

Compilateur Kawa

Projet annuel

Lundi 19 Janvier 2015

ADJIBI Nasser, PETRE Alexandre, TASSERIE Majid, BLOT
Pierre-Luc, BERKANE Kheireddine, IDRISOU Hamzath, AHOUATE
Abdellatif

Département informatique
Université de Rouen

2014-2015





Sommaire

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la compilation

Outils de réalisation

Extension du document d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des tests

Objectifs des tests

Conclusion

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la compilation

Outils de réalisation

Extension du document d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des tests

Objectifs des tests

Conclusion



Introduction

Présentation de l'équipe

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins
du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux
exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de
développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

2

Présentation de l'équipe

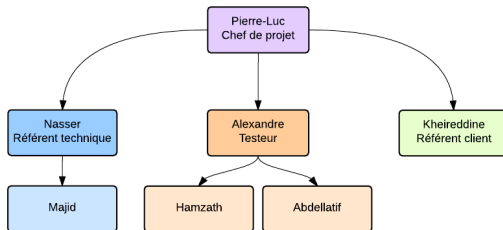


Figure : Organisation de l'équipe.



Analyse des besoins du client

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

3

Notions supportées par les modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la compilation

Outils de réalisation

Extension du document d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des tests

Objectifs des tests

Conclusion

► Langage imposé Kawa



Analyse des besoins du client

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

3

Notions supportées par les modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la compilation

Outils de réalisation

Extension du document d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des tests

Objectifs des tests

Conclusion

- Langage imposé Kawa
- Technologie imposée LLVM



Analyse des besoins du client

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

3

Notions supportées par les modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la compilation

Outils de réalisation

Extension du document d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des tests

Objectifs des tests

Conclusion

- Langage imposé Kawa
- Technologie imposée LLVM
- Pourquoi kawa ?



Analyse des besoins du client

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

3

Notions supportées par les modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la compilation

Outils de réalisation

Extension du document d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des tests

Objectifs des tests

Conclusion

- ▶ Langage imposé Kawa
- ▶ Technologie imposée LLVM
- ▶ Pourquoi kawa ?
 - ▶ Langage qui est similaire à java.



Analyse des besoins du client

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

3

Notions supportées par les modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la compilation

Outils de réalisation

Extension du document d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des tests

Objectifs des tests

Conclusion

25

- ▶ Langage imposé Kawa
- ▶ Technologie imposée LLVM
- ▶ Pourquoi kawa ?
 - ▶ Langage qui est similaire à java.
 - ▶ Bénéficier des fonctionnalités d'un langage de haut niveau ainsi que des performances bas niveau.



Analyse des besoins du client

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

3

Notions supportées par les modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la compilation

Outils de réalisation

Extension du document d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des tests

Objectifs des tests

Conclusion

25

- ▶ Langage imposé Kawa
- ▶ Technologie imposée LLVM
- ▶ Pourquoi kawa ?
 - ▶ Langage qui est similaire à java.
 - ▶ Bénéficier des fonctionnalités d'un langage de haut niveau ainsi que des performances bas niveau.
 - ▶ Compiler kawa en code natif sans passer par une machine virtuelle.



Analyse des besoins du client

Notions supportées par les modes de compilation

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

4

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

Notions supportées par les modes de compilation

- Classe, classe abstraite et interface.



Analyse des besoins du client

Notions supportées par les modes de compilation

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

4

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

25

Notions supportées par les modes de compilation

- ▶ Classe, classe abstraite et interface.
- ▶ Héritage



Analyse des besoins du client

Notions supportées par les modes de compilation

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

4

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

25

Notions supportées par les modes de compilation

- ▶ Classe, classe abstraite et interface.
- ▶ Héritage
- ▶ Polymorphisme



Analyse des besoins du client

Notions supportées par les modes de compilation

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

4

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

Notions supportées par les modes de compilation

- ▶ Classe, classe abstraite et interface.
- ▶ Héritage
- ▶ Polymorphisme
- ▶ Contrôle de types



Analyse des besoins du client

Notions supportées par les modes de compilation

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

5

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

25

Modes de compilation

- Compilation d'une application en mode monolithique



Analyse des besoins du client

Notions supportées par les modes de compilation

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

5

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

25

Modes de compilation

- Compilation d'une application en mode monolithique
- Compilation d'une application en mode partagé.



