

IFT 159 Analyse et Programmation

Diagrammes pour l'analyse-conception du problèmes des rationnels

Benoît Fraikin

Département d'informatique

04 avril 2008

Spécification

Analyse

Diagramme de cas d'utilisation

Analyse globale

Conception

Module principal (Classe Systeme)

Autres modules

Analyse/conception Rationnel

Diagramme de classe

Diagrammes de séquence

Méthodes



Plan

Spécification

Analyse

- Diagramme de cas d'utilisation

- Analyse globale

Conception

- Module principal (Classe Systeme)

- Autres modules

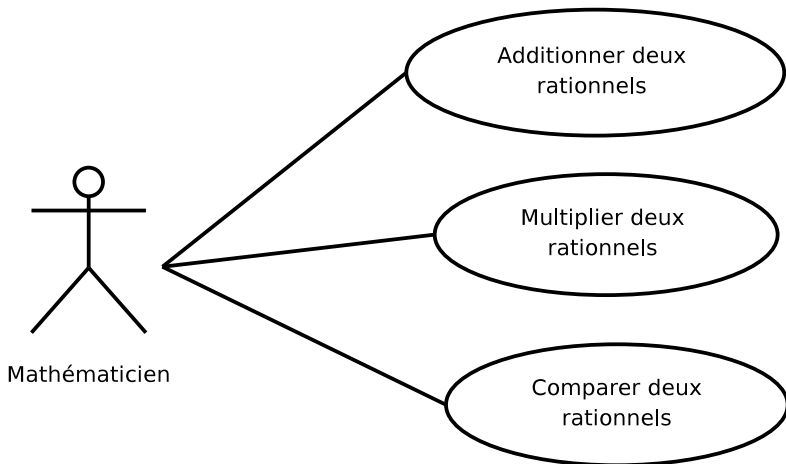
Analyse/conception Rationnel

- Diagramme de classe

- Diagrammes de séquence

- Méthodes

Diagramme de cas d'utilisation





Plan

Spécification

Analyse

Diagramme de cas d'utilisation

Analyse globale

Conception

Module principal (Classe Systeme)

Autres modules

Analyse/conception Rationnel

Diagramme de classe

Diagrammes de séquence

Méthodes



Analyse globale

- Nouveau type : Rationnel
- Entrée
 - (clavier) Suite d'opérations (caractère)
 - (clavier) Suite de nombres rationnels (Rationnel)
- Sortie
 - (écran) Suite de nombres rationnels (Rationnel)
- Formules : ...
- Contantes : ...

Plan

Spécification

Analyse

Diagramme de cas d'utilisation

Analyse globale

Conception

Module principal (Classe Systeme)

Autres modules

Analyse/conception Rationnel

Diagramme de classe

Diagrammes de séquence

Méthodes

Algorithme du main

Analyse

Entrée : (clavier) Suite d'opération (caractères)

Sortie :

Algorithme

- 1 Pour chaque opération (termine sur 'Q')
 - 1.1 Selon l'opération choisie
 - 1.1.1 on fait une addition (Module Traite addition)
 - 1.1.2 on fait une multiplication (Module Traite addition)
 - 1.1.3 on fait une comparaison (Module Traite comparaison)

Plan

Spécification

Analyse

Diagramme de cas d'utilisation

Analyse globale

Conception

Module principal (Classe Systeme)

Autres modules

Analyse/conception Rationnel

Diagramme de classe

Diagrammes de séquence

Méthodes

Module Traite addition

Analyse

Entrée : (clavier) deux nombres rationnels (rationnels)

Sortie : (écran) résultat (rationnel)

Algorithme

- 1 Lecture
 - 1.1 premier rationnel
 - 1.2 second rationnel
- 2 Additionner
- 3 Afficher le résultat

Module Traite multiplication

Analyse

Entrée : (clavier) deux nombres rationnels (rationnels)

Sortie : (écran) résultat (rationnel)

Algorithme

- 1 Lecture
 - 1.1 premier rationnel
 - 1.2 second rationnel
- 2 Multiplier
- 3 Afficher le résultat

Module Traite comparaison

Analyse

Entrée : (clavier) deux nombres rationnels (rationnels)

Sortie : (écran) résultat (booléen)

Algorithme

- 1 Lecture
 - 1.1 premier rationnel
 - 1.2 second rationnel
- 2 Comparer
- 3 Afficher le résultat

Plan

Spécification

Analyse

Diagramme de cas d'utilisation

Analyse globale

Conception

Module principal (Classe Systeme)

