



Antoine de ROQUEMAUREI

Introduction

L'entrepri

Continental

Le problème des tests

La solution : Green

Fonctionnement général

Conclusion

Développement d'une plateforme de tests automatisés : GreenT

Antoine de ROQUEMAUREL

Université Toulouse III – Paul Sabatier L3 Informatique – Parcours ISI

11 / 06 / 2014



Présentation des acteurs



Antoine de ROQUEMAUREI

Introduction

miroduction

L'entrepri

L'équipe Vérification & Validation

Le problème des tests

La solution : GreenT

Fonctionnement gén Parser et générateur

Conclusion

Continental

Maître de stage:

Stéphane BRIDE

Équipe de développement :

- Alain FERNANDEZ
- Olivier RAMEL

Université Toulouse III

Tuteur de stage :

Joseph Boudou



Plan



Antoine de ROQUEMAURE

Introduction

L'entrepris

L'équipe Vérification & Validation

Le problème des tests

Fonctionnement général Parser et générateur

Conclusion

L'entreprise

- Continental
- L'équipe Vérification & Validation
- 2 Le problème des tests
- La solution : GreenT
 - Fonctionnement général
 - Parser et générateur



Ligne directrice



Antoine de ROQUEMAURE

Introduction

L'entrepri

Continental

La problèma des test

Le probleme des test

Fonctionnement général

- L'entreprise
 - Continental
 - L'équipe Vérification & Validation
- 2 Le problème des tests
- La solution : GreenT
 - Fonctionnement général
 - Parser et générateur



L'entreprise Continental



Antoine de ROQUEMAURE

Introductio

...

Continental

L'équipe Vérification & Validatio

Le problème des tests

Fonctionnement général

Parser et générate

- Entreprise allemande
 - Plus de 163000 employés
 → dont 2000 à Toulouse
 - Dans 46 pays différents



L'entreprise Continental



Antoine de ROQUEMAURE

Introduction

L'entrepris

Lentrephie

L'équipe Vérification & Validati

Le problème des test

Fonctionnement général

- Entreprise allemande
 - Plus de 163000 employés
 → dont 2000 à Toulouse
 - Dans 46 pays différents

- Fabrication Automobile
 - Sécurité automobile
 - Contrôle moteur
 - Pneus
 - ...



L'équipe Vérification et Validation



Antoine de ROQUEMAURE

Introductio

Lennehi

L'équipe Vérification & Validation

Le problème des tests

__ |

Fonctionnement général

- Appartient à la division « Powertrain »
 - Calculateurs de contrôle moteur
 - Mise au point des systèmes essence ou diesel



L'équipe Vérification et Validation



Antoine de Roquemaure

Introductio

minoduotio

L'entreprise

Usavina Marification 0 Malidation

Le problème des tests

Lo problemo des teste

Fonctionnement général

- Appartient à la division « Powertrain »
 - Calculateurs de contrôle moteur
 - Mise au point des systèmes essence ou diesel
- Doit développer des scripts de tests automatiques
 - Tests de non régression
 - Tests d'intégration



L'équipe Vérification et Validation



Antoine de ROQUEMAURE

Introductio

madadada

L'entreprise

Continental

1,1,1

Le probleme des tests

Fonctionnement général

Conclusion

- Appartient à la division « Powertrain »
 - Calculateurs de contrôle moteur
 - Mise au point des systèmes essence ou diesel
- Doit développer des scripts de tests automatiques
 - Tests de non régression
 - Tests d'intégration

Le besoin

- Système à haut risque
- Beaucoup de cas d'utilisations

(Ontinental **⅓**

L'équipe Vérification et Validation



Antoine de Roquemaure

Introductio

........................

