

最も有望なソフトウェアテスト会社

STAG Software

清潔なソフトウェアの追求において、

By Vimali Swamy

近年、重要な進歩がソフトウェアテストの分野にありました。しかしながら人はより完全性に近い論理的な説明を提供出来ないでいます。典型的なテストへのアプローチは、戦略、計画、設計、自動化、実行、および管理から成るアクティビティ・ベース・モデル (activity-based model) に基づきます。数年間、この産業はこれらの活動全てをひとまとめにするものから短くインクリメンタルに行うアジャイルバージョンへ移っており、そしてソフトウェアテストの分野は専門用語、プロセス・モデル、およびツールなどで混乱しています。『保証』の概念はとらえどころがなく見えます。

品質の保証とは？

品質を保証するのは可能ですか？ 保証は、リリースされたソフトウェアがビジネスの損失をもたらさない、そして検証の手段を正しいと立証できる事を意味します。 一般に、テストとは、テクニック/ツールおよび人のスキルの良いミックスで行われたデフェクトを発見する過程です。保証をするには、検証へのアプローチが鋭く目標に集中(goal-focused)していることが必須となります。STAG Software の努力で保証された清潔なソフトウェアの品質に到達できます。 2000年に創立された STAG Software はバンガロールに本社を置くブティックテスト技術会社です。

目標に集中(goal-focused)することでの検証には、私たちがどんな潜在的デフェクトを追いかけるべきかに関する事を明確に持つべきであるがこの会社は言っています。潜在的デフェクトは、科学的なアプローチを使うことによって明察されます。効果的なテスト戦略、完全なセットのテストケース、清潔な(品質のより良い)基準、および適切なツールに到着するのは可能です。

HBT—デフェクト仮説に基づくテスト

テストの科学的アプローチのパイオニア—HBT、それは、テストへの伝統的なアプローチに逆らうことによって潮流に対して泳ぐのを試みています。今日 10 年たって、HBT は徐々に結果主義に於いて業界に受け入れられてきています。

HBT は、しっかりした原理原則に基づいたテスト方法論で、シャーロックホームズ的テ

ストアプローチと言えますー仮説に基づいた潜在的デフェクトと、科学的に打ち立てられた、戦略、テストケース、基準、及びツールから成ります。HBTは6つのクリーン度のステージからなる個人的テスト方法論です。それは科学的質問を支援する32個のコアコンセプトに支援された、8つの個人的原則から成る科学的テストエンジニアリング手法であるSTEMに基づいています。HBTでのソフト/システムの検証は、品質評価基準の設定、PDT(潜在的デフェクトタイプ)の特定、費用対効果に優れた実践済みの検証モデルを形成する最適の手順でそれらを実践、様々なタイプのテストと対応するテクニックを定式化、テストケースが十分であることを確実にするようにする、必要なら自動化を含め、等を実行する正式な設計プロセスです。

