



Antoine de Roquemaure

Introduction

L'entreprise

L'équine Vérification & Validation

Le problème des tests

La solution : Green

Fonctionnement général

Conclusion

Développement d'une plateforme de tests automatisés

Antoine de ROQUEMAUREL

Université Toulouse III – Paul Sabatier L3 Informatique – Parcours ISI

11 / 06 / 2014



Présentation des acteurs



Antoine de Roquemauri

Introduction

L'entrepri

Continental
L'équipe Vérification & Validation

Le problème des tests

Lo problemo des teste

Fonctionnement général

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 Roquemauri

Introductio

L'entrepri

L'équipe Vérification & Validation

Le probleme des tests

La solution : Green

Fonctionnement général Parser et générateur

- 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

Introductio

L'entreprise

L'équipe Vérification & Validatio

Le problème des tests

La solution : Green

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

Introduction

Longo

L'équipe Vérification & Validation

Le problème des tests

Fonctionnement général

- Entreprise allemande
 - Plus de 163000 employés
 - Dans 46 pays différents

(Ontinental **3**

L'entreprise Continental



Antoine de ROQUEMAUR

Introduction

L'entrenris

Lentrophis

L'équipe Vérification & Validat

Le problème des tests

La solution : GreenT

Fonctionnement général

- Entreprise allemande
 - Plus de 163000 employés
 - Dans 46 pays différents

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



L'équipe Vérification et Validation



Antoine de Roquemaure

Introduction

.....

L'entrepri

Continental

La municipità man along tangt

Le probleme des tests

La solution : Gree

Fonctionnement généra Parser et générateur

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

(Ontinental **⅓**

L'équipe Vérification et Validation



Antoine de Roquemaure

Introduction

IIIII Oddeciioi

L'entreprise

Continental

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
- Doit développer des Scripts de tests automatiques
 - Tests de non régression
 - Tests d'intégration

6 Ontinental

L'équipe Vérification et Validation



Antoine de Roquemaure

Introductio

L'entreprise

L'équipe Vérification & Validation

Le probleme des tests

La solution : Green

Fonctionnement géne 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

©ntinental**⅓**

L'équipe Vérification et Validation



Antoine de Roquemaure

Introductio

madadada

L'entreprise

L'équipe Vérification & Validation

Le problème 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
 - ⇒ Automatisation des tests indispensable



Ligne directrice



Antoine de Roquemaure

Introduction

L'entrepris

L'équipe Vérification & Validation

Le problème des tests

La solution : GreenT

Fonctionnement général Parser et générateur

- 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 Roquemauri

Introduction

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

Lentrepn

L'équipe Vérification & Validation

Le problème des tests

Lo problemo deo toet

Fonctionnement général

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

Introduction

minoductio

Continental

L'équipe Vérification & Validation

Le problème des tests

La solution : GreenT Fonctionnement général

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
- Longueur des tests
- Disponibilité des bancs de tests



Ligne directrice



Antoine de Roquemaurei

Introductio

L'entrenrie

Continental
L'équine Vérification & Validation

La problèma des tests

Le probleme des tests

La solution : GreenT

Fonctionnement gén Parser et générateur

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



Fonctionnalités nécessaires



Antoine de Roquemauri

Introduction

.....

Lentrepi

L'équipe Vérification & Validation

Le problème des tes

.

Fonctionnement général Parser et générateur

- Parser le fichier de spécifications
- Générer automatiquement des jar exécutables
- Rapport détaillé



Fonctionnalités nécessaires



Antoine de Roquemaure

Introductio

Continental

Le problème des tests

•

Fonctionnement général

Conclusion

- Parser le fichier de spécifications
- Générer automatiquement des jar exécutables
- Rapport détaillé

Fonctionnement des exécutables :

- Scénario de précondition
 - → Initialise le bancs de tests



Fonctionnalités nécessaires



Antoine de Roquemaure

Introductio

L'entreprise

L'équipe Vérification & Validation

Le problème des tests

La solution : CusanT

Fonctionnement général Parser et générateur

Conclusion

- Parser le fichier de spécifications
- Générer automatiquement des jar exécutables
- Rapport détaillé

Fonctionnement des exécutables :

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

©ntinental**⅓**

Fonctionnalités nécessaires



Antoine de Roquemaure

Introductio

L'entreprise
Continental

Lequipe Verification & Validation

Le problettie des tests

La solution : Green Fonctionnement général

Parser et générateur

Conclusio

- Parser le fichier de spécifications
- Générer automatiquement des jar exécutables
- Rapport détaillé

Fonctionnement des exécutables :

- Scénario de précondition
 - \rightarrow 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 **5**

Fonctionnement de GreenT



Antoine de

Introduction

Introductio

L'entrepris

L'équipe Vérification & Validation

Le problème des test

Fonctionnement général

Conclusion

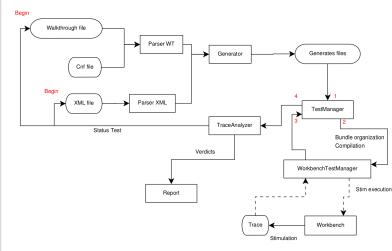
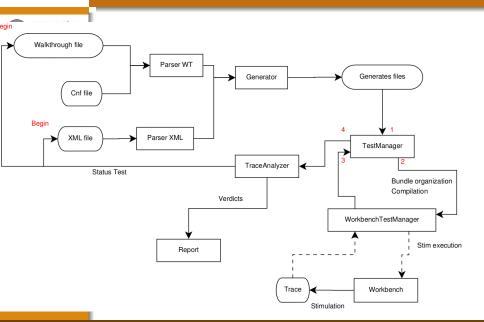


FIGURE: Schéma de fonctionnement général

Ontinental ⅓

Fonctionnement de GreenT





Parser: utilisation de Antlr



Antoine de Roquemaure

Introduction

.....

L'entrepri

L'équipe Vérification & Validation

Le problème des test

· '

Fonctionnement général Parser et générateur

Conclusion

Parser:

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



Parser: utilisation de Antlr



Antoine de Roquemaure

Introductio

L'entrepri

Continental Léquipe Vérification & Validation

Le problème des test

La saludian i OnionT

Fonctionnement généra Parser et générateur

Conclusion

Parser:

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

Gestion des exceptions :

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



Générateur : utilisation de Freemaker



Antoine de ROQUEMAUREL

Introduction

Continental

Le problème des tests

Le problème des tests

Fonctionnement général Parser et générateur



Vers le master Développement Logiciel



Antoine de Roquemaure

Introductio

L'entrepri

L'équipe Vérification & Validation

Le problème des tests

La solution : Green

Fonctionnement général Parser et générateur

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

L'entrepris

L'équipe Vérification & Validation

Le problème des tests

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
 - Visions différentes d'un problème



Vers le master Développement Logiciel



Antoine de Roquemaure

Introduction

L'entrepris

L'équipe Vérification & Validation

Le problème des tests

Fonctionnement général

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

Bilan personnel:

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



Avez-vous des questions?



Antoine de Roquemaurel

Introduction

L'entrepris

L'équipe Vérification & Validatio

Le problème des tests

_- |

Fonctionnement général

