

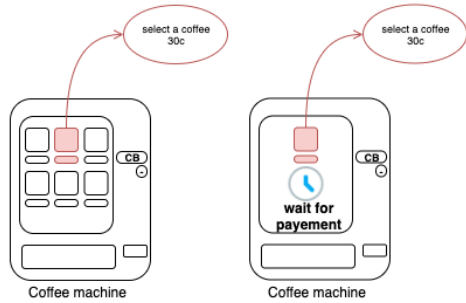
GT debugging kickoff

Steven Costiou
Benoit Combemale

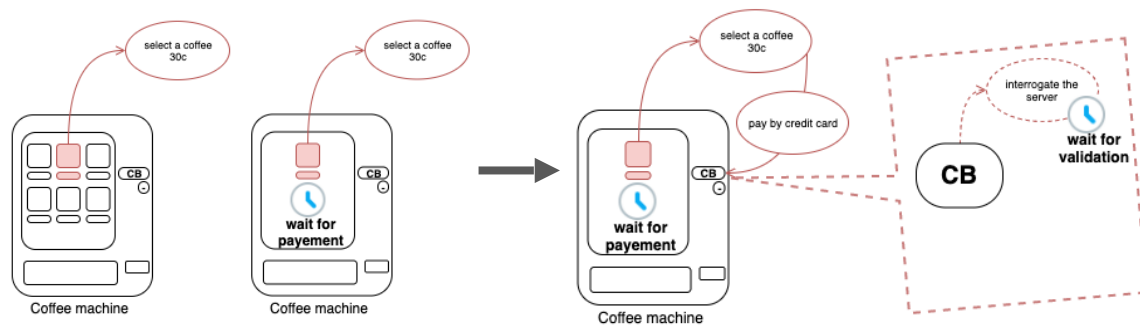
Histoires de bugs...

- Une histoire “rigolote” d’un vrai bug, rencontré personnellement (j’en ai plein) ou issue de la littérature
- Commencer chaque réunion par 3 minutes de détente
- Permettre à tout le monde de rejoindre avant de commencer
 - Si mes histoires sont bonnes peut-être que les gens seront toujours à l’heure :)
- Vous pourrez proposer des histoires !