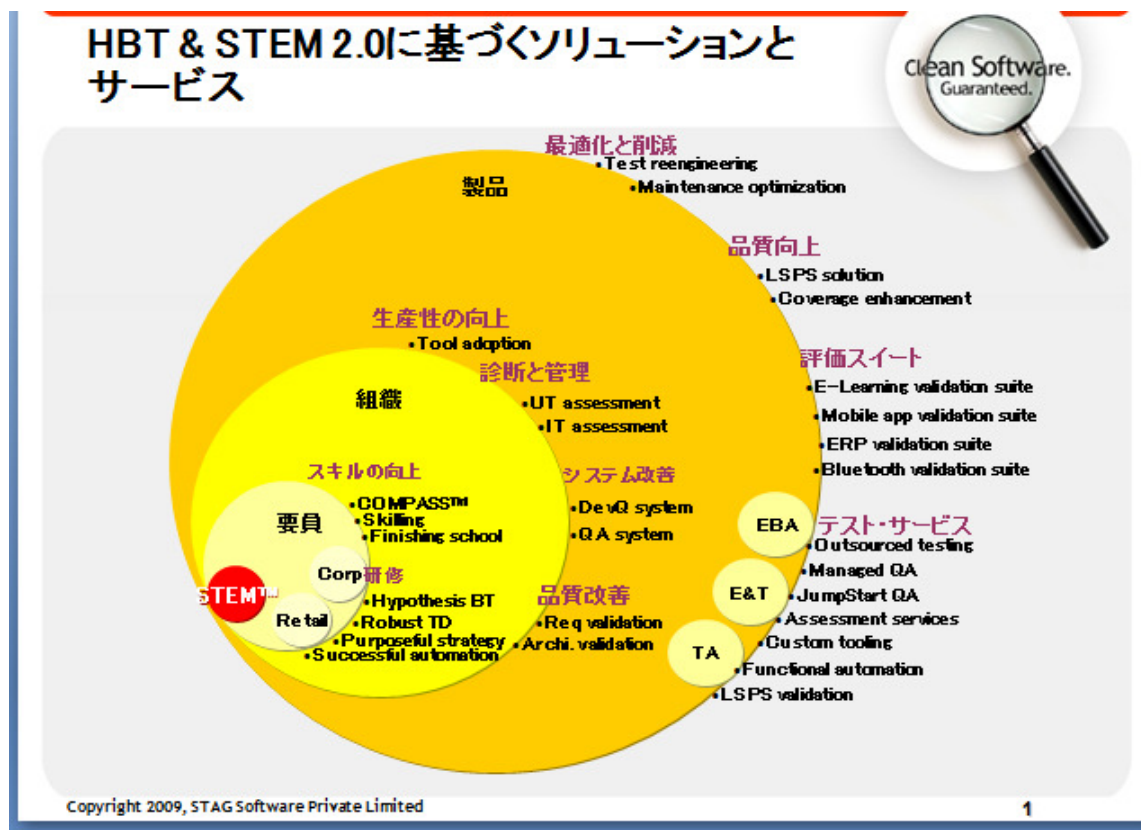
STAGのAshok社長は、「HBTのコアテーマは潜在的デフェクトを仮説し、そして科学的に、戦略、テストケース、測定基準、そしてツールを打ち立てることです。これはゴール中心方法論で、ソフトウェアのクリーン度（クリーン度基準の集合）が決まっており、クリーン度基準を妨げるPDT（潜在的デフェクトタイプ）が特定され、効果的効率的テストを実施出来る事となります」と語っています。正しいエンジニアリングの原則に基づいて清潔の保証の約束を提供するために連動しているコアとなる価値命題は、ソフトウェアに組み込まれたかもしれない潜在的デフェクトを仮定して、他の典型的なテスト方法より早く安くしかも意図されたデフェクト検出モデル、をエンジニアに提供します。

Ashokは、「ソフトウェアへのHBTの適応は、自覚症状から潜在的病気を仮説して医者を探ねると似ており、仮説を確認するために診断テストを実行しそして治療計画はその時点で有効と考えられます。」と述べ、さらに続けます。「これはどんな開発方法論にもフィットする個人的テスト方法論で、どんな企業のテストプロセスにも織り込めます。HBTのビジネスへの貢献は、テストを精鋭化しサポートコストを減らし開発を推進することです。」

このテスト方法論は、製品、要件、および構造の妥当性検証に適用されていて、一般的なレビューやインスペクション工程とは全く異なっています

HBTは過去8年以上に亘り、STAGによって、モバイル、ヘルスケア、ERP、メディア、eラーニング、そしてSCMのような各種アプリケーションに適用されています。結果として、低いデフェクト見逃し(10倍低い)、テストカバレッジの増加(少なくとも3倍)、自動化によるより良いROI、低いサポートコスト(30%)、時間・工数・コストの増加無し、を得られています。HBTは、アジャイルを含む全てのプロセスモデルにて活用されています。HBTは製品検証のみならず、要件やアーキテクチャの検証に適用されていて、一般的なレビューやインスペクション工程と全く異なっています。HBTはさらに、テスト資産のアセスメントを適用し、効率性・効果性を見て改善します。

STAG の提供するブティックソリューション



実例紹介 (オンラインバンキング。。。テスト資産の再アーキテクト、テストケースリエンジニアリング)

