

シノプシスとコベリティ：複雑化するソフトウェア開発への対処

シノプシス 社長兼 Co-CEO 兼コベリティ・グループ ジェネラル・マネージャ Chi-Foon Chan
シノプシス コベリティ・グループ R&D担当 副社長 Andreas Kuehlmann

Chi-Foon 日本の皆様、こんにちは。シノプシス コベリティ・グループのジェネラル・マネージャを兼任しております Chi-Foon Chan です。ご存知の通り、シノプシスは2014年初めにコベリティ社（当時）の買収を機にソフトウェア・ツール事業に参入しました。コベリティ事業は、シノプシスにとって非常に重要な戦略分野です。私たちは、コベリティ事業が手がけるソフトウェア品質向上・セキュリティ確保ツールの分野を、CoreEDA事業、IP事業に次ぐ第三の柱に据えました。今日はコベリティ・グループのR&D担当副社長 Andreas Kuehlmann に話を聞きます。

コベリティに入社したのは4年前で、それ以前はEDA業界にいたそうですが、なぜEDAからコベリティに移ろうと思ったのですか？

Andreas そうです。私はキャリアのほとんどをEDA業界で過ごしてきました。Cadence® Design Systems社やIBM®社のTJ Watson研究所にも勤務しましたし、ドイツのあちこちでいつもチップ設計用のツールを開発していました。コベリティにはR&D部門の責任者として4年前に入社しました。最大の動機は、ハードウェア設計とソフトウェア設計に多くの共通点があると思ったからです。実際、お客様にもよく申し上げるのですが、ソフトウェアの設計 / 開発は、ツールやメソッドロジの面においてハードウェア設計より10～15年遅れていると感じることがよくあります。このようにソフトウェア開発には課題が山積しており、次のフロンティアはここだと考えました。ツールやメソッドロジを改善し、もっと幅広い方面から問題を解決していけば大きなインパクトを与えることができる、そう考えたのがコベリティに移った理由です。

そして、その後コベリティのビジネスは7,500万ドル規模まで順調に成長しました。

ところで、シノプシスはなぜコベリティを買収しようと思ったのですか？

Chi-Foon まったく同じ理由からです。EDAは進歩を遂げてハードウェア・エンジニアの大きな力となってきた、これと同じものをソフトウェア・エンジニアにも提供したいという話でしたよね。シノプシスの狙いもまさにそこにあります。EDA業界はムーアの法則と共に歩み、世界を変革してきました。チップ設計のあり方や生産性も大きく改善されました。しかしソフトウェアに目を転じると、もちろんソフトウェア分野には優秀な人たちがたくさんいますが、ソフトウェア設計のあり方自体は20年前からほとんど変わっていません。しかし今や社会全体でソフトウェアの重要性が高まっています。10年後の世界を考えた時、今と同じソフトウェア開発手法のままで通用するはずがありません。

新聞を見ると、毎日のようにセキュリティ被害が報じられています。この分野にはもっと精力的な取り組みが必要だと思います。そしてこの分野こそ、シノプシスとEDA、特にシノプシスが得意とする技術やノウハウを投入できるのではないかと考えたのです。ハードコアのエンジニアリング手法やアルゴリズムのノウハウを活用すれば、これまでないスケールでソフトウェアの問題を解決できます。コベリティが素晴らしいと思ったのは、先ほど

7,500万ドルという数字が出ましたが、それほどの規模まで成長したソフトウェア開発ツール企業は、コベリティが最初なのです。7,500万ドルの収益を達成できる企業はそう多くありません。それだけの実績をあげるには、非常に多くの顧客企業の切実な課題を解決しなければなりません。それを成し遂げたのがコベリティです。コベリティが提供するのはデバッグやハードウェア機器といったありきたりのソフトウェア開発ツールではありません。コベリティのツールは高度なアルゴリズムを利用しており、骨の折れる仕事はすべてコンピュータが実行してくれます。ソフトウェア・エンジニアがコンピュータの力を借りてよりよいソフトウェアを開発する、コベリティはこの新しいソフトウェア開発トレンドの先駆けだと思います。このようにすれば、これまで長年にわたってEDA業界が築き上げてきたような大きなビジネスに成長させることができます。