Histoires de bugs - épisode 1

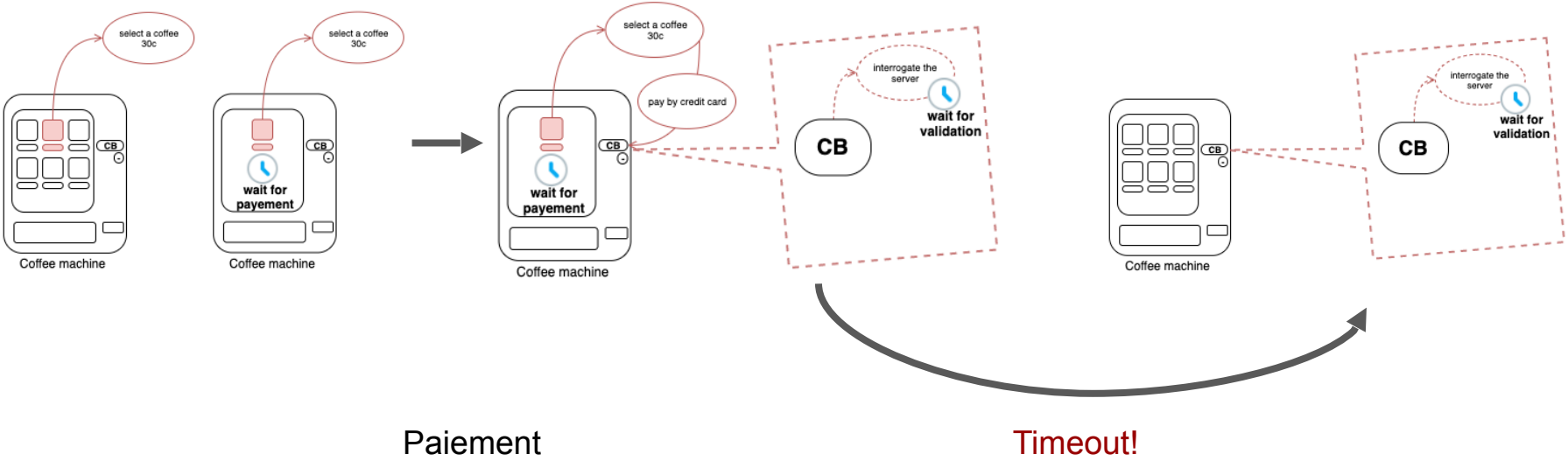


Histoires de bugs - épisode 1



Paiement

Histoires de bugs - épisode 1

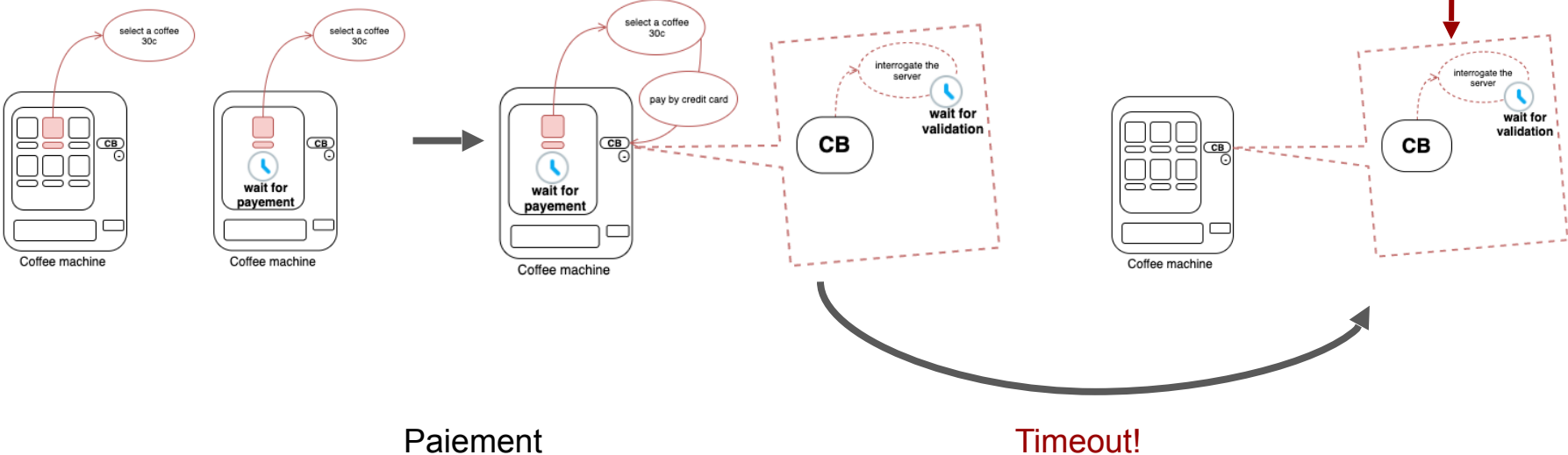


Païement

Timeout!

Histoires de bugs - épisode 1

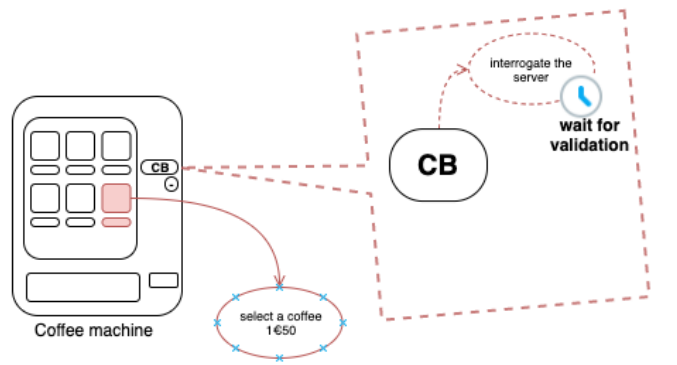
Interrogation du serveur toujours en cours...



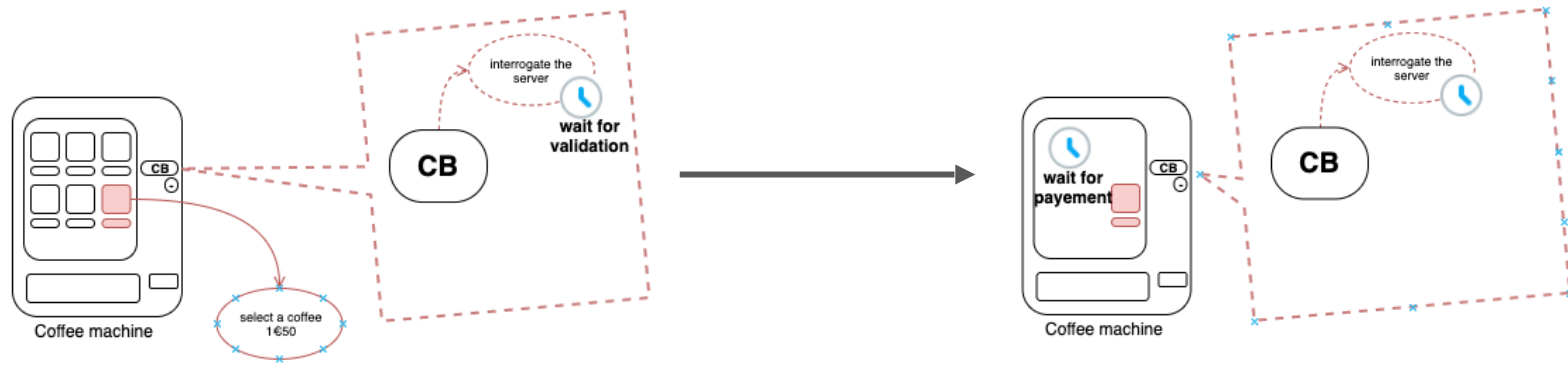
Paie ment

Timeout!

