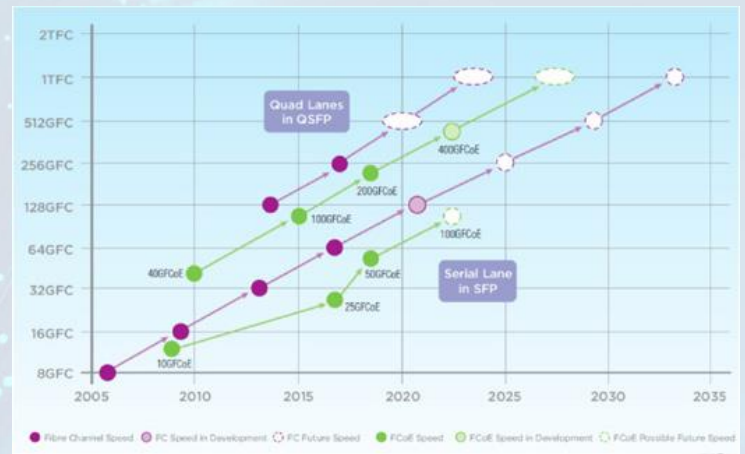


図 ファイバ・チャンネル・スピードマップ

相互運用性は十分に容易である

INCITS T 11 の技術仕様に従うと、規格に準拠しファブリック内の他のすべての機器で動作する準拠製品の提供に進むことができます。残念ながら、いつもそうだったわけではありません。エコシステムのあらゆる領域の設計および検証チームが、「平均的な」システムの複製を試み、製品を最大限に購入し、ユーザーエクスペリエンスを保証することを目的として、さまざまなスイッチ、ホストバスアダプタ (HBA)、およびインターコネクトソリューションを蓄積し、製品を検証します。

テスト/測定コミュニティは、ファイバチャンネルエコシステムの相互運用性を実現することのみを目的として、ツール・機器・テストルーチンの開発に長年携わってきました。製品が消費者のために機能することを確実にするという切実なニーズに加えて、製品が機能しない、または必要としない場合には、サポートの負担と関連コストを削減する必要があります。

プラグフェストの台頭

USB 製品が台頭した 1990 年代後半には、オープンフォーラム「プラグフェスト」という概念が生まれました。これらの民間産業のイベントは、通常、エコシステムの主要な利害関係者を中立的な場所（多くの場合、地元のエンバシースイーツホテル）に集め、それぞれの会社からエンジニアが参加して製品設計をテストしました。

それ以来、このモデルは他のほとんどの標準化団体によって再利用されています。ファイバチャネルも例外ではありません。Fibre Channel Industry Association (FCIA) は、定評あるテストラボ（特に UNH-IOL と Austin Labs）と協力して、このイベントを長年主催しています。

プラグフェストモデルの利点は、製品の検証とテストによって仕様に準拠しているかどうかを確認できることです。最も重要なのは、現在使用されている他のファイバチャネル製品や間もなく市場に投入される予定の製品との相互運用性です。これらのプラグフェストは、秘密保持契約（NDA）の下で実施されるため、まだリリースされていない新製品は秘密裏にテストおよび検証することができます。

使用されるテスト計画の調停者はいない

ファイバチャネルコミュニティは、テスト計画を作成し、参加者の懸念に対処するために、期日よりかなり前に集まります。テストスケジュールの合間（通常は時間外および夕方遅くまで）に、パーティ間で「アウトオブバンド」テストが行われることがよくあります。エンジニアは課題について議論し、仕様の実装をテストし、一般的には企業の忠誠心を棚上げして、ファイバチャネルが現在の卓越したストレージファブリックであり続け、将来のファブリックの世界にも十分に浸透していることを確認します。

ファイバチャネルストレージファブリックは、いくつかの理由で同様に機能します。第一に、関連する仕様を発展させ体系化することへのコミットメントです。物理層の属性とプロトコルの拡張については、市場のあらゆる分野の多くのエンジニアが詳細に説明しています。非常に近い2つ目は、これらのエンジニアとそのチームによる、製品の相互運用性を検証するというコミットメントです。これらの取り組みの成果は、新しいファイバチャネル製品が市場に投入されるずっと前に、相互運用性イベントでテストされます。

もはやエンドユーザーは炭鉱のカナリアではありません。ファイバチャネル製品の購入に対するユーザーの満足度は大幅に向上し、サポートコールと製品の返品は大幅に減少し、ファイバチャネルの導入に対する信頼性は他に類を見ません。

今日に至るまで、ファイバチャネルストレージファブリックの安定性、機能、保証を代替するものではありません。

今後の見通し

ファイバチャネルは今後も進化を続け、ストレージ市場のニーズとユーザーの期待に対応します。INCITS T 11 技術委員会のメンバーは、関連する仕様の進歩と有効性に引き続き取り組んでおり、新しいアプリケーションや要件に対応できるようにこれらの仕様を維持・更新しています。

FCIA とそのメンバー組織は、ファイバチャネルの将来性を最優先して確保するために、市民意識の向上と教育、プラグフェストの開催、ウェビナーや展示会の開催に力を注いでいます。具体的に言うと、テストと測定のコミュニティは、新しい技術の最先端に位置しています。テストおよび測定部門が検証およびコンプライアンスのテストソリューション用の製品を作成することが困難な場合、エコシステムの他の部分が実際の製品で問題を起こす可能性があります。

ありがたいことに、テストおよび測定担当者は、仕様に準拠し、さらに重要なことに、完全に相互運用可能なファイバチャネル製品を開発するためのツールとサービスの向上に取り組んでいます。

その他のテクノロジーは、ファイバチャネルストレージソリューションの安定性、有効性、成熟度を満たすために引き続き使用されます。ファイバチャネルの本来の強みは、他のテクノロジー分野で多くの優れた実績があるにもかかわらず、現時点では他に類を見ないものです。ファイバチャネル・ソリューションの基盤となる機能を追加する取り組みは数多くあります。ただし、真のストレージファブリックはファイバチャネルのみです。

故オスカー・ワイルドが指摘したように、「模倣は、凡庸が偉大さに報いることができる最も誠実なお世辞」である。ファイバチャネルは多くの場合模倣されますが、複製されることはありません。

Fibre Channel Roadmap の原文は以下のサイトでご確認ください。

Fibre Channel Solution Guide 2021-2022 Fibre Channel Industry Association
<https://fibrechannel.org/fibre-channel-solution-guide-2021/>

2023年3月

Japan Data Storage Forum, Storage Elemental Technology 部会 和訳作成