L'entreprise

L'équipe Vérification & Validation

Le probleme des tests

La solution : Green

Fonctionnement général Parser et générateur

Conclusion

- Appartient à la division « Powertrain »
 - Calculateurs de contrôle moteur
 - Mise au point des systèmes essence ou diesel
- Doit développer des scripts de tests automatiques
 - Tests de non régression
 - Tests d'intégration

Le besoin

- Système à haut risque
- Beaucoup de cas d'utilisations
 - ⇒ Automatisation des tests indispensable



Ligne directrice



Antoine de ROQUEMAURE

Introductio

L'entreprise

L'équipe Vérification & Validation

Le problème des tests

La calution a Consult

Fonctionnement général

- L'entreprise
 - Continental
 - L'équipe Vérification & Validation
- 2 Le problème des tests
- La solution : GreenT
 - Fonctionnement général
 - Parser et générateur



Le problème des tests



Antoine de ROQUEMAURE

Introductio

minoductic

Continental

L'équipe Vérification & Validation

Le problème des tests

La solution : Green

Fonctionnement gé Parser et générateu

Conclusion

Intégration du « plugin »

- Fourni par le client
- Doit s'interfacer avec les logiciels Continental
- Spécification des variables fournie au format Excel



Le problème des tests



Antoine de ROQUEMAURE

Introductio

L'entrepris

L'équipe Vérification & Validation

Le problème des tests

La solution : GreenT

Conclusion

Intégration du « plugin »

- Fourni par le client
- Doit s'interfacer avec les logiciels Continental
- Spécification des variables fournie au format Excel

Difficultés à tester ce plugin :

- Fiabilité des tests
- Temps des tests
- Disponibilité des bancs de tests



Ligne directrice



Antoine de Roquemaure

Introduction

L'entrepris

Continental
L'équine Vérification & Validation

La problèma des test

Le probleme des tests

La solution : GreenT

Parser et générateur

- L'entreprise
 - Continental
 - L'équipe Vérification & Validation
- 2 Le problème des tests
- La solution : GreenT
 - Fonctionnement général
 - Parser et générateur





Antoine de Roquemaure

Introductio

L'entrepr

équipe Vérification & Validation

Le problème des tes

Fonctionnement généra

Conclusion

Fonctionnalités nécessaires :

- Parser le fichier de spécifications
- Générer automatiquement des jar exécutables
- Rapport détaillé
- Optimisation du temps d'exécution des tests





Antoine de ROQUEMAURE

Introductio

L'entrepris

Continental L'équipe Vérification & Validation

Le problème des test

La colution : CroonT

Fonctionnement général Parser et générateur

Conclusion

Fonctionnalités nécessaires :

- Parser le fichier de spécifications
- Générer automatiquement des jar exécutables
- Rapport détaillé
- Optimisation du temps d'exécution des tests

Fonctionnement des exécutables :

- Scénario de précondition
 - → Initialise le bancs de tests





Antoine de ROQUEMAUREI

Introductio

L'entrepris

L'équipe Vérification & Validation

Le problème des tests

.

Fonctionnement général Parser et générateur

Conclusion

Fonctionnalités nécessaires :

- Parser le fichier de spécifications
- Générer automatiquement des jar exécutables
- Rapport détaillé
- Optimisation du temps d'exécution des tests

Fonctionnement des exécutables :

- Scénario de précondition
 - → Initialise le bancs de tests
- Scénarios de stimulation de l'environnement
 - → Enregistre des variables durant les scénarios





Antoine de ROQUEMAURE

Introductio

L'entrepris

L'équipe Vérification & Validation

Le problème des tests

La colution : CroonT

Fonctionnement général Parser et générateur

Conclusion

Fonctionnalités nécessaires :

- Parser le fichier de spécifications
- Générer automatiquement des jar exécutables
- Rapport détaillé
- Optimisation du temps d'exécution des tests

Fonctionnement des exécutables :

- Scénario de précondition
 - → Initialise le bancs de tests
- Scénarios de stimulation de l'environnement
 - → Enregistre des variables durant les scénarios
- Expected Behavior
 - Expression booléenne
 - Évaluée sur l'ensemble de l'enregistrement