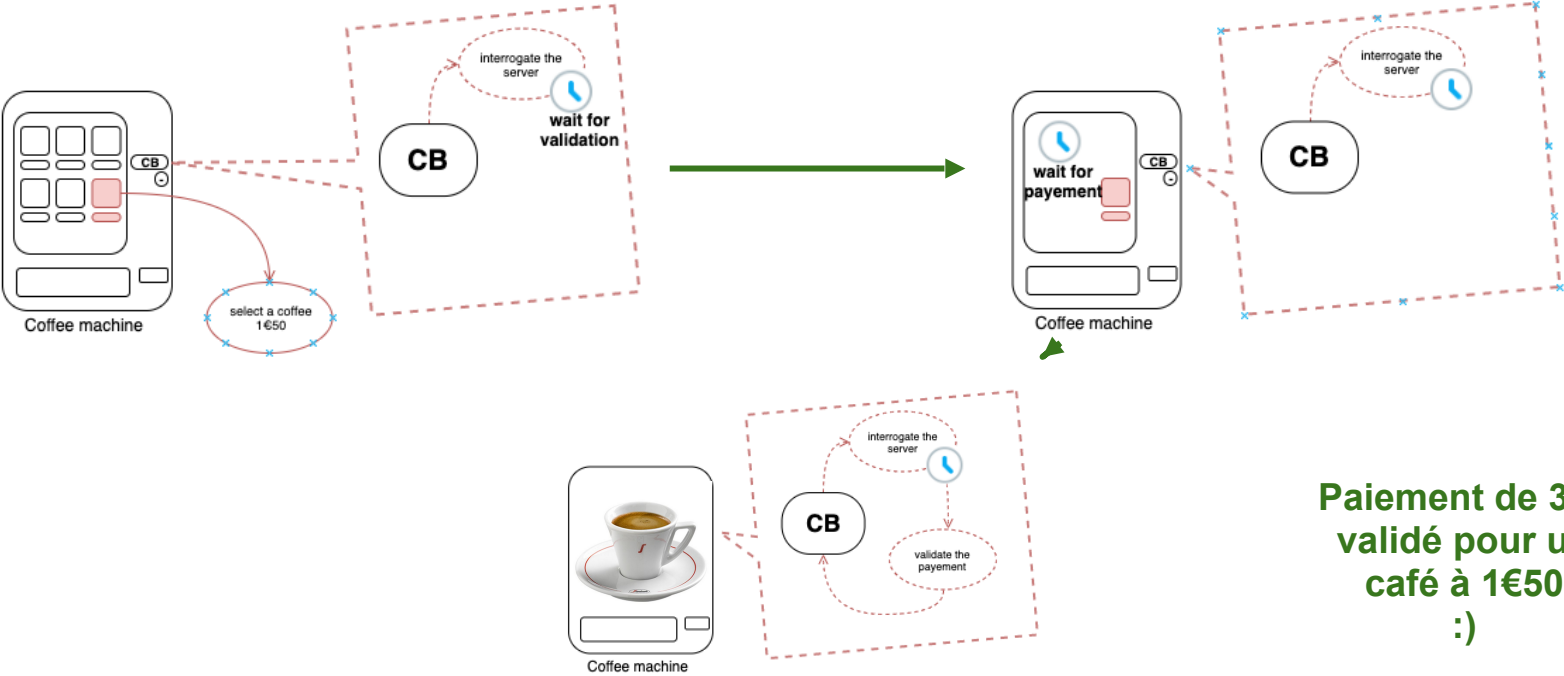
Histoires de bugs - épisode 1



Histoires de bugs - épisode 1



Histoires de bugs - épisode 1



**Paiement de 30c
validé pour un
café à 1€50
:)**



Le GT - Kickoff

- Objectifs du GT
 - Objectifs scientifiques
 - Objectifs communautaires
- Aspects organisationnels
 - Équipes
 - Réunions mensuelles
 - Réunion annuelle
 - Réunion annuelle du gdr
 - Communication
- Tour de table
 - Qu'attendez-vous du GT ?
 - Quels sont les problèmes et défis scientifiques ou technologiques liés au debugging qui vous intéressent ?

Objectifs du GT

- **Objectifs scientifiques**
- Objectifs communautaires

Objectifs scientifiques > Debugging

- **Debugging = analyser, comprendre et corriger des bugs**
 - **Bug ?**
 - Défaut (**source**)
 -  Dysfonctionnement (**infection**)
 -  Erreur observable (**symptôme**)
 - Toujours dépendant d'un contexte: domaine, contraintes, objectifs, etc.

Objectifs scientifiques > Debugging

- **Debugging = analyser, comprendre et corriger des bugs**

- **Bug ?**

Défaut (**source**)



Dysfonctionnement (**infection**)



Erreur observable (**symptôme**)

- Toujours dépendant d'un contexte: domaine, contraintes, objectifs, etc.

Debugging = analyser, comprendre et corriger des programmes

Objectifs scientifiques > Défis

Défis soumis et accepté à l'appel à défi du GDR-GPL

New Generation Debuggers

Défis GDRGPL 2020

Steven Costiou, Thomas Dupriez, Stéphane Ducasse
RMoD, Inria Lille - Nord Europe

March 30, 2020

Abstract

Debugging is a painful and costly practice, due to the nature of bugs, of the debugged programs, or to tools limitations. We describe several difficulties of debugging that present scientific challenges (*i.e.*, we don't know how to do it) or technological challenges (*i.e.*, we can't do it). We believe that addressing these challenges will lead to new generation debuggers that will significantly ease and lower the cost of debugging.

- **Originellement centrés langages et outils, difficultés identifiées :**
 - réduction distance source-symptôme,
 - concurrence,
 - reproduction des bugs,
 - conception et implémentation d'outils.

Objectifs scientifiques > Défis

Défis soumis et accepté à l'appel à défi du GDR-GPL

New Generation Debuggers Défis GDRGPL 2020

Steven Costiou, Thomas Dupriez, Stéphane Ducasse
RMod, Inria Lille - Nord Europe

March 30, 2020

Abstract

Debugging is a painful and costly practice, due to the nature of bugs, of the debugged programs, or to tools limitations. We describe several difficulties of debugging that present scientific challenges (*i.e.*, we don't know how to do it) or technological challenges (*i.e.*, we can't do it). We believe that addressing these challenges will lead to new generation debuggers that will significantly ease and lower the cost of debugging.

- **Originellement centrés langages et outils, difficultés identifiées :**
 - réduction distance source-symptôme,
 - concurrence,
 - reproduction des bugs,
 - conception et implémentation d'outils.
- **Vers une nouvelle génération de debuggers :**
 - extensibles pour cibler des problèmes précis,
 - capables d'intervenir "en direct" ⇒ "live debugging".

Objectifs scientifiques > Défis

Défis soumis et accepté à l'appel à défi du GDR-GPL

New Generation Debuggers Défis GDRGPL 2020

Steven Costiou, Thomas Dupriez, Stéphane Ducasse
RMod, Inria Lille - Nord Europe

March 30, 2020

Abstract

Debugging is a painful and costly practice, due to the nature of bugs, of the debugged programs, or to tools limitations. We describe several difficulties of debugging that present scientific challenges (*i.e.*, we don't know how to do it) or technological challenges (*i.e.*, we can't do it). We believe that addressing these challenges will lead to new generation debuggers that will significantly ease and lower the cost of debugging.

