

Examen 2024

a. Résultats de l'exécution du programme :

Création de l'étudiant Lola Dubois

Création de l'étudiant Hugo Faure

Création de l'étudiant Théo Durand

Création de l'étudiant Nathan Lefèvre

Création de l'étudiant Evan Martin

Création de l'étudiant Kevin Manchon

Création du professeur Léa Brunschwig

Création du professeur Michel Vieux

Création d'un professeur.

TICKET De Faure -- Vise : Vieux -- Raison : On a révisé 500 slides et il n'y avait pas de questions de cours.

Création d'un professeur.

TICKET De Durand -- Vise : Vieux -- Raison : Il nous a donné une dissertation de 50 pages et ne les lit pas.

Création d'un professeur.

TICKET De Dubois -- Vise : Brunschwig -- Raison : La prof se moque de moi car je suis au rattrapage.

Création d'un professeur.

TICKET De Lefèvre -- Vise : Vieux -- Raison : Il nous traite de nuls.

TICKET De Vieux -- Vise : Martin -- Raison : L'élève défi mon autorité en répondant qu'oubeh.

TICKET De Vieux -- Vise : Faure -- Raison : L'élève est arrivé en classe en faisant une roulade.

TICKET De Brunschwig -- Vise : Lefèvre -- Raison : ChatGPT s'il était humain.

Destruction de l'étudiant

Destruction de l'étudiant

Destruction de l'étudiant

Destruction de l'étudiant

Destruction de l'étudiant

b. L'encapsulation est le fait de ne pas donner accès directement à certaines données d'un objet.

Modifications à apporter :

- Rendre les attributs de toutes les classes qui héritent de `Personne` privés et ceux de `Personne protected`
- Implémenter les setters et les getters pour les attributs de chaque classe.

c. Ce mécanisme est composition par pointeurs . Il permet de ne pas recopier à nouveau les objets au complet mais juste de stocker un pointeur vers ceux ci. Le principe fondamental de la POO auquel il est rattaché est l'abstraction.

d.

`Personne` n'est pas sous la forme normale de Coplien car il lui manque l'opérateur d'affectation.

`Etudiant` n'est pas sous la forme normale de Coplien car il lui manque l'opérateur d'affectation, le constructeur par recopie et le constructeur par défaut

`Professeur` n'est pas sous la forme normale de Coplien car il lui manque l'opérateur d'affectation, un destructeur et le constructeur par défaut.

`Ticket` n'est pas sous la forme normale de Coplien car il lui manque l'opérateur d'affectation, un constructeur par défaut, un destructeur, un constructeur par recopie.

e. Le mécanisme qu'il faudrait employer pour résoudre le problème est l'abstraction.

Il faudra rajouter une méthode virtuelle pure par exemple : `virtual void print()=0;`

f. Le nom du mécanisme associé à ce code est la surcharge d'opérateurs.

Elle permet de redéfinir le comportement d'un opérateur existant sans pour autant changer ses caractéristiques (nombre d'opérandes, associativité...)

Pour pouvoir l'employer on peut utiliser à la l10 de `Ticket.cpp` : `cout << *this << endl ;`

g. le mot clé `friend` casse le principe d'encapsulation.