実例の一つとして、オンライン・バンキング・ソリューションを提供している企業を紹介します。この企業は、世界のトップ 5 を含む 100 以上の先端金融機関(FI)に使われている 3 つの主なプロダクトを持っています。成功したプロダクトラインを持ち、市場の様々なニーズに満たす新機能を取り入れ、殆ど毎年主なリリースを行い迅速に成長しています。コードベースが発展すると、テスト資産は変えられた製品を反映するように変更されました。直面されている課題はテストケースの大部分がデフェクトを検出していなくて、新しいデフェクトを発見するレートが低かったということでした。

この製品は巨大になり、会社は低いリスクで早急な機能追加のできるものにテスト資産の再アーキテクトの実施を決定しました。これは企業がテスト資産を見直しし、そのテストカバレッジを増加させデフェクト発見能力を改善しテスト資産の将来への実証性を確実にするように、再アーキテクトを持とうと決めた時です。それは、8,000 のテストケースを持っています。

企業は現在のテストケースの完全性、変更容易性の分析をそして、そのテストケースのギャップを埋め、将来のテストケースにプラグ可能であることを保証するために STAG に

アプローチしました。STAG は STEM を適応し現存のテスト資源の全体を通してアセスメントを実施、そしてテスト資源の穴を発見しました。STEM テストケースアーキテクチャ (STEM-TCA) を使用し、最初に機能に分類しながらテストケースをリエンジニアリングし、次にテストをレベル化することによって様々なタイプのテストに区別します。そして最終的にそれらをポジティブテストケースとネガティブテストケースに分割します。STEM-TCA へ既存のテストケースを納める間、STAG は少数の穴を発見しました。これは、5,000 の追加テストケースによって埋められました。STEM-TCA は、見逃したテストケースを追加しただけでなく、明確に組織化された品質の見える化 (テストケースがデフェクトタイプに良く組織化されている) を提供しました。これは、テストカバレッジを 250% 向上させ、技術マネージメントスタッフはテスト資源の十分性を確信しその将来のレベルアップと保守性を納得しました。

実例紹介 (グローバルチップメーカー。。 HBT の早期導入)

他の例として、グローバルチップメーカー大手が HBT の早期導入により意義深い成果をもたらしました。STAG はビデオデコーダーソフトウェアに対し効果的な検証プラクティスを立ち上げました。この会社の挑戦は、様々なプラットフォームの複数のリアルタイム OS でハードウェアとソフトウェアと後のシステムインテグレーションの両方にかかわると言う複雑な製品、の高いデフェクト見逃し (リリース後の市場でのデフェクト) に対するものでした。

Ashok と彼のチームはほぼ 1 ヶ月間、業種と関連技術の理解に費やしました。その後に詳細に渡る分析が興味あるデータをもたらした - テストケースは、殆どが適合に順ずる (ポジティブ) もの、テストケースカバレッジは疑わしく、デフェクト見逃しは、上流工程から伝播するように思え、そして結果的に検証プロセスはルーズでした。発見されたデフェクトとリリース後のデフェクトのタイプを理解したことで、彼らは様々なタイプのありえそうなデフェクトを、そしてテストケースを形成すると考えられる必要があった様々な組合せ的局面を理解しました。そして、チームは 3 つの主要なレベルから成る検証を実施しました。最初は API レベルで、次はシステムレベル、最後は参照アプリケーションを使用することを伴った顧客中心のレベルを作り上げました。

テスト設計への HBT アプローチの適応によりテストケースは作成され、最初のレベルでは約 6,000 テストケースが、その後のレベルで約 800 テストケースが生成されました。またテストケースのポジティブ対ネガティブの比率は、当初は殆どポジティブだけでしたが、この再設計の後では、最初のレベルでは 60% : 40%、その後のレベルでは 85% : 15% に比率がシフトしました。更にテストケースの数は顕著に 1,000% の規模で増加し、より大きい、より深いネットにより多くの重要なデフェクトをとらえることを可能にしました。次の 9 カ月で、デフェクト発見の率と量ともに劇的に増加し、結果的にリリース後の問題はびっくり仰天の 10x 倍減少しました。