- **Originellement centrés langages et outils, difficultés identifiées :**
 - réduction distance source-symptôme,
 - concurrence,
 - reproduction des bugs,
 - conception et implémentation d'outils.
- **Vers une nouvelle génération de debuggers :**
 - extensibles pour cibler des problèmes précis,
 - capables d'intervenir "en direct" ⇒ "live debugging".
- **Stratégies :**
 - Identifier les propriétés des langages et de leurs infrastructures pour supporter les debuggers "nouvelle génération"
 - Systématiquement évaluer empiriquement les nouveaux outils pour déterminer les fonctionnalités les plus efficaces

Objectifs scientifiques > Défis

Défis soumis et accepté à l'appel à défi du GDR-GPL

New Generation Debuggers Défis GDRGPL 2020

Steven Costiou, Thomas Dupriez, Stéphane Ducasse
RMod, Inria Lille - Nord Europe

March 30, 2020

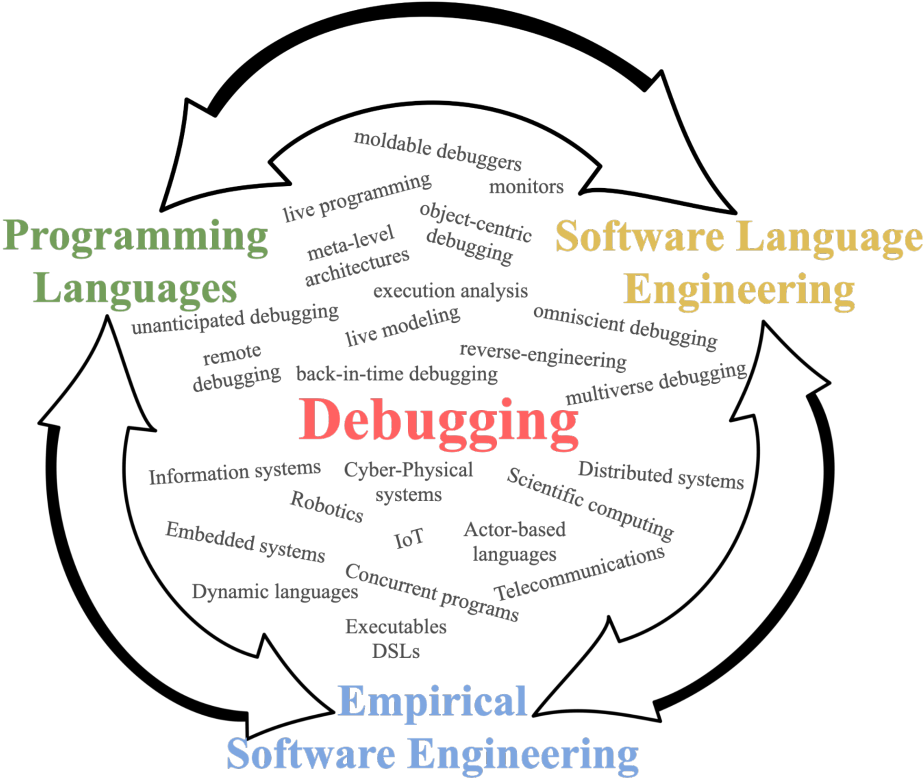
Abstract

Debugging is a painful and costly practice, due to the nature of bugs, of the debugged programs, or to tools limitations. We describe several difficulties of debugging that present scientific challenges (*i.e.*, we don't know how to do it) or technological challenges (*i.e.*, we can't do it). We believe that addressing these challenges will lead to new generation debuggers that will significantly ease and lower the cost of debugging.

- **Originellement centrés langages et outils, difficultés identifiées :**
 - réduction distance source-symptôme,
 - concurrence,
 - reproduction des bugs,
 - conception et implémentation d'outils.
- **Vers une nouvelle génération de debuggers :**
 - extensibles pour cibler des problèmes précis,
 - capables d'intervenir "en direct" ⇒ "live debugging".
- **Stratégies :**
 - Identifier les propriétés des langages et de leurs infrastructures pour supporter les debuggers "nouvelle génération"
 - Systématiquement évaluer empiriquement les nouveaux outils pour déterminer les fonctionnalités les plus efficaces

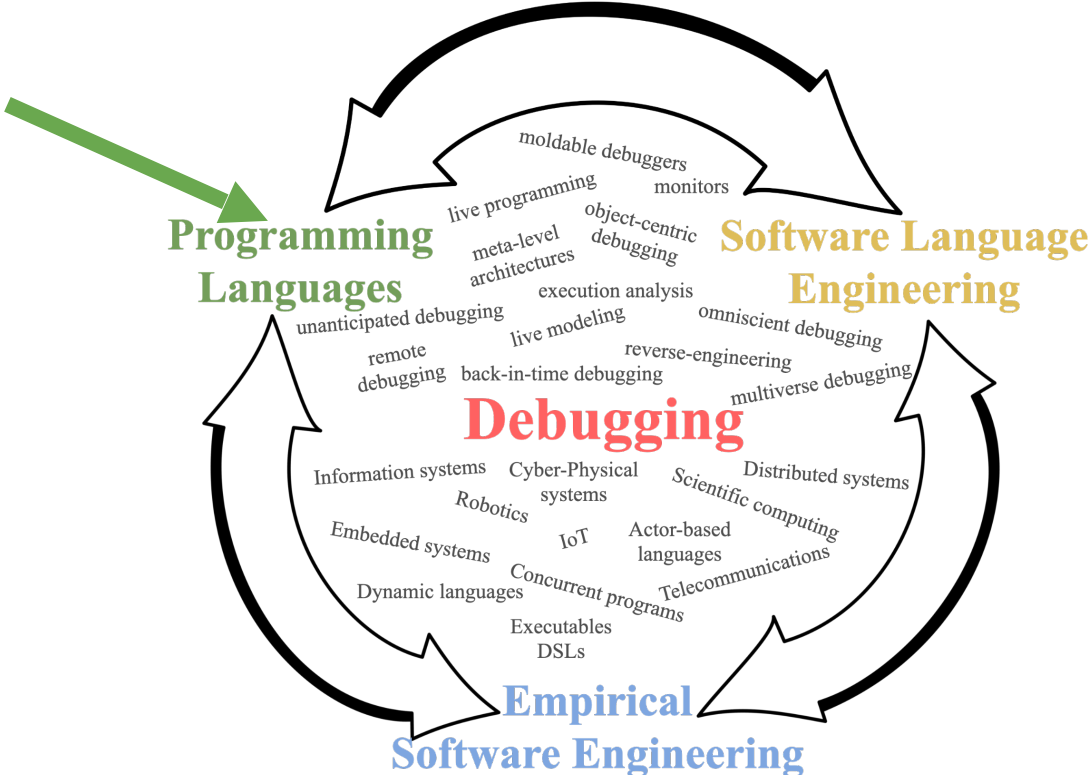
Montage du groupe de travail : ouverture à d'autres axes/applications/dynamique