Analyse des besoins du client

Notions supportées par les modes de compilation

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

5

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

25

Modes de compilation

- Compilation d'une application en mode monolithique
- Compilation d'une application en mode partagé.
- Compilation d'une bibliothèque partagée.



Solutions aux exigences de client

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

6

► Analyse lexicale couplée avec l'analyse syntaxique



Solutions aux exigences de client

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

6

- Analyse lexicale couplée avec l'analyse syntaxique
- Génération d'un arbre syntaxique abstrait couplée avec une analyse sémantique.



Solutions aux exigences de client

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

6

- ▶ Analyse lexicale couplée avec l'analyse syntaxique
- ▶ Génération d'un arbre syntaxique abstrait couplée avec une analyse sémantique.
- ▶ Génération du code intermédiaire.



Solutions aux exigences de client

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

6

- ▶ Analyse lexicale couplée avec l'analyse syntaxique
- ▶ Génération d'un arbre syntaxique abstrait couplée avec une analyse sémantique.
- ▶ Génération du code intermédiaire.
- ▶ Compilation du code intermédiaire en objet machine.



Solutions aux exigences de client

Schématisation de la compilation

Compilateur Kawa

Schématisation de la compilation

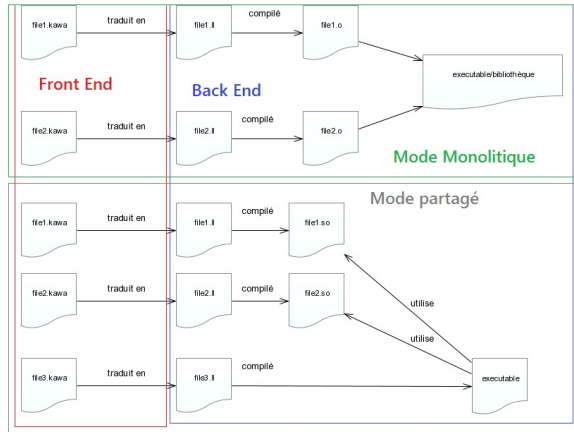


Figure : Processus de compilation



Solutions aux exigences de client

Outils de réalisation Front End

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

Outils de réalisation Front End

- Langage de programmation: C++

8



Solutions aux exigences de client

Outils de réalisation Front End

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

8

25

Outils de réalisation Front End

- Langage de programmation: C++
 - Contrainte imposée par le client motivé par la disponibilité d'une API LLVM permettant la production du code intermédiaire LLVM.



Solutions aux exigences de client

Outils de réalisation Front End

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la compilation

Outils de réalisation

Extension du document d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des tests

Objectifs des tests

Conclusion

8

25

Outils de réalisation Front End

- Langage de programmation: C++
 - Contrainte imposée par le client motivé par la disponibilité d'une API LLVM permettant la production du code intermédiaire LLVM.
- Langage Cible: code IR LLVM



Solutions aux exigences de client

Outils de réalisation Front End

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la compilation

Outils de réalisation

Extension du document d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des tests

Objectifs des tests

Conclusion

8

25

Outils de réalisation Front End

- Langage de programmation: C++
 - Contrainte imposée par le client motivé par la disponibilité d'une API LLVM permettant la production du code intermédiaire LLVM.
- Langage Cible: code IR LLVM
 - Le code IR LLVM est un langage à part entière capable de réaliser les exigences du client.



Solutions aux exigences de client

Outils de réalisation Back End

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la compilation

Outils de réalisation

Extension du document d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des tests

Objectifs des tests

Conclusion

Outils de réalisation Back End

► Outils de compilation de code intermédiaire

9

25



Solutions aux exigences de client

Outils de réalisation Back End

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la compilation

Outils de réalisation

Extension du document d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des tests

Objectifs des tests

Conclusion

Outils de réalisation Back End

- Outils de compilation de code intermédiaire
 - opt: Optimisation de code LLVM

9

25



Solutions aux exigences de client

Outils de réalisation Back End

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

Outils de réalisation Back End

- ▶ Outils de compilation de code intermédiaire
 - ▶ opt: Optimisation de code LLVM
 - ▶ llc: Compilateur de code IR