Autres modules

Analyse/conception Rationnel

Diagramme de classe

Diagrammes de séquence

Méthodes



Diagramme de classe

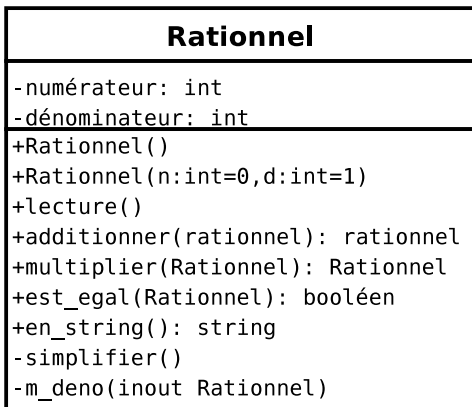
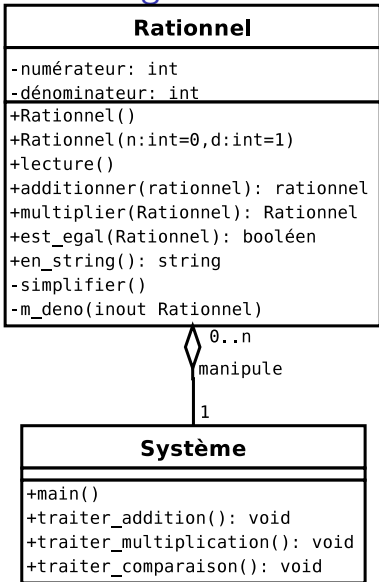




Diagramme de classe



Plan

Spécification

Analyse

Diagramme de cas d'utilisation

Analyse globale

Conception

Module principal (Classe Systeme)

Autres modules

Analyse/conception Rationnel

Diagramme de classe

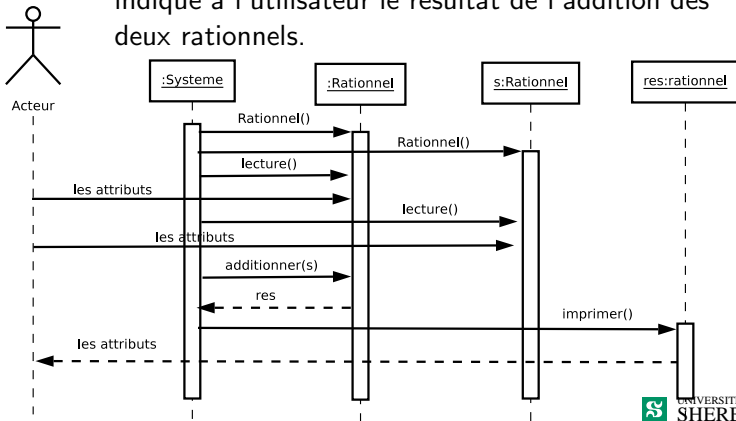
Diagrammes de séquence

Méthodes



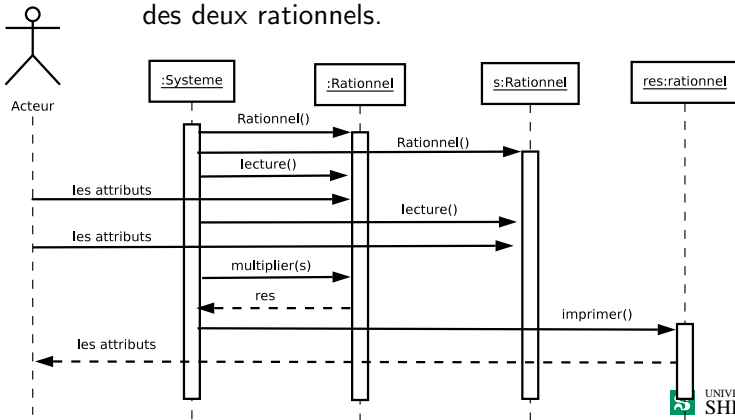
Scénario 1

Description : l'utilisateur indique deux rationnels, en fournissant de leurs numérateurs et leurs dénominateurs. Le système indique à l'utilisateur le résultat de l'addition des deux rationnels.