Objectifs scientifiques > axes scientifiques du GT



Objectifs scientifiques > axes scientifiques du GT

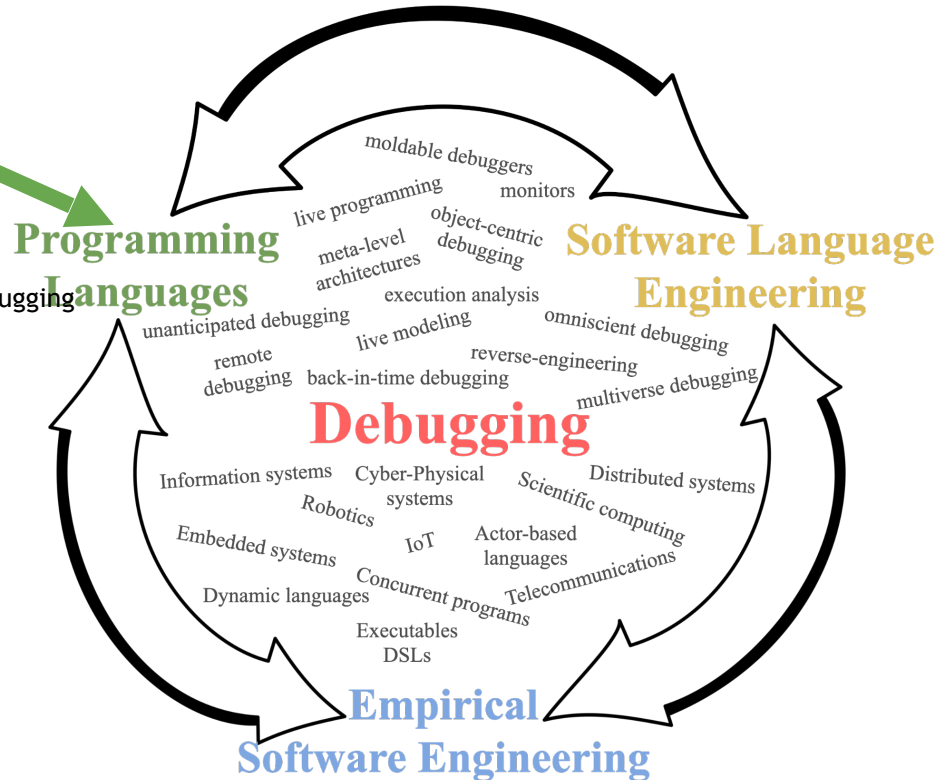
Axes scientifiques



Objectifs scientifiques > axes scientifiques du GT

Axes scientifiques

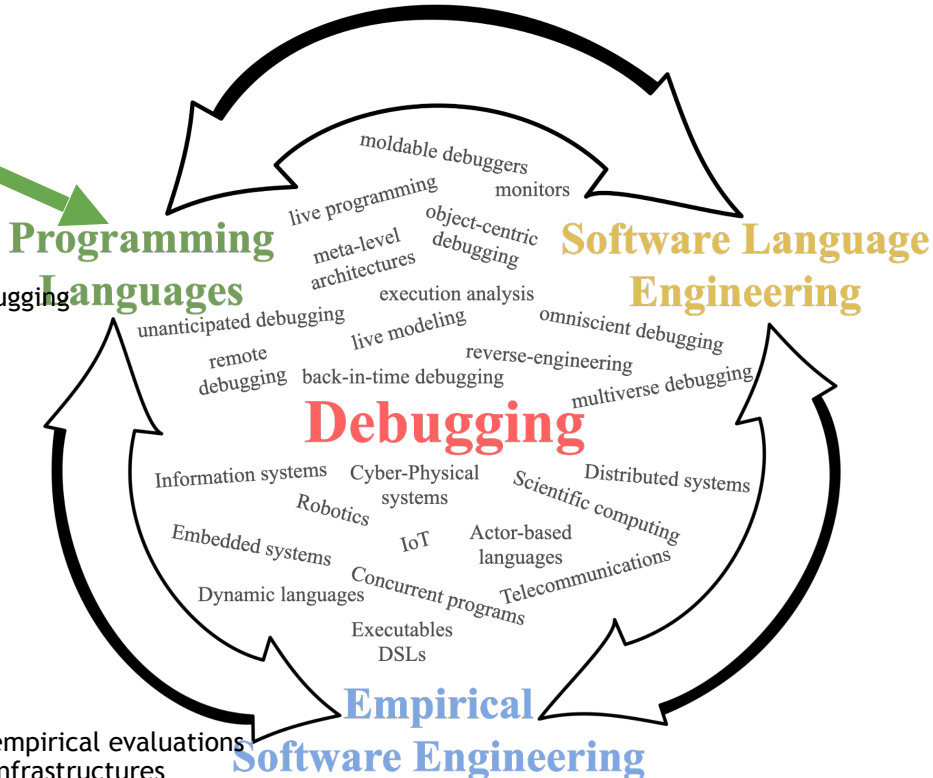
- language support for debugging
- virtual machines
- concurrency debugging
- ...