一旦テスト効果性問題が解決された (デフェクトの発見数が増大) のち、焦点はテスト

プロセスの中に適切なゲートを持置けることによるプロセスの能率化、そしてまとめられた Web ベースのテストの倉庫の作成に移りました。最終的には ODC(直交デフェクトクラス化)手法に基づく強力なデフェクト分析システムを準備しました。これは、強力なフィードバックシステムを可能としました、デフェクト発見プロセスを SDLC の早いステージにシフトすることによって、回帰回数が減りました。この補完として、STAG はこの非 UI ベースのソフトウェアの自動化のフレームワークを顧客視点で準備することに焦点し、顕著なサイクルタイム（回帰テスト）数の削減を実現—プラットフォームのテストの全体のサイクルはほんの 15 時間未満でした。

HBT の特徴とコンピテンシー

STEM はデフェクトの早期発見を可能にし、デフェクトを少なくとも 3 倍見つける能力を高め、費用と時間の減少を 30%以上もたらし、称賛せざるを得ないビジネス実績を可能とする知的なテストの基礎となるものです。

Ashok 社長は言います、「我々は明確にゴールを決め、ゴールへの到達を確かにする活動を実施します。ゴールは『潜在的デフェクトの発見』と言いかえられます。これら潜在的デフェクトは仮説され、そしてすべての後の活動で仮定されたデフェクトが存在するか否かの立証となります。」

HBT の特徴の 1 つはその簡単さです。これは 32 のコアコンセプトと規律化されたプロセスで統制された方法論ですので、学びやすく共通の記述にできテストの有効性がテストスタッフの経験に依存するという一般的な概念に組みしません。STAG では、チームは単に経験年数を基本には構成してはいません、どんな主要な規律が役割として従って必要な能力を実行するのに必要であるかを基に構成されます。HBT に基づき作業を続けることによって向上する QA コンピテンシーの測定は、STAG の提供するコンピテンシーモデル (CREAM) で行われます。

CREAM は、個々のテストライフサイクル活動、技術局面、そしてビジネス局面の観点から、テスト関連コンピテンシーの評価を可能にします。このモデルに基づきコンピテンシーギャップが分析され、ここに必要な研修計画が提示され、要員は研修を受けます。

顧客での活用・展開・ライセンス販売

方法論指向の企業の場合、お客様でのエンゲージメントの進め方（技法）は企業それぞれがユニークであると同様にユニークです。テスト産業がまだ完全にその企業のアプローチを理解しているというわけではないので、STAG は最初にそのお客様に対し STEM/HBT を展開することにより得られる良い品質や ROI を説明します。現時点では、STEM/HBT は企業での一部のお客様のプロジェクトの一部にしか展開されていません。Ashok はまた、STEM/HBT を社内に展開する事を考え、更にそれを自分たちの要望をいれてカスタマイズする事を希望されている企業へのライセンス販売を始めました。これらにはソフト開

発会社や、他の第3者サービスプロバイダでサービスの一部として STEM を展開されておられる日本のトップ5の一つであるシステムインテグレーター、等があります。

お客様と作業を始める際、STAGはその理解に多くの注意を払います

Ashok 社長は言います、「私たちは私たちのお客様のテストの経済性及びその最終結果への貢献に関して非常に真剣です。あらゆる事例で、私たちは自分達で提供する価値と、それがどう私たちのお客様のビジネスに影響を与えたかを問います。」お客様と作業を始める際、STAGはその理解に多くの注意を払います。HBTは、要件書／仕様書での主要なエレメントを特定することによってお客様の狙いと期待を理解して、狙いの早急な理解と不明情報を特定する科学的概念によって強力化された、迅速な個人的プロセスをセットアップする、という行動への科学的なアプローチを取ります。これは技術者が、より深い理解に通じる知的な質問を提示すること可能にします。急速な立ち上げが必要な場合でのこの結果は、より高いビジネス価値をもたらすしそして豊かな資産ベースを作り上げるテコとなります。

お客様へのオファリング

STAGは、テストアセスメント、評価スイート、リリースふさわしさ査定、要員コンピテンシーアセスメント、テストケースリエンジニアリング、テストベンチの個別ツール化、要件と外部設計アセスメント、と言ったユニークなソリューションとサービスをオファーします。更に、QAラボのアウトソース、マネージドバリデーション、そしてパフォーマンス評価と言った標準的オファリングもあります。

