

■参加者紹介

独立系 Sler の名古屋事務所に所属し、現在は業務系システムの開発支援を行っています。開発支援の内容は多岐にわたりますが、メインとなるのは各プロジェクトの工数削減につながるツールの作成になります。その支援の1つにテストの自動化があったことがきっかけとなり、JSTQB ・JCSQE 取得、品質保証のシンポジウム等に参加しています。

■はじめに

2017 年 3 月 14 日～16 日に 10 回目となる ICST(International Conference on Software Testing, verification and Validation)が日本で開催されました。

今回 ASTER での「JSTQB 資格取得者限定 ICST2017 無料ご招待(抽選)」に当選したため、3 日間の有給休暇を取得し参加しました。3 日間で参加したセッションについてレポートさせていただきます。

■2017 年 3 月 14 日(1 日目)■

□講演情報 Tue March 14 (Day-1) 9:30 AM

KEYNOTES

タイトル The State of Continuous Integration Testing at Google.

講演者 John Micco, Google, USA

資料 <http://aster.or.jp/conference/icst2017/program/jmicco-keynote.pdf>

Google における継続的テストについての講演でした。Google では継続的に行われるテストが 420 万件あり、1 日に 35 回実行されています (420 万件 × 35 回 = 約 1 億 5000 万のテスト / 1 日)。ほとんどのテストは自動化されていて、99%のテスト結果は Pass となるそうです(流石 Google です)。その Google でのテスト結果を分析してみると、テスト結果が Pass から Fail となったもののうち、84%が Flaky Tests (Pass または Fail のどちらにもなり得るテスト)によるものだということです。このテスト結果が一意にならない原因としては

1. Sleep や UI などテストケースの要因
2. マルチスレッドのようなコード起因のもの
3. 実行環境やフラグのようなもの

などがあるそうですが、これは開発者の調査時間を消費し、プロジェクトのリリースを遅らせ、確認のためにコンピュータリソースを浪費する大きな問題であり、420 万件のテストのうち、およそ 16%がなにかしらの Flakiness を含んでいるそうです。講演者の結論としては、テストシステムは一定レベルの Flakiness を処理できるようにし、開発者のコストを最小限に抑えることが好ましいとのことでした。

□講演情報 Tue March 14 (Day-1) 4:00 PM

Demands and Efforts in Software Engineering and IV&V among Japanese government and a company

タイトル Aiming to realize a "Reliable IT Society"

講演者 Tatsuo Tomita, Information-technology Promotion Agency (IPA), Japan (富田 達夫(独立行政法人情報処理推進機構))

資料 <http://aster.or.jp/conference/icst2017/program/jmicco-keynote.pdf>

IoT デバイスは 2009 年 2.5 億個だったものが 2020 年には 300 億個になると予測されているそうです。あらゆる種類のものがインターネットに接続される Smart-society が現実のものとなっています。一方、サイバー攻撃の標的が広がり、被害が深まり、攻撃者が使用する戦術が洗練されています。組織は、自己保護を強化するために、安全性とセキュリティに関する専門知識を身につける必要があるとされています。

IPA のミッションとして大きく次の 3 つを挙げていました。

1. セキュリティ
2. IT 人材育成
3. 情報処理システムの信頼性向上

セキュリティについては、J-CSIP、J-CRAT などのサイバー攻撃の情報共有体制や対策支援組織をつくり、不足している実践的なセキュリティ対策能力を有する人材の育成と確保。IT 人材育成では未踏事業や情報処理技術者試験による IT エンジニアの育成。情報処理システムの信頼性向上ではソフトウェア高信頼化センター (SEC) で情報の収集・分析を行うとともに、そこで得た知見の共有・普及を図るセミナーの開催やガイドラインの出版をおこなっています。未踏事業は 2011 年以降公募対象を 25 歳未満としてきましたが、今年 (2017 年) 未踏アドバンス事業の公募を行い、以前の未踏本体と同じように応募要件から年齢制限がなくなっています。優秀な人材と交流するよい機会ともなるので是非挑戦してみたいかでしょうか？

■2017 年 3 月 15 日(2 日目)■

□講演情報 Tue March 15 (Day-2) 9:30 AM

KEYNOTES-2

タイトル Testing and Validation Requirements for Automated Driving Technology.

講演者 Kenji Nishikawa, Toyota Motor Corporation, Japan(西川 賢司(トヨタ自動車))

自動運転技術についてトヨタ自動車のこれまでの取り組みや現状などの講演でした。トヨタでは交通事故死傷者ゼロを目指し様々な安全技術を開発しています。レーダーとカメラによる衝突回避システムや車線変更時の警告など車両に搭載された安全技術に加えて、道路と車、また車と車で情報を共有し安全運転を支援するシステムも一部で開始されています。そして自動運転技術についても「自動運転がゴールではない」として、安全への 1 つの方法という位置づけであるようです。一方、こうした技術の裏にはセキュリティの問題が付きまといま。外部と情報を共有することは、不正な情報を受け取る可能性があるということになります。また、カメラなどが新品のときと劣化、故障したときの動作の差異など課題は多いと思います。

□講演情報 Wed March 15 (Day-2) 2:00 PM

Aerospace IV&V

タイトル Why and how we use software testing to trust products

講演者 Session chair: Naoki Ishihama

世界の宇宙開発研究機関(NASA、ESA、JAXA)における、IV&V による品質保証の取り組みについてのセッションでした。

IV&V (Independent Verification and Validation) とは、「ソフトウェアを開発する組織から技術面、組織面、及び資金面で独立している組織が実施する検証と妥当性確認」つまり第三者による検証をさします。開発組織内部でのV&Vに追加、補完する形で第三者検証を行うことで内部とは異なった観点からの欠陥の発見に加え、ドキュメント等からの暗黙知の排除、検証と妥当性に対する客観性の付与などの効果が挙げられます。しかし、IV&Vとして成立するためにはドメインに関する知識が必要であり、別組織であっても長期間つながっていった結果、第三者としての役割を果たせるのか？一定期間でIV&V 実施先を変更した場合、知識が十分であるか？ニッチ市場においてはIV&V 実施先の独立性をどこまで確保できるのかが気になりました。

■2017年3月16日(3日目)■

□講演情報 Tue March 16 (Day-3) 9:30 AM

KEYNOTES-3

タイトル Model-Based Testing and Model Inference: Better Together!

講演者 Andreas Zeller, Software Engineering Chair(Saarland University – Computer Science)

この講演ではモデルベースのテストとプログラムからのモデル推論技術を同時に行い、サンプル入力のないプログラムから文法を解析してモデルを作成し、そのモデルでテストを行うとする、正に「鶏と卵の問題」を無視することを可能にするものだという内容でした。実際これを活用して MozillaSecurityRewad を獲得している実績もあることが挙げられていたのですが、私の理解力、想像力の及ぶところではなく今回の ICST において最も興味をひかれたものでもありました。この考えが汎用的であれば古代文字や暗号の解析も自在にできるようになるのかと、今後の進展に期待しつつ理解を深めようと思う内容でした。

■おわりに

この他、モデルベーステストに関する研究論文の発表や UML による新たな記述のチュートリアルなど普段の業務では触れることの無い内容を体験し、また初めて海外を含めたソフトウェアテストの動向と、それに関わる人達に直にふれることができ大変充実した3日間となりました。

最後に、今回このような機会を与えてくれた ASTER にはとても感謝をしています。