Objectifs scientifiques > axes scientifiques du GT

Axes scientifiques

- language support for debugging
- virtual machines
- concurrency debugging
- ...



- empirical evaluations
- infrastructures
- ...

Objectifs scientifiques > axes scientifiques du GT

Axes scientifiques

- language support for debugging
- virtual machines
- concurrency debugging
- ...

Programming Languages

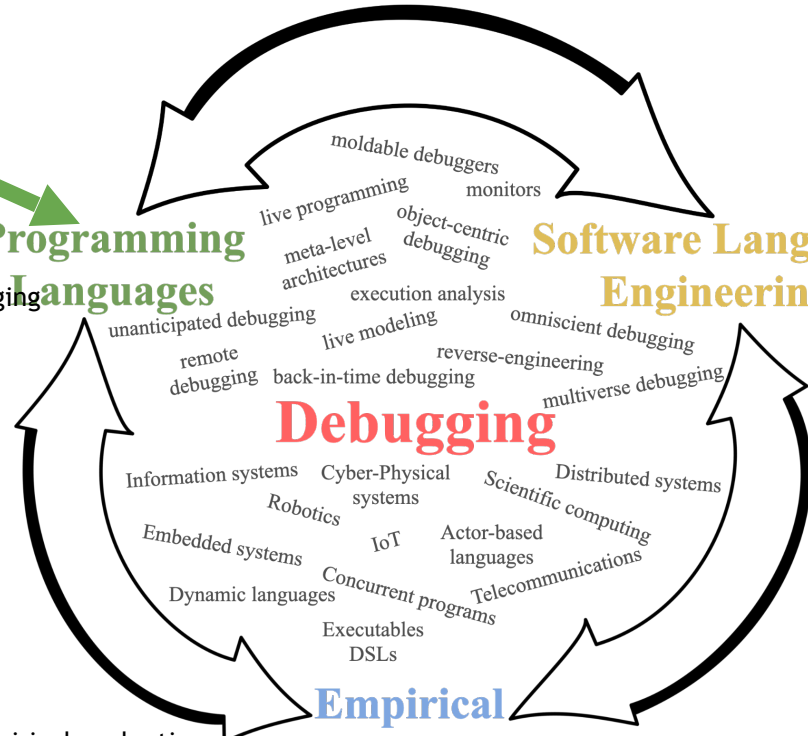
Software Language Engineering

Debugging

Empirical Software Engineering

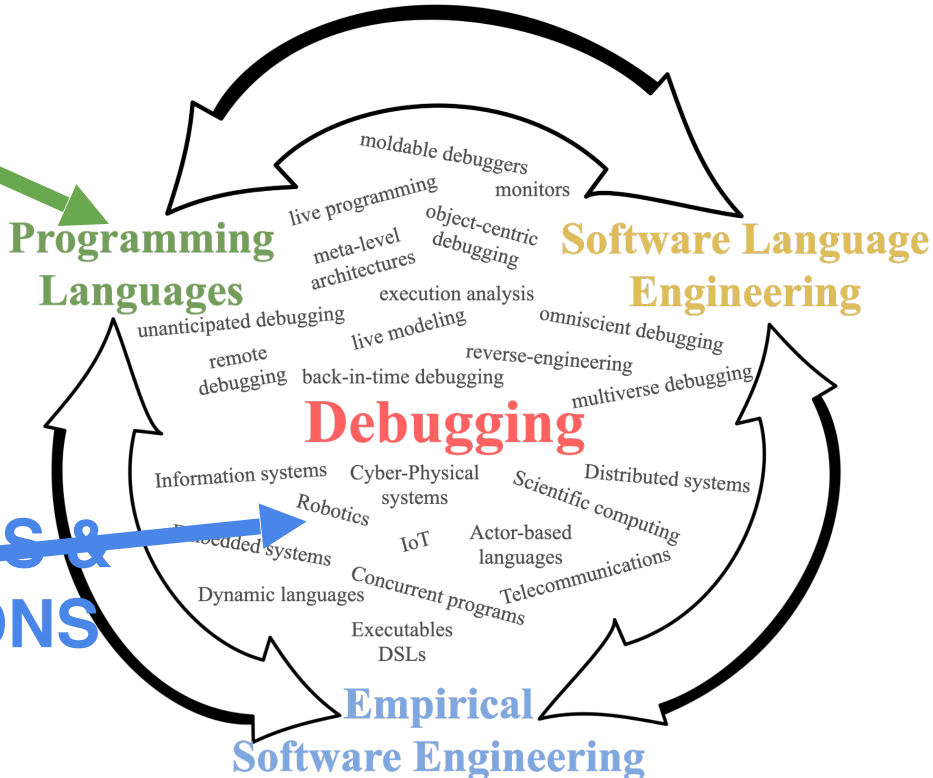
- generalization
- automation
- ...

- empirical evaluations
- infrastructures
- ...



