

Complément Informatique
Conception et programmation par Objets en C++/Qt

Projet
Initiation à la traduction dans les langages
-dont les langages de conception et de programmation par objets CPO-

I-Partie 1 :

Conception et réalisation des structures de données Listes, Piles, Files et Arbres de façon générique.

On demande de proposer une hiérarchie de classes, en utilisant à la réalisation des éléments chaînés (source C++) ; c'est le cas en général de la programmation impérative classique. On vous propose, la conception d'une liste basée sur deux classes et non sur une seule. Concernant la classe Arbre nous supposons disposer d'éléments doublement chaînés.

I-1 On propose de réaliser une classe *SuiteCh1* conçue de façon liée à la classe *ElementCh1* (sous forme de couple de classes).

Suggestions : la classe *SuiteCh1* doit contenir l'attribut *pPremier*, pointeur désignant le premier de la liste, et des opérations classiques d'ajout et de suppression en début (et en fin de liste) ; et la classe *ElementCh1* doit contenir les attributs *donnee* contenant l'information principale (par exemple un entier) et *suivant* : le pointeur désignant le suivant.

I-2 On demande de concevoir la classe ou les autres classes à partir de la classe *SuiteCh1* ;

I-3 On demande de donner une hiérarchie de classes génériques (constructions semblables aux classes génériques en Java telles que List ou ArrayList) : 1) donner les noms des classes (uniquement) 2) donnez leurs sources C++ ;

I-4 On demande de concevoir de nouveau cet ensemble -mais sans donner leurs sources complets- en suivant une autre approche de conception de la hiérarchie obtenue en I-3. (**Fin de séance** du 9/03/22 ==> état d'avancement du I-2 ...I-4).

II- Partie 2 :

Conception et réalisation de translation simple (traduction) dans les langages de conception et de développement :

Nous supposons, pour simplifier, que le contexte tel que défini permet d'éviter les analyses lexicales et syntaxiques ; et qu'en particulier les translations d'un langage à l'autre sont très simplifiées.

Nous considérons essentiellement les traductions d'UML (algorithmique et classes) vers des langages de POO. Des propositions de réalisations seront précisées en TD et ce, suivant les groupes de projet.

Donnez, dans cette partie, une réalisation des traductions proposées, sous forme de menu et sans interface graphique. (**Fin de séance** de la semaine 28/02 à 5/03 ==> état d'avancement du II). (D'autres langages seront précisés dans les séances de TD).

III- Partie 3 :

Intégration de votre réalisation dans l'environnement de développement multiplateforme Qt.

On vous propose d'utiliser Qt pour une réalisation d'une interface graphique par recherche et réalisation des fonctionnalités équivalentes à celles de l'interface Swing de Java. (==> état d'avancement du III : **Début de séance** de la semaine 14/03 à 19/03 suivie de soutenances même si le projet n'est pas complet. Le projet sera rendu en fin de cette semaine).