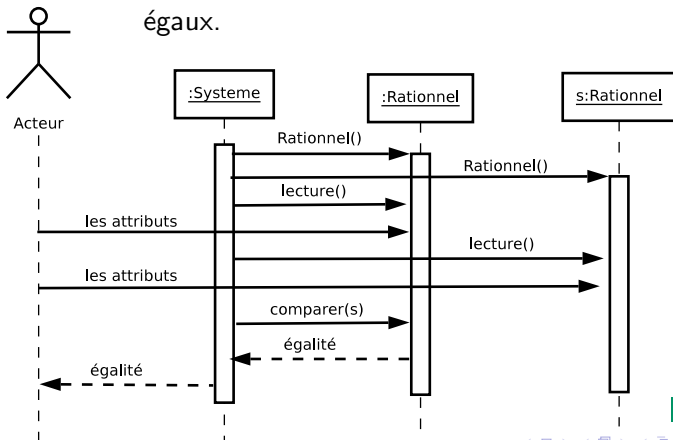
Scénario 2

Description : l'utilisateur indique deux rationnels, en fournissant de leurs numérateurs et leurs dénominateurs. Le système indique à l'utilisateur le résultat de la multiplication des deux rationnels.



Scénario 3

Description : l'utilisateur indique deux rationnels, en fournissant de leurs numérateurs et leurs dénominateurs. Le système indique à l'utilisateur si les deux rationnels sont égaux.



Plan

Spécification

Analyse

Diagramme de cas d'utilisation

Analyse globale

Conception

Module principal (Classe Systeme)

Autres modules

Analyse/conception Rationnel

Diagramme de classe

Diagrammes de séquence

Méthodes

Algorithme des méthodes : additionner

Analyse

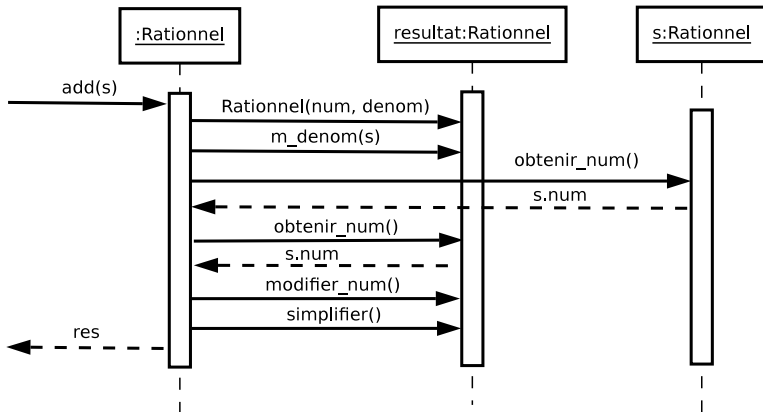
Entrée : (paramètres) Deux nombres rationnels (rationnels)

Sortie : (retour) Résultat (rationnel)

Algorithme

1. On met les rationnels au même dénominateur
2. On additionne les numérateurs
3. On simplifie le résultat

Séquence d'appels pour additionner



Algorithme des méthodes : multiplier

Analyse

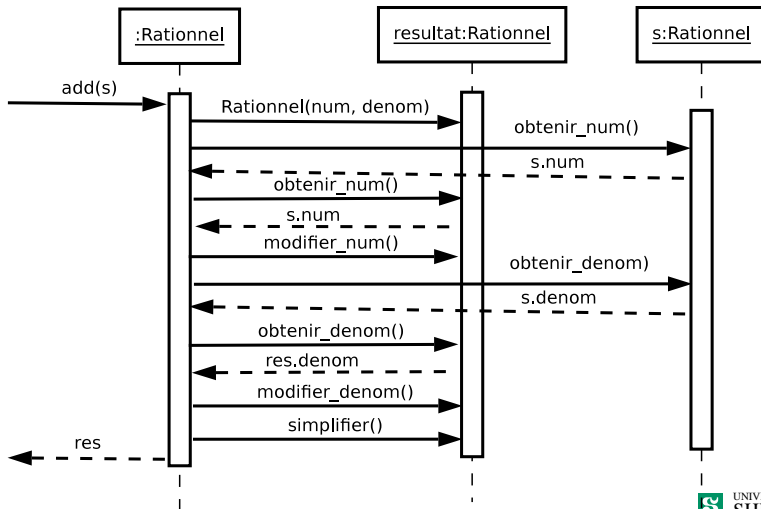
Entrée : (paramètres) Deux nombres rationnels (rationnels)

Sortie : (retour) Résultat (rationnel)

Algorithme

1. On multiplie les dénominateurs
2. On multiplie les numérateurs
3. On simplifie le résultat

Séquence d'appels pour multiplier



Algorithme des méthodes : comparaison

Analyse

Entrée : (paramètres) Deux nombres rationnels (rationnels)

Sortie : (retour) Égalité (booléen)

Algorithme

1. On met au même dénominateur
2. On compare les numérateurs

Séquence d'appels pour comparaison