Objectifs scientifiques > axes scientifiques du GT

Axes scientifiques

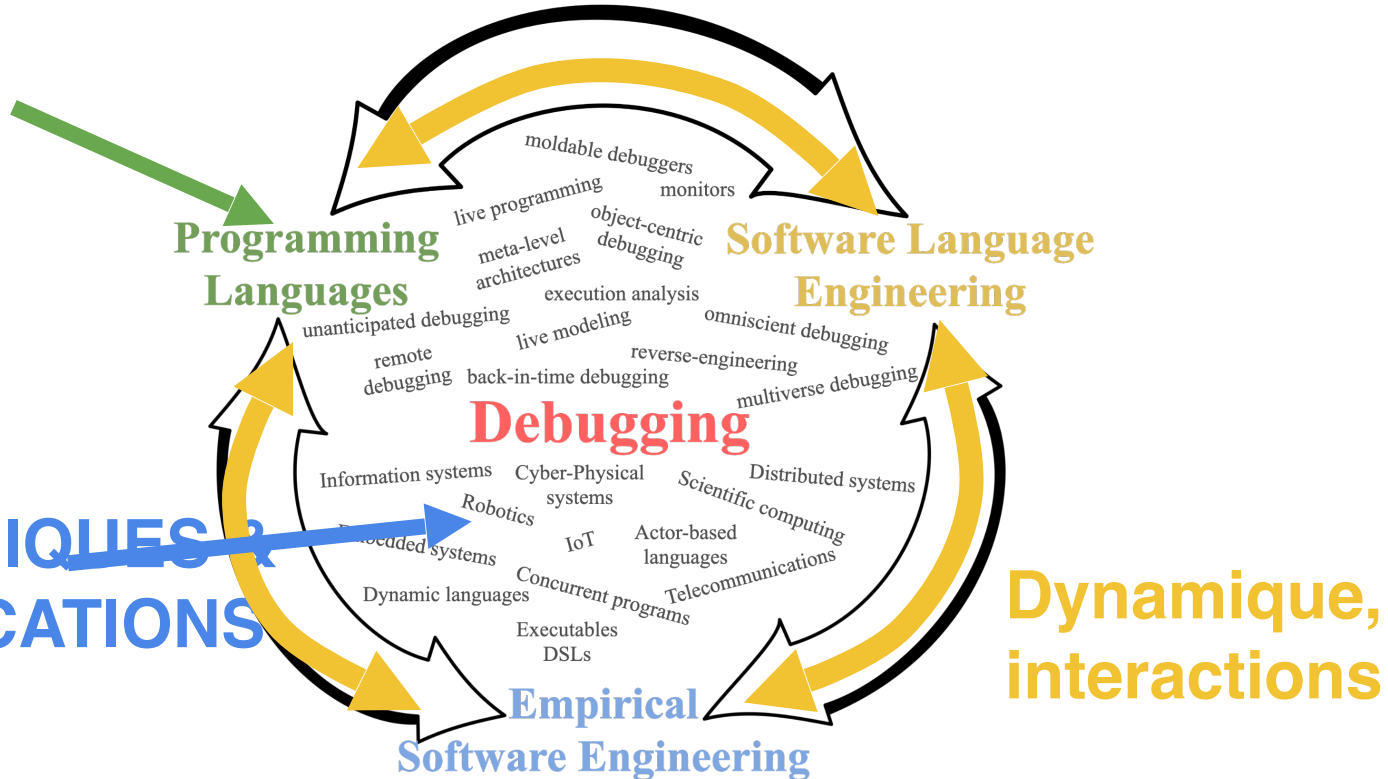


TECHNIQUES & APPLICATIONS

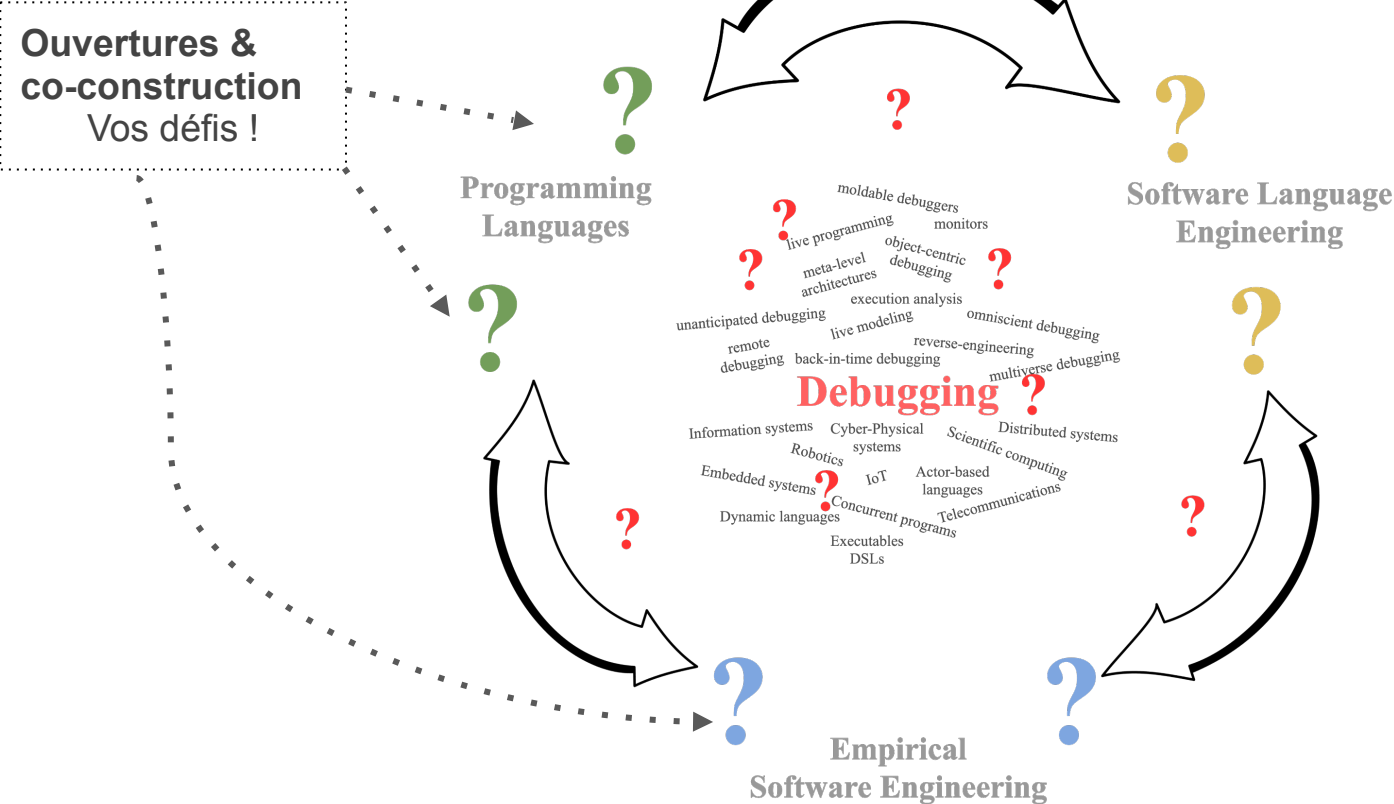
Objectifs scientifiques > axes scientifiques du GT