Solutions aux exigences de client

Outils de réalisation Back End

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

Outils de réalisation Back End

- ▶ Outils de compilation de code intermédiaire
 - ▶ opt: Optimisation de code LLVM
 - ▶ llc: Compilateur de code IR
 - ▶ lld: Éditeur de lien



Solutions aux exigences de client

Outils de réalisation Back End

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la compilation

Outils de réalisation

Extension du document d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des tests

Objectifs des tests

Conclusion

9

25

Outils de réalisation Back End

- ▶ Outils de compilation de code intermédiaire
 - ▶ opt: Optimisation de code LLVM
 - ▶ llc: Compilateur de code IR
 - ▶ lld: Éditeur de lien
 - ▶ clang: Compilateur compatible code IR.



Solutions aux exigences de client

Extension du document d'architecture

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

10

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

25

Extension du document d'architecture

- Des détails de la réalisation seront à résoudre lors du processus de développement.



Solutions aux exigences de client

Extension du document d'architecture

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la compilation

Outils de réalisation

Extension du document d'architecture

10

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des tests

Objectifs des tests

Conclusion

25

Extension du document d'architecture

- ▶ Des détails de la réalisation seront à résoudre lors du processus de développement.
- ▶ Impossible de fournir une architecture garantissant à 100% la réalisation du projet.



Solutions aux exigences de client

Extension du document d'architecture

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document d'architecture

10

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

25

Extension du document d'architecture

- ▶ Des détails de la réalisation seront à résoudre lors du processus de développement.
- ▶ Impossible de fournir une architecture garantissant à 100% la réalisation du projet.
- ▶ Les découvertes faites seront rajoutées au document d'architecture logiciel.



Plan de développement

Diagramme de Gantt

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la compilation

Outils de réalisation

Extension du document d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

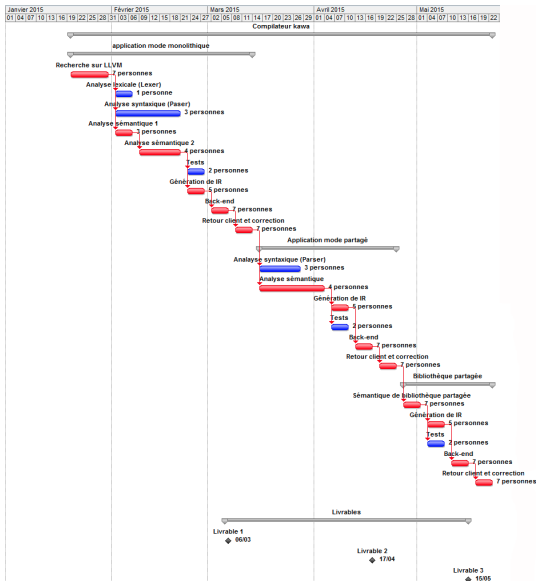
Approche d'écriture des tests

Objectifs des tests

Conclusion

11

25





Plan de développement

Stratégie de livraison en itérations

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

**Stratégie de livraison en
itérations**

12

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

25

Itération 1: Application en mode monolithique

► Livraison le 06/03/2015



Plan de développement

Stratégie de livraison en itérations

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

**Stratégie de livraison en
itérations**

12

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

25

Itération 1: Application en mode monolithique

- Livraison le 06/03/2015
- Contenu:



Plan de développement

Stratégie de livraison en itérations

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

**Stratégie de livraison en
itérations**

12

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

25

Itération 1: Application en mode monolithique

- Livraison le 06/03/2015
- Contenu:
 - Héritage.



Plan de développement

Stratégie de livraison en itérations

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

**Stratégie de livraison en
itérations**

12

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

25

Itération 1: Application en mode monolithique

- ▶ Livraison le 06/03/2015
- ▶ Contenu:
 - ▶ Héritage.
 - ▶ Polymorphisme.