方法論を開発する会社

ソフトウェア開発で最も重要な活動の一つであるソフトウェアテストは、長年 SDLC で最も無神経で、かつ世俗的なタスクであると考えられています。それ自身インドのテスト産業におけるニッチなものとして開拓され、ほとんどの企業家がビジネステストから避けていたのは事実です。産業ウォッチャーは以下の2つのありえそうな考えをその理由として上げます。一つはテストに対する誤解で、テストはソフトウェアサービスや製品ビジネスのようには有利な事業ではないという考え、他はテストはロウエンドマーケットを形成しているという考えです。

これらの恐怖のどちらも事実に基づいておらず、Ashokは言います『STAG Softwareでテストすることに関する情熱です』。今日 STAGは、同時期に設立された他の業者のサービスと全く異なっている、しっかりとそれ自体を彼が信じているテストのソリューションとサービスを提供するブティック会社とポジショニングしました。

ほとんどのテストサービスプレーヤーが『ボリュームゲーム』で競争しています。あらゆるプロジェクトは、チームのサイズか、それらが彼らの顧客に提供できるサービスロケーションの数に基づいて勝利します。Ashok 社長は、「これこそ STAG と他の第三者テスト

業者との基本的な違いです」と指摘します。

STAG は製品やサービス会社ではなく、本質的には『方法論』の会社です。この会社のコアの設立趣旨は、ドメインか技術の如何にかかわらずテストする際に使用できる方法論や概念を開発するという事実にあります。

テスト方法論に取り組むイデオロギーは、ソフトウェア開発のための方法論をセットするために多年を費やしそして数年間で UML と呼ばれる規格を世に出した IBM Rational によって影響を及ぼされました。今日 UML は、技術が何であれソフトウェアが開発される基本的な枠組みです。イリノイ工科大学のコンピュータサイエンスのマスターコースで、Ashok には問題への研究指向のアプローチのための'こつ'が何時もありました。その前身はヒューレットパッカートの事業部であったベリフォーンインドの世界的なソフトウェアテスト分析グループ(WW: STAG Software Test Analysis Group)を率いる間、彼はテストをするための、より効果的な方法を見つけるという考えを少しばかりかじり始めました。

Ashok は述べます、「WW: STAG はクライアントサーバとエレクトリックコマースのソフトウェアであることを認証する責任を持つベリフォーン/HP での大きい独立しているテスト組織でした。このグループは、会社内外でよく認識されたテストグループに造り上げられました。ここは、私にとってテストに科学的アプローチを体験したアイデアのプラットフォームです。」

ソフトウェアが日増しに複雑になっており、ソフトウェアが作成された時に潜り込むバグ（又はソフトウェアデフェクト）も又増大しています。伝統的には、今まで何時も開発過程で使われたテスト方法によってソフトウェアテストは実行されました。しかしながら、殆どのそうしたテスト作業は、要求仕様が決まりコーディングも終了した時点で発生します。そういう環境でのテストの方法論は、採用したソフトウェア開発方法論で支配されます。Ashok は言います、「ソフトウェアサービス会社が単純なコード化仕事から、完全な開発作業に卒業した時、テストは重要になります。しかし残念ながら多くのプログラマーは、土壇場のプロジェクトの締め切りを守るためにやむを得ず最少量のテストをします。」

明確にゴールを決めることからスタートし、ゴールは『潜在的デフェクトの発見』と言いかえられることを確実にする活動を実施します。

Ashok の思考過程をかきたてたのは、テストに向かった手緩いアプローチと品質分析によって直面した次の様な思いでした：ひと塊りのコードの1つを走らせる場合、それがすぐにバグを目立たせることができるスキャナとして働くことができるテストの方法論があるかもしれない！したがって、彼は仮説ベースのテストの概念を思いつきました。

活用分野とテストの種類と関連記事

今日始業から 10 年たち STAG は 100 以上のお客様で成功裡に活動し、以下のような多種類のタイプのテストを凡そ 350 サイクル実施しました：機能性テスト、ロード/パフォーマンス/ストレス/ボリュームテスト、信頼性/拡張性テスト、テストの自動化、ベータテスト、

