

Cartouche du document

Année : ING 1
Matière : MethoI
Activité : Travail dirigé

Objectifs

L'objectif de ce T.D. est d'approfondir les notions d'objets, de classes et de diagrammes de classes dans le but de modéliser l'aspect statique et structurel d'un projet donné.

Sommaire des exercices

- 1 - Encapsulation des objets
- 2 - Une modélisation à connaître
- 3 - Une modélisation corsée mais à connaître
- 4 - Modélisation d'un circuit logique

Corps des exercices

1 - Encapsulation des objets

Énoncé :

On considère la classe PointEcran. Tous les objets de cette classe représentent des points sur un écran. Les caractéristiques de l'écran sont connues au début de l'exécution du programme qui gère ces objets.

Question 1)

Énoncé de la question

Trouver les attributs cette classe. Cette classe devra gérer la taille (commune à tous les objets) de l'écran.

Question 2)

Énoncé de la question

Donner les caractéristiques des différents attributs pour que l'objet soit toujours dans un état cohérent.

Question 3)

Énoncé de la question

On s'intéresse aux méthodes de la classe PointEcran qui change l'état de l'objet.

Que doit faire systématiquement le programmeur dans le code de la méthode pour que l'objet reste dans un état cohérent.

Question 4)

Énoncé de la question

Pourquoi les attributs qui positionnent le point dans l'écran doivent être privés ?

2 - Une modélisation à connaître

Question 1)

Énoncé de la question

On veut décrire une personne dans l'univers à travers son nom, son prénom et son âge. De plus, on désire connaître son père et sa mère biologique.

Donner le diagramme de classes de ce problème

3 - Une modélisation corsée mais à connaître

Énoncé :

On considère un logiciel qui permet de créer des composants graphiques. Un composant graphique peut être :

- un bouton;
- un champ d'édition;
- un label.
- une fenêtre.

Une fenêtre est un ensemble de composants graphiques.

Question 1)

Énoncé de la question

Trouver une modélisation de ce problème.

4 - Modélisation d'un circuit logique

Énoncé :

Nous nous intéressons à la description du comportement d'un circuit logique donné. Nous traitons 3 sortes de portes logiques : Le NOT, le AND et le OR.

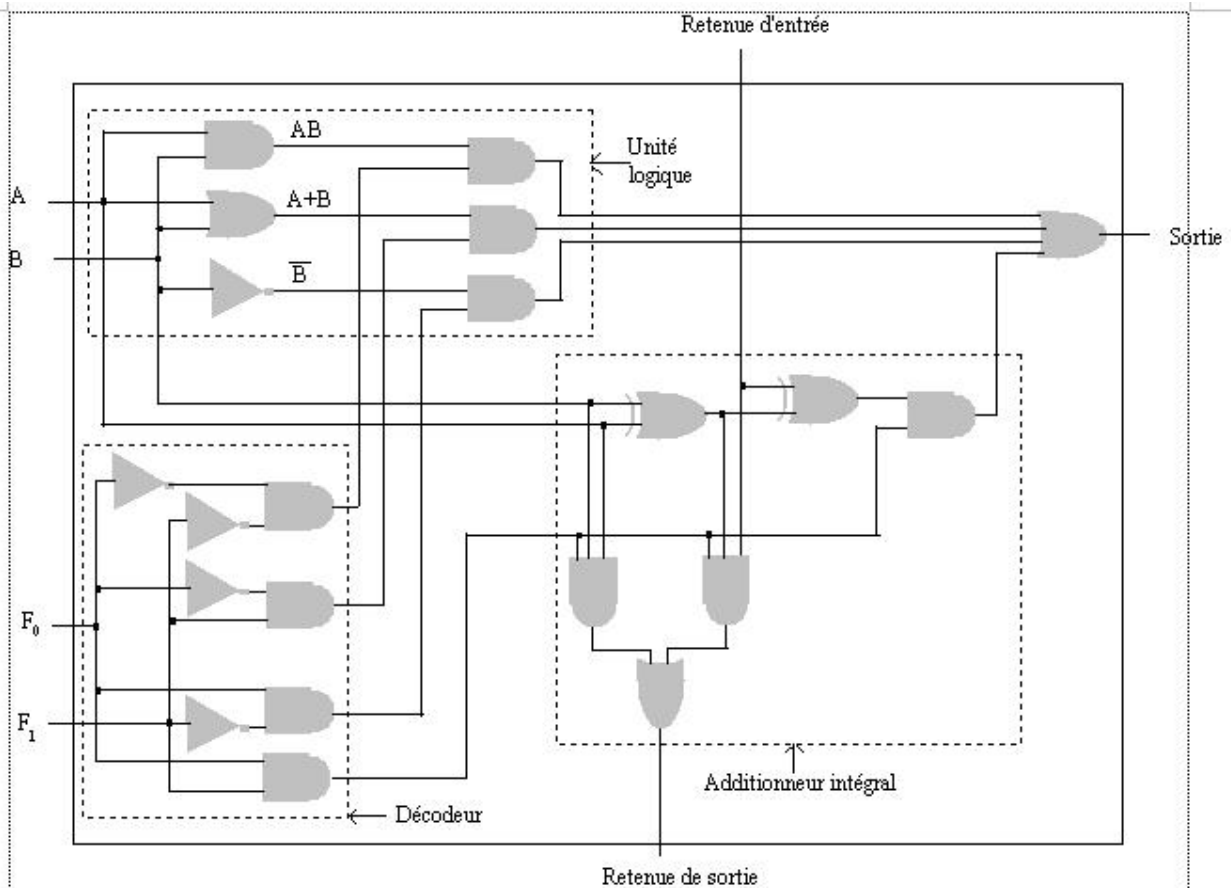


Schéma d'UAL à un bit

UAL à un bit

Question 1)

Énoncé de la question

Compléter le diagramme de classes des circuits logiques.