Plan de développement

Stratégie de livraison en itérations

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

**Stratégie de livraison en
itérations**

13

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

25

Itération 2: Application en mode partagé

► Livraison le 17/04/2015



Plan de développement

Stratégie de livraison en itérations

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

**Stratégie de livraison en
itérations**

13

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

25

Itération 2: Application en mode partagé

- Livraison le 17/04/2015
- Contenu:



Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

**Stratégie de livraison en
itérations**

13

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

25

Itération 2: Application en mode partagé

- Livraison le 17/04/2015
- Contenu:
 - Héritage.



Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en itérations

13

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

25

Itération 2: Application en mode partagé

- Livraison le 17/04/2015
- Contenu:
 - Héritage.
 - Polymorphisme.



Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

**Stratégie de livraison en
itérations**

13

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

25

Itération 2: Application en mode partagé

- ▶ Livraison le 17/04/2015
- ▶ Contenu:
 - ▶ Héritage.
 - ▶ Polymorphisme.
 - ▶ Contrôle de typage.



Plan de développement

Stratégie de livraison en itérations

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en itérations

14

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

25

Itération 3: Livraison finale

► Livraison le 15/05/2015



Plan de développement

Stratégie de livraison en itérations

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en itérations

14

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

25

Itération 3: Livraison finale

- Livraison le 15/05/2015
- Contenu:



Plan de développement

Stratégie de livraison en itérations

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

**Stratégie de livraison en
itérations**

14

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

25

Itération 3: Livraison finale

- Livraison le 15/05/2015
- Contenu:
 - Compilation en mode monolithique.



Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en itérations

14

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

25

Itération 3: Livraison finale

- Livraison le 15/05/2015
- Contenu:
 - Compilation en mode monolithique.
 - Compilation d'application en mode partagé.



Plan de développement

Stratégie de livraison en itérations

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

**Stratégie de livraison en
itérations**

14

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

25

Itération 3: Livraison finale

- Livraison le 15/05/2015
- Contenu:
 - Compilation en mode monolithique.
 - Compilation d'application en mode partagé.
 - Compilation de bibliothèque partagée.



Analyse des risques

Incapacité du client/d'un membre du groupe

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

15

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

25

Incapacité du client/d'un membre du groupe

- ▶ Criticité: critique / préoccupant
- ▶ Probabilité: faible / moyenne



Analyse des risques

Projet insatisfaisant/incomplet

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

Projet insatisfaisant/incomplet

- Criticité: critique
- Probabilité: faible

16

25



Analyse des risques

Retard dans le projet

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

Retard dans le projet

- ▶ Criticité: important
- ▶ Probabilité: forte / moyenne



Analyse des risques

Abandon d'un membre de l'équipe

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

Abandon d'un membre de l'équipe

- Criticité: important
- Probabilité: moyenne

18

25



Tests

Mise en place

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

Mise en place

Lancement d'une phase de test après chaque fonctionnalité
implantée:

- Mise en place de tests spécifiques



Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

Mise en place

Lancement d'une phase de test après chaque fonctionnalité
implantée:

- ▶ Mise en place de tests spécifiques
- ▶ Vérification du bon fonctionnement



Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

Mise en place

Lancement d'une phase de test après chaque fonctionnalité
implantée:

- ▶ Mise en place de tests spécifiques
- ▶ Vérification du bon fonctionnement
- ▶ Possibilité de mise en place de tests de non-régression



Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation
Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt
Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests
Approche d'écriture des
tests
Objectifs des tests

Conclusion

Mise en place

Lancement d'une phase de test après chaque fonctionnalité implantée:

- ▶ Mise en place de tests spécifiques
- ▶ Vérification du bon fonctionnement
- ▶ Possibilité de mise en place de tests de non-régression
- ▶ Retour développeur



Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la compilation

Outils de réalisation

Extension du document d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des tests

Objectifs des tests

Conclusion

Mise en place

Lancement d'une phase de test après chaque fonctionnalité implantée:

- ▶ Mise en place de tests spécifiques
- ▶ Vérification du bon fonctionnement
- ▶ Possibilité de mise en place de tests de non-régression
- ▶ Retour développeur
- ▶ Mise à jour du cahier de recettes



Tests

Spécificité des tests

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

Test Unitaire

- Objectif: Vérifier la validité d'un module de code.