導入テスト、構成/同位性テスト、L10N テスト、文書テスト、API テスト、そのほか多数。

170 以上のプロジェクトを企業アプリケーション、組込ソフトウェア、そしてテスト自動化の分野で顧客の幅広い業種—アビオニクス、BFSI、コンシューマエレクトロニクス、eラーニング、ERP、健康機器、物流、モバイル/ワイヤレス/CDMA、不動産、セミコンダクター、出荷、ポピュラーなインターネットサーチエンジン—STAG は真に業種業態と関係なく実績を示します。会社の究極の認知は、日本のソフト産業とアカデミアに知られているユニシス技報及び、日本のナショナルアーカイブの一部で特集された STEM2.0 です。「日本は研究と技術思考の産業です、そして彼らによって認知されるのは大いなる名誉です。」と Ashok は微笑みます。

ソフトウェアテストへの研究指向アプローチのパスが壊れ、STAG は 10 年に亘りテスト方法の混乱を何とかマネージしました。Ashok は言います、「私はこれが大変な偉業であると信じていますが、この産業が一般にそれを適合させるには幾らかの時間がまだあります。」その適合を伝道するために、初期段階として STAG 自身は STEM と HBT で人々を訓練して、彼らが準備ができるようにするように完全な教育を提供するを取りました。このプログラムは、バンガロールとチェンナイの教室でオファーされ、今や受講者の多くはその企業のお客様から高い評価を受けておられます。また Ashok は、STEM/HBT の全ての研究の書物を出版することを計画中です。

Ashok は、ソフトウェアテストは好んで踏み込むものが多くは無い『醜いアヒルの子』のような物としばしば皮肉を言います、しかし美しい白鳥に変形するのはただ時間の問題です、うまくいけば STAG が触媒になるでしょう。

お客様の声

「...私たちのための価値付加は、HBT/STEMのブランドと彼らの優れたサービスの中で経営幹部からの専任的/きつい仕事から来ました...」

Praveen Kanipakam, President
Sharp Software Development India

「...方法論とチームは、私たちのQAをジャンプスタートさせた強力な組み合わせでした」

Tapesh Kumar Agarwal, CTO & Co-Founder
Meddiff Technologies

「STAGが焦点をあてた、それらの方法論HBTによるテストの科学的方法は、それらのチームによって作成されたテスト人工物の有効性に反映されました。定期的にエンゲージメントの健全度について調査して、各段階で適切な手段を講じることにおける上級管理者の委任は、私たちがSTAGソリューションへの投資で最も良いROIを手に入れるのを本当にコミットしました」

Raj Khare, Chairman & Founder, Surewaves

「私はテストへのSTAGのアプローチに非常に感動しています。彼らのテストデザインの品質とそれらの方法論の結果、テストの完全性はあらゆるリリースで明白です。攻撃的なリリース日に適応するためにチームによって示されたコミットと柔軟性は称賛にふさわしい。」

Iype Issac, CTO, Bankbazaar.com

「私は、多くの会社がリリースあたりの費用に焦点を合わせていますが、私の経験ではこれは間違ったやり方です。オフショア開発/QAパートナーを選ぶ実際の鍵は生産性/JSで、コスト/リリースではありません。この観点で飛び切りの価値を提供するSTAGを見つけました」

Marc Zions, CEO, Ortiva Wireless

「GX5の本物のパートナー、STAGはほとんどすべてのグループと共に働いて、また、トレーニンググリッドのテストTestデザインサービスと端から端までのオートメーションのようにQTPとPerlを使用することでブティック解決法を提供しました。」

Ramesh B R, Program Manager, GX5

「STAGはいつも迅速に私たちのテストに対する急速に大きくなっていくリリースニーズに応じました。ビジネス継続性を確実にする彼らの柔軟性に大いに感謝します。非常に攻撃的なリリーススケジュールを満たすためにそれらのチームによって示されたコミットメントと柔軟性は立派です。私たちは、いつもSTAGを頼りにしていてそうし続けるつもりです。」

Ramakrishna Nutulapati, Sr. QA Manager Jamcracker