Axes scientifiques

TECHNIQUES & APPLICATIONS

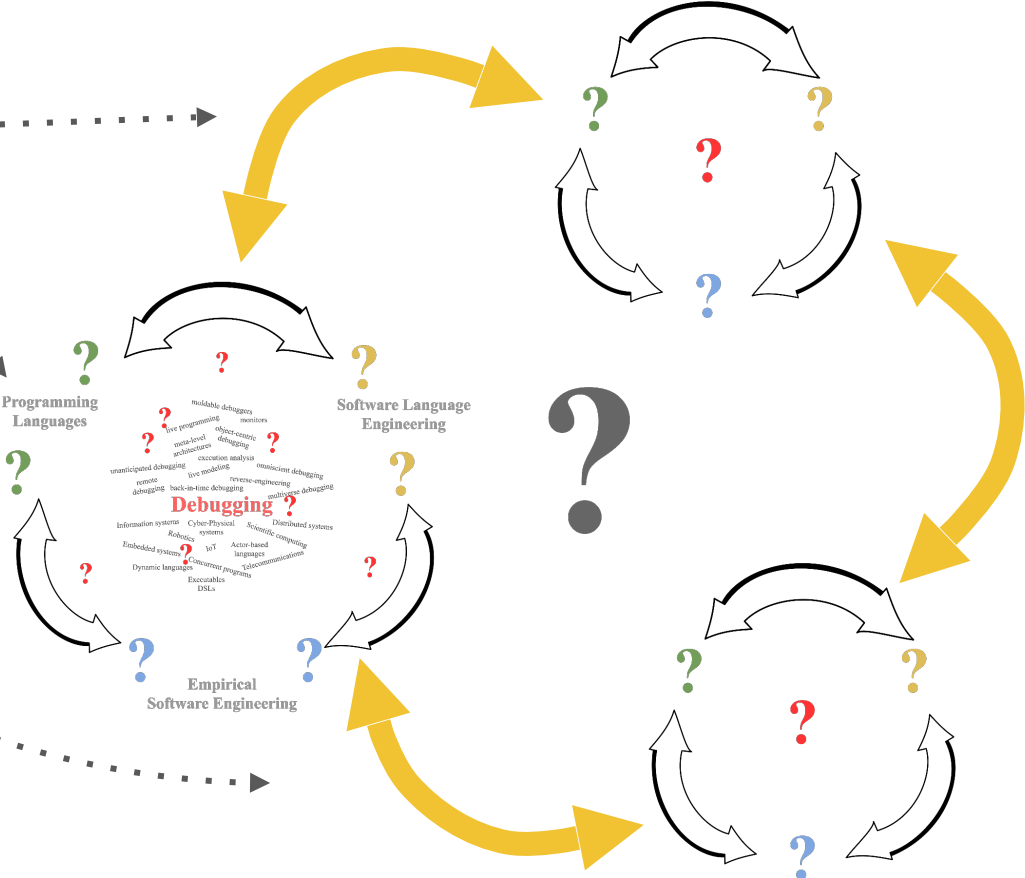


Objectifs scientifiques > co-construction du GT



Objectifs scientifiques > co-construction du GT

Ouvertures & co-construction
Vos défis !



Objectifs du GT

- Objectifs scientifiques
- **Objectifs communautaires**

Objectifs communautaires

- **Collaboration**

- Échanges et partage d'expertise
- Partage de problèmes
- Montage de projets (ANR, ...)

- **Visibilité**

- Nationale
- Internationale => workshops dans grandes conférences

Le GT - aspects organisationnels

- **8 équipes**

- 5 équipes du GDR : **RMoD, CERI, DiverSE, NaoMod, MOCS**
- 2 Internationales : **SmArtSE**, Chicoutimi, Québec (Fabio Pétrillo),
SOFT, VUB Brussels (Elisa Gonzales Boix)
- 1 industrielle : **Thales DMS**, Brest (Éric Le Pors)

Le GT - aspects organisationnels

- **Réunions mensuelles**

- 45 minutes : présentation scientifique (15 minutes) et discussion (15 minutes)
- Prochaine réunion début juillet 2021 (date à fixer)

[Présentation de Pierre Laborde, Thales :](#)

“Prototypage IHM pour la défense : débogage et correctifs distribués à chaud et sans interruption de système collaboratifs en cours d’exécution”

- **Réunion annuelle**

- En présentiel, sous forme d’une journée

- **Session “Debugging” à la réunion annuelle du GDR**

- Bilan de l’année du GT
- Présentation des meilleurs articles publiés dans l’année par les membres du GT
- Cette année :
 - une session de 2h le 15 juin 2021, de 13h à 15h
 - des volontaires pour présenter des travaux ?

Le GT - aspects organisationnels

- **Communication**

- Mailing list : debugging@inria.fr
- Site web : debugging.inria.fr

- Nous recherchons de l'aide pour l'administration du groupe et de son site web :
 - maintenir le site web
 - traduire le site en anglais et l'organiser en deux versions (FR/EN)
 - aider à la logistique d'enregistrement et de diffusion des présentations (pour celles qui seront enregistrées)

Tour de table

- **Qu'attendez-vous du GT ?**
- **Quels sont les problèmes et défis scientifiques ou technologiques liés au debugging qui vous intéressent ?**