20

25



Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

Test Unitaire

- Objectif: Vérifier la validité d'un module de code.
 - Fonctionnalité



Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

Test Unitaire

- ▶ Objectif: Vérifier la validité d'un module de code.
 - ▶ Fonctionnalité
 - ▶ Exigence précise



Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

Test d'intégration

- Objectif: Vérifier la validité d'un ensemble de fonctionnalités afin d'en faire un livrable.



Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

Test de non-régression

- Objectif: Vérifier que l'ajout de fonctionnalités n'a pas eu de répercussion sur l'existant.



Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

Conclusion

Test de non-régression

- ▶ Objectif: Vérifier que l'ajout de fonctionnalités n'a pas eu de répercussion sur l'existant.
- ▶ Pas toujours nécessaire.



Tests

Approche d'écriture des tests

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

**Approche d'écriture des
tests**

Objectifs des tests

Conclusion

Réalisation

► Écriture automatisée

Objectifs

23

25



Tests

Approche d'écriture des tests

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

**Approche d'écriture des
tests**

Objectifs des tests

Conclusion

Réalisation

- ▶ Écriture automatisée
- ▶ Écriture du code pour lancer tests

Objectifs

23

25



Tests

Approche d'écriture des tests

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la compilation

Outils de réalisation

Extension du document d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des tests

Objectifs des tests

Conclusion

Réalisation

- ▶ Écriture automatisée
- ▶ Écriture du code pour lancer tests
- ▶ Vérification des résultats

Objectifs

23

25



Tests

Approche d'écriture des tests

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la compilation

Outils de réalisation

Extension du document d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des tests

Objectifs des tests

Conclusion

Réalisation

- ▶ Écriture automatisée
- ▶ Écriture du code pour lancer tests
- ▶ Vérification des résultats

Objectifs

- ▶ Augmenter la complexité des tests facilement



Tests

Approche d'écriture des tests

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la compilation

Outils de réalisation

Extension du document d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des tests

Objectifs des tests

Conclusion

Réalisation

- ▶ Écriture automatisée
- ▶ Écriture du code pour lancer tests
- ▶ Vérification des résultats

Objectifs

- ▶ Augmenter la complexité des tests facilement
- ▶ Éviter la redondance dans l'écriture des tests



Tests

Approche d'écriture des tests

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la compilation

Outils de réalisation

Extension du document d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des tests

Objectifs des tests

Conclusion

Réalisation

- ▶ Écriture automatisée
- ▶ Écriture du code pour lancer tests
- ▶ Vérification des résultats

Objectifs

- ▶ Augmenter la complexité des tests facilement
- ▶ Éviter la redondance dans l'écriture des tests
- ▶ Valider avec une plus grande certitude le bon déroulement des fonctions.



Tests

Objectifs des tests

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

24

Conclusion

25

Objectifs des tests

- Vérifier que chaque fonctionnalité réalise sa tâche correctement.



Tests

Objectifs des tests

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

24

Conclusion

25

Objectifs des tests

- Vérifier que chaque fonctionnalité réalise sa tâche correctement.
- Valider des modules.



Tests

Objectifs des tests

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les
modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la
compilation

Outils de réalisation

Extension du document
d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en
itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des
tests

Objectifs des tests

24

Conclusion

25

Objectifs des tests

- ▶ Vérifier que chaque fonctionnalité réalise sa tâche correctement.
- ▶ Valider des modules.
- ▶ Réaliser une large couverture de code.



Conclusion

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la compilation

Outils de réalisation

Extension du document d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des tests

Objectifs des tests

Conclusion

- Nous allons commencer réalisation pendant le second semestre, tout en ce basant sur la première partie.



Conclusion

Compilateur Kawa

Introduction

Analyse des besoins du client

Notions supportées par les modes de compilation

Solutions aux exigences de client

Schématisation de la compilation

Outils de réalisation

Extension du document d'architecture

Plan de développement

Diagramme de Gantt

Stratégie de livraison en itérations

Analyse des risques

Risques

Tests

Mise en place

Spécificité des tests

Approche d'écriture des tests

Objectifs des tests

Conclusion

- ▶ Nous allons commencer réalisation pendant le second semestre, tout en ce basant sur la première partie.
- ▶ Les documents seront constamment mis à jour durant cette phase de réalisation.

Merci pour votre attention !
Avez-vous des questions ?