コベリティの製品について少し紹介してください。

Andreas 今の話は、正鵠を射ています。コベリティはもともとスタンフォード大学の研究室からスピンアウトして2003年に創業しました。C、C++の時代に非常にユニークなアプローチでスタティック解析を開始し、初期のLinuxカーネル開発にも貢献しました。指摘のあったように、コベリティのツールは基本的に高度なアルゴリズム手法を活用しています。これによって、コードに潜んでいる非常に一般的なバグ、つまり人々が犯しがちなミス、それでいてなかなか見つけにくいバグを推論し検出します。シノプシスはコベリティ創業当時の顧客で、実際、チップ設計用ソフトウェア・ツール開発にあたってコベリティ製品を非常に上手に活用していました。C、C++、スタティック解析からスタートしたコベリティはその後Java™を加え、C#による品質解析も加え、さらにはセキュリティ分野のニーズに応えるSecurity Advisorという製品も加えました。

10年前はまだ差し迫った問題ではありませんでしたが、今ではニューヨーク・タイムズでもウォールストリート・ジャーナルでも、企業のセキュリティ被害が連日のように報道されています。しかしそれは氷山のほんの一角に過ぎないと思います。今や、ソフトウェア・セキュリティの問題は、ソフトウェア開発プロセスおよび開発ツールに進化を促す大きな要因になっています。3つ目の製品は2年半ほど前に投入したTest Advisorで、これによってコベリティはダイナミック・テスト分野に参入しました。Test Advisorを使うと、開発プロセスのより早期段階でより高品質なテストを作成でき、ソフトウェア・コードの問題についてコベリティが蓄積してきた専門知識を活用していただけます。さらに、テストの数が増えてもTest Advisorを使えば、コードに変更を加えた際にどのテストを実行すればよいかすぐに分かります。

コベリティの最大のモットー・使命・理念は、品質およびセキュリティに関するテストを開発プロセスの初期段階へ持って行くこと、そして最終的には開発者がコードを記述した時点で即座に問題を解決すること、それによってより高品質なコードを作成していただくことにあります。一言でいえば、それが我々のミッションです。

どうでしょうか。これらの製品をビジネスの観点からどのように考えますか？

では、今後のロードマップについてもう少し聞かせてもらえますか？短期的にはどのような製品展開がありますか？

Andreas まさに今Chi-Foonが話したような展開を想定しています。ソフトウェア開発の世界をもっと幅広くカバーしたいということです。広大なソフトウェアの世界を見ると、誰もがCやC++でコードを書いているわけではなく、たくさんの言語があります。ですから、多言語への対応という取り組みも必要です。Python™ですとか、最近登場したApple®社のSwift™ですとか、Go™、Ruby、それ以外にもさまざまな用途に使われる言語が数多く存在します。これらの言語への対応が必要です。

2番目に、Test Advisorで参入したダイナミック・テスト分野があります。ダイナミック・テストは、これまでEDAの世界で、シミュレーションがハードウェアに対して行ってきたのと同じ働きをソフトウェア・コードに対して行うものです。セキュリティおよび品質に関して言えば、ダイナミック・テストに対するニーズは非常に大きいと思います。

3番目はセキュリティの分野です。私は特にこの分野をプッシュしています。セキュリティは、今後IoT (Internet of Things) が本格化するとますます問題になってくると思います。例えばトースターが冷蔵庫と通信して銀行口座をハッキングするといったような、とんでもないことも起こりかねません(笑)。これはまあ冗談ですが、世界は確実にそのような状況に向かっていきます。ですから、セキュリティ分野には大きな成長の機会があると考えています。

そして最後になりましたが、もう1つ重要な点として、サービスやソリューションの提供プロセスも変化していくと思います。現在、クラウドへの移行が急速に進んでいます。今後はデータベースなどのサービスだけでなく、開発プロセスも多くがクラウドに移行するでしょう。ですから、私たちのサービスやソリューションをクラウドで提供していただくことも、今後ますます重要になってくると思います。

