

Initiation aux concepts objets en C++

Du C au C++ - Découverte du paradigme objet

Sommaire

Copyright CodeAnalysis

- I. **Du C au C++ : Compléments**
- II. Principales différences entre le C et le C++
- III. Nouveautés avec C++11 / C++14
- IV. Classes et objets
- V. Namespaces et templates
- VI. Conteneurs : vecteurs, piles et files
- VII. Exceptions
- VIII. Pointeurs, références et surcharges
- IX. Héritage et polymorphisme

Sommaire (détail)

Copyright CodeAnalysis

- I. Du C au C++ : compléments
 - A. Concept d'association
 - B. Concept d'agrégation
 - C. Concept de composition
 - D. Synthèse
 - E. « Classe association »

Concept d'association (1/2)

- Définition: Relation structurelle entre plusieurs entités (classes)
- Propriétés:
 - Pas de notion de « fait partie de » ou « est composé de »
 - Cycle de vie des objets indépendant
 - Navigabilité: unidirectionnelle ou bidirectionnelle

Concept d'association (2/2)

- Exemples:
 - Un docteur et ses patients
 - Des étudiants et un département

Concept d'agrégation (1/2)

- Définition: Relation « faible » de subordination entre deux entités (classes)
- Propriétés:
 - Notion de « a un »
 - Cycle de vie des objets indépendant
 - Navigabilité: unidirectionnelle

Concept d'agrégation (2/2)

- Exemples:
 - Un département et des professeurs
 - Une personne et une adresse
 - Une locomotive et des wagons

Concept de composition (1/2)

- Définition: Relation « forte » de subordination entre deux entités (classes)
- Propriétés:
 - Notion de « fait partie de » ou « est composé de »
 - Cycle de vie dépendant...
 - Notion d'exclusivité...
 - Navigabilité: unidirectionnelle

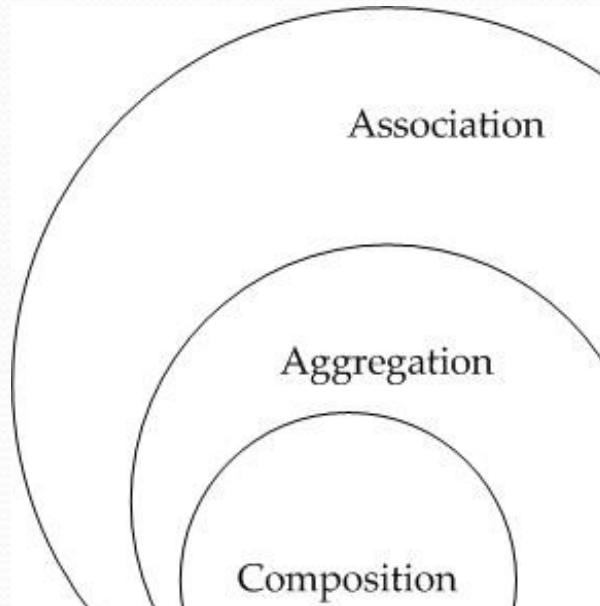
Concept de composition (2/2)

- Exemples:
 - Une université et des départements
 - Un corps avec un cœur
 - Un damier et des cases
 - Une ligne avec des points

Synthèse (1/2)

Copyright CodeAnalysis

- Une agrégation est une association
- Une composition est une agrégation



Synthèse (2/2)

Copyright Code

Propriété	Association	Agrégation	Composition
Type de relation	Lien logique	Subordination	Subordination
Durée de vie de la variable membre doit être gérée par la classe	Non	Non	Oui
Variable membre peut appartenir à plusieurs classes (exclusivité)	Oui	Oui	Non
Navigabilité	Unidirectionnelle ou bidirectionnelle	Unidirectionnelle	unidirectionnelle
	« utilise un »	« a un »	« fait partie de »

Classe association

Copyright CodeAnalysis

- Définition: Association qui possède des propriétés
- Exemple: Soit une classe *Entreprise* et une classe *Salarié*
 - Où stocker les attributs
m_date_embauche et *m_salaire* ?