

Patrons de conception

Éléments introductifs

Patron de conception

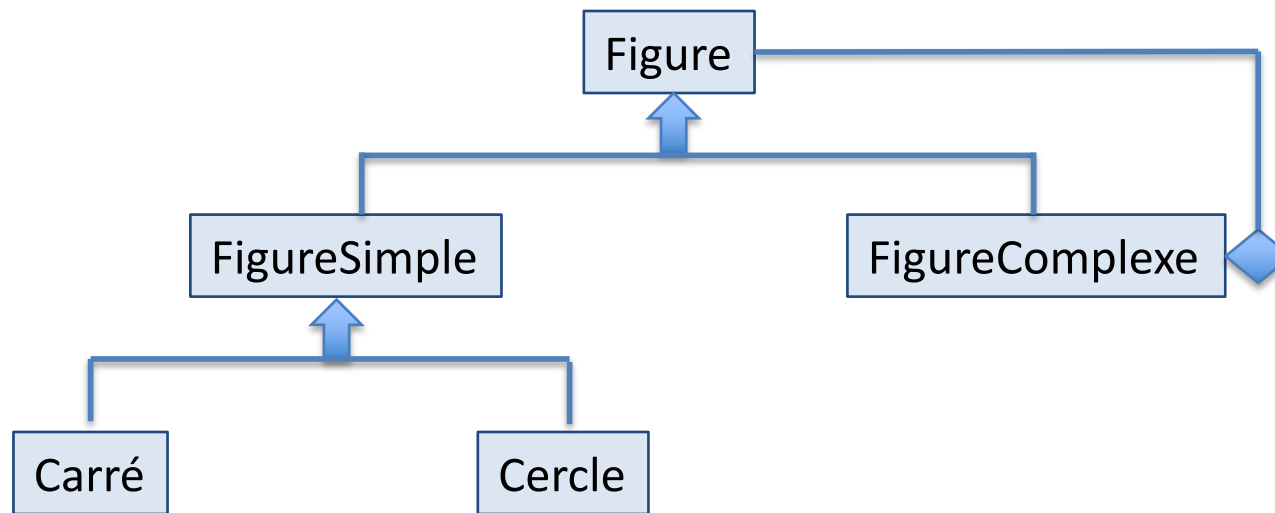
- Solution standard, éprouvée, à un problème de conception rencontré de manière récurrente
- Description
 - nom
 - description du problème à résoudre
 - description d'une solution, d'alternatives
 - conséquences positives et négatives

Patron de conception

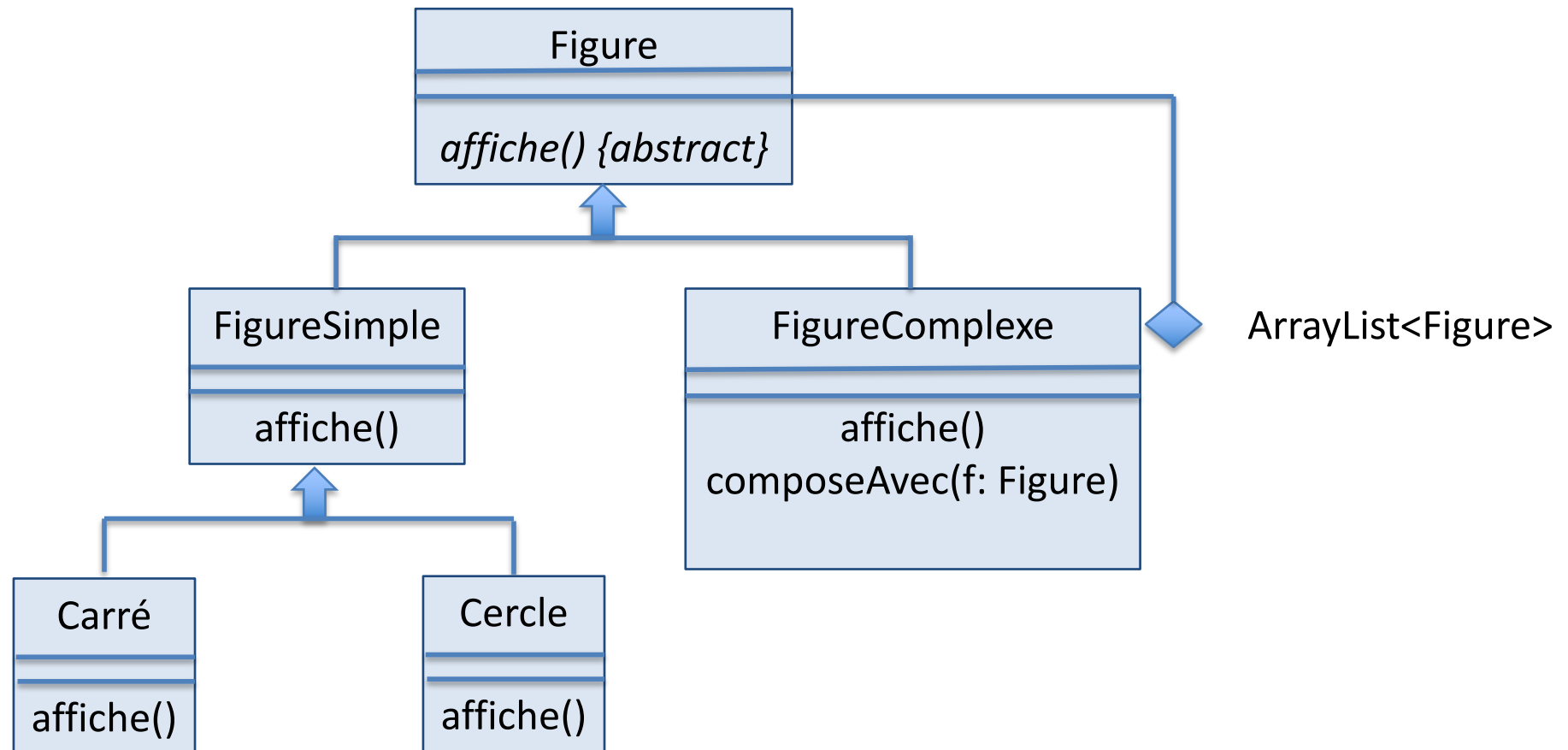
- Références principales :
 - GOF : Design Patterns – Elements of Reusable Object-Oriented Software, Addison Wesley, 1994, Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides (23 patterns)
 - GRASP (General Responsibility Assignment Software Patterns) : Larman, Craig (2005) [2004]. Applying UML and Patterns – An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Development (3rd ed.). New Jersey: Prentice Hall. ISBN 0-13-148906-2.
- Types de patrons
 - création
 - structure
 - comportement