Chi-Foon 今後の進展が楽しみです。最近では半導体や電子機器、携帯電話などのプロジェクトでハードウェアと同じくらいソフトウェアの重要性が高まっていますから、現在のシノプシス・ユーザーの皆様もCoverity・ソフトウェアの恩恵に浴していただけたと思います。いくら完璧なチップを設計しても、ソフトウェアに不具合があって製品が失敗に終わっては元も子もありません。ですから、シノプシスは製品チーム全体を包括的にサポートしていきたいと考えています。それだけでなく、例えば銀行口座のハッキングを防いだり、Home Depotのような企業からクレジットカード情報の流出を防いだりするという意味では、社会全体にも貢献できると考えています。これからの道りを考えると、本当にわくわくします。これはシノプシスに関係するすべての人にとって大きな意味があると思います。

ありがとうございました。

Chi-Foon Coverityの事業見通しは非常に明るいと思います。基本的には世界中のあらゆる企業がソフトウェア企業になるでしょう。もうすでにほとんどの企業がそうなっています。シノプシス自身も世界15位のソフトウェア企業ですが、それだけでなく、小売業であれエネルギー産業であれエンターテインメント業界であれ、すべての企業がソフトウェア企業となっています。ですからすべての企業が、シノプシスがCoverity製品を活用して辿ってきたのと同じ道りを辿ることになると思います。

先ほど、シノプシスがCoverityの顧客であったという話がありました。10年前、シノプシスはCoverityの最初の主要顧客の1つでした。シノプシスが開発しているソフトウェアのコード量は今では300万行を越えていますが、既に当時から非常に複雑なものとなっていました。他社よりも複雑なソフトウェアを開発していたため、品質の壁に直面するのも早かったのです。これらの大規模なアプリケーションを何日も連続で稼働させるのは非常に困難でした。

そして2005年頃にソフトウェアの品質を10倍に高めるという大規模な取り組みに着手しました。その時に1つの鍵となったのが、Coverity製品の採用でした。それから年々Coverityの採用を拡大し、現在ではすべてのシノプシス製品が「Coverity Clean」を義務づけられています。おかげでシノプシスはソフトウェア企業としての大きな飛躍を果たしました。

現在の社会状況は、論理合成ツールが半導体企業に浸透し始めた当時によく似ています。一般企業も、同じ流れに乗りつつあるのです。昨年Coverity事業部は、国際的な大手銀行と初めて大型契約を交わしました。銀行も段々とソフトウェアの品質向上を重視する姿勢を強めるようになり、Coverityのようなテクノロジーこそが品質向上の鍵となることを認識するようになってきました。同様に、18カ月ぶりに大手エネルギー企業との契約も獲得しました。この企業も同じようなことを認識しつつあります。このように徐々にではありますが、大企業が将来に通用するソフトウェア開発手法の必要性、つまり、やみくもにタイプ入力して後は祈るだけというのではなく、ソフトウェアを活用したソフトウェア開発の必要性を認識していくようになると思います。

シノプシスのCoverity事業は今後、シノプシスがEDAおよびIP事業で経験したのとまったく同じ変遷を辿ることになると思います。EDAに関して言えば、シノプシスは合成のみに絞った強力なツールを提供することから事業を開始しました。その後、プラットフォーム事業を開始し、フロントエンドのトータル・サプライヤーとなり、シミュレーションなどの製品も加え、やがてトータルなEDAサプライヤーになり、業界リーダーとしての地位を獲得しました。今後また同じ変遷を辿ると思います。今はスタティック解析に的を絞った強力なツールを提供している段階です。Coverityのスタティック解析ツールは、業界2位の競合に比べ売上高で5倍、技術水準はさらに大きく先行しています。現在のお客様はスタティック解析ツールを求めていると思います。しかしそのうち、もっと多くのものが要求されるようになるでしょう。そうなれば、そのためのプラットフォームを開発していきます。そしてどんどん手を広げていくことになるでしょう。ソフトウェアの分野で世の中のニーズを満たすようになるにはこの先20年の長い道りが待っていると思いますが、そのための準備は万全に整っていると思います。