(Ontinental **⅓**

Fonctionnement de GreenT



Antoine de

Introduction

iiiii oddotio

L'entrepris

L'équipe Vérification & Validation

Le problème des tes

Fonctionnement général

Conclusion

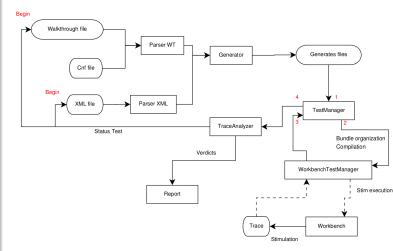
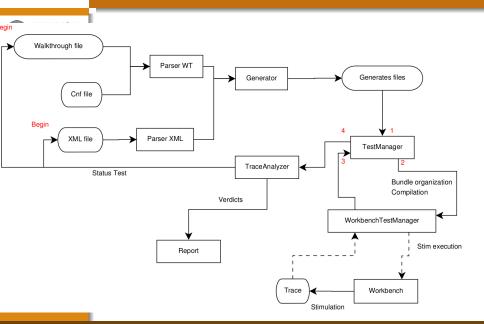


FIGURE: Schéma de fonctionnement général

Ontinental ⅓

Fonctionnement de GreenT





Parser: utilisation de Antlr



Antoine de ROQUEMAURE

Introductio

L'entrepr

continental Léquipe Vérification & Validation

Le problème des test

Fonctionnement généra Parser et générateur

Conclusion

Parser:

- Rédaction d'une grammaire
 - → Arbre d'évaluation généré automatiquement par AntIr
- Parcours de l'arbre et actions associées
 - → Appel du générateur



Parser: utilisation de Antlr



Antoine de ROQUEMAURE

Introductio

L'entrepri

L'équipe Vérification & Validation

Le problème des test

La colution : CroonT

Fonctionnement général Parser et générateur

Conclusion

Parser:

- Rédaction d'une grammaire
 - → Arbre d'évaluation généré automatiquement par AntIr
 - Parcours de l'arbre et actions associées
 - \rightarrow Appel du générateur

Gestion des exceptions :

- Avant la phase d'exécution des tests :
 - Erreur de syntaxe
 - Écriture sur une variable en lecture seule
 - Lecture sur une variable en écriture seule



Générateur : utilisation de Freemaker



Antoine de ROQUEMAURE

Introductio

L'entreprise Continental

L'équipe Vérification & Validation

Le problème des tests

La solution : Green

Parser et générateur

- Système de template : Freemaker
- 3 types de fichiers à générer
 - Précond Stim
 - Stim Scénario
 - GreenTTest → contient ExpectedBehavior, informations du rapport, . . .
- générer du code qui sera compilé
 - → Limite les erreurs à l'exécution des tests



Vers le master Développement Logiciel



Antoine de Roquemaure

Introductio

L'entrepri

L'équipe Vérification & Validation

Le problème des tests

La solution : Green

Conclusion

Bilan pour Continental:

- Stage prolongé jusqu'à mi-Juillet
- ullet Participation à la conception o Regarde neuf
- Développement de deux modules : parsing et génération
 - → Génération des ExpectedBehavior en cours



Vers le master Développement Logiciel



Antoine de ROQUEMAURE

Introductio

Continental

Le problème des tests

La solution : GreenT

Fonctionnement général Parser et générateur

Conclusion

Bilan pour Continental:

- Stage prolongé jusqu'à mi-Juillet
- Participation à la conception → Regarde neuf
- Développement de deux modules : parsing et génération
 - → Génération des *ExpectedBehavior* en cours

Bilan personnel:

- D'un point de vue technique
 - Expérience en conception logicielle
 - Différentes visions d'un problème



Vers le master Développement Logiciel



Antoine de ROQUEMAURE

Introductio

L'entreprise Continental

Le problème des tests

La solution : Green Fonctionnement général

Conclusion

Bilan pour Continental:

- Stage prolongé jusqu'à mi-Juillet
- Participation à la conception → Regarde neuf
- Développement de deux modules : parsing et génération
 - → Génération des *ExpectedBehavior* en cours

Bilan personnel:

- D'un point de vue technique
 - Expérience en conception logicielle
 - Différentes visions d'un problème
- D'un point de vue humain
 - Travail en équipe
 - Synthétisation et restitutions



Avez-vous des questions?



Antoine de ROQUEMAURE

Introduction

L'entrepris

Continental

L'équipe Vérification & Validatio

Le problème des tests

Fonctionnement général