Éléments de réflexion sur un exemple

- Exercice sur les figures
 - on dispose de figures :
 - pouvant toutes être affichées, colorées, repositionnées, etc.
 - ces figures peuvent être simples (cercle, carré, etc.) mais aussi complexes (composées d'autres figures)

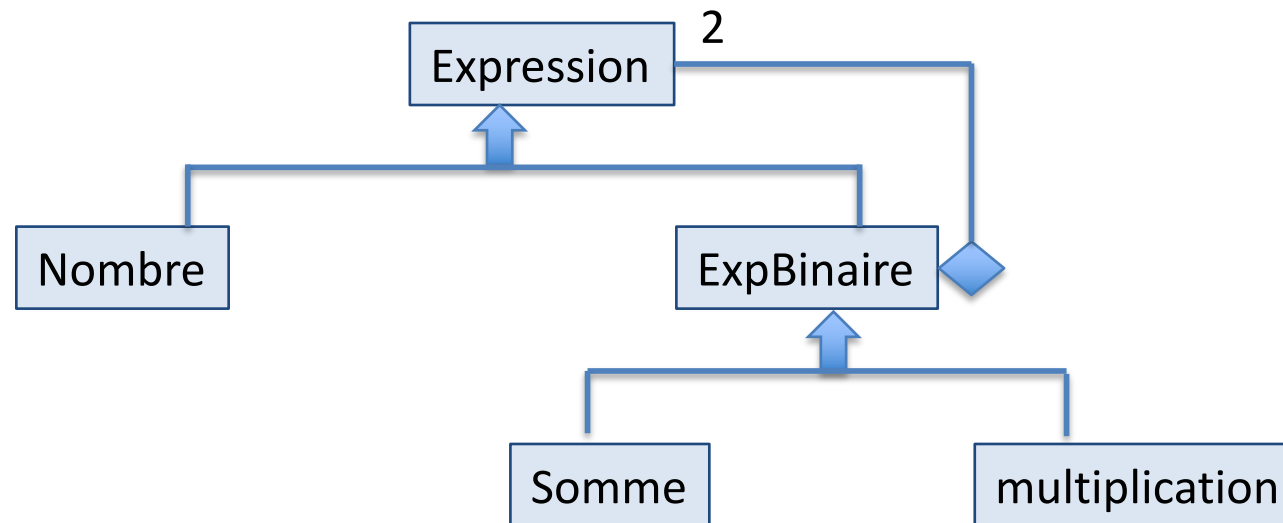


Éléments de réflexion sur un exemple



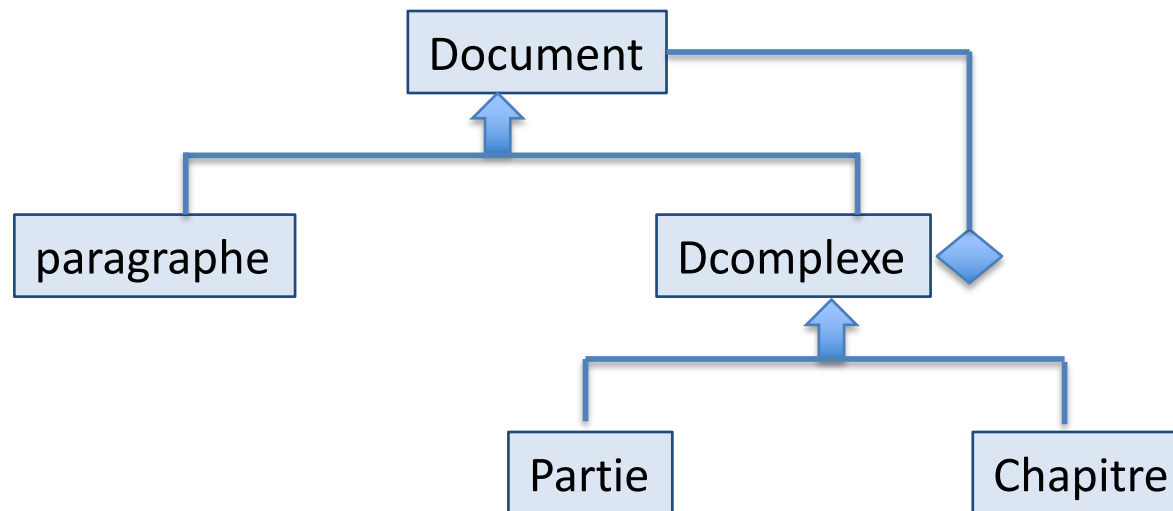
Éléments de réflexion sur un exemple

- Expression arithmétique
 - une expression arithmétique:
 - peut être évaluée
 - une expression peut être un simple nombre ou une expression binaire (composée d'un opérateur et de deux opérandes qui sont des expressions)



Éléments de réflexion sur un exemple

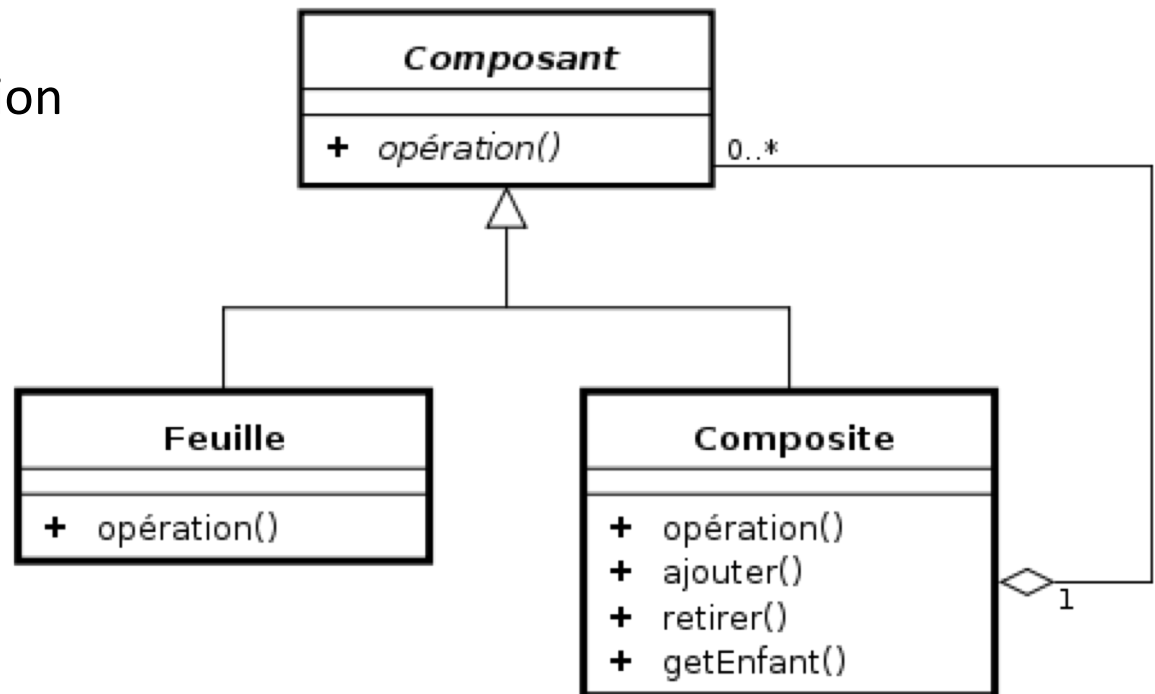
- Document
 - un document :
 - peut être affiché, imprimé, on peut avoir son nombre de caractères, etc.
 - un document peut être un simple paragraphe, un schéma ou un document complexe (composé de plusieurs sous-documents) : une partie, un chapitre, une section, etc.



Généralisation : le patron objet composite

- Problème
 - on dispose d'un ensemble d'objets présentant le même comportement (les mêmes opérations peuvent être appelées même si elles n'ont pas le même code)
 - certains de ces objets contiennent certains autres de ces objets (ils se composent d'autres objets de ce même ensemble d'objets)
- Solution
 - organiser la représentation selon le schéma ...

Feuille = feuille de l'arbre de composition



Généralisation : le patron objet composite

- operation() représente les opérations communes
- operation() sera souvent abstraite dans Composant
- dans Composite, operation() est souvent récursive et rappelle operation() sur les enfants
- ajouter(), retirer(), getEnfant(), ... getParent() sont des opérations de gestion de la structure
- avantages :
 - tous les objets se manipulent de la même manière
 - facile à étendre par de nouveaux types de feuilles ou de composites (ex. nouvelles figures de base)

