Sommaire

* Introduction
* Définition de notre Kooc
* Compilation
* Critères d’évaluation du langage
  1. Inclusion
     + **Mot clé : @import**
  2. Encapsulation
     + **Mots clés : @public, @private et @import … from**
  3. Scope de déclaration de symbole
     + **Mots clés : @module, @implementation et [ … ]**
  4. Proclamation des initialisations globales
  5. Compatibilité avec symbole C
  6. Préservation sémantique du C
  7. Règle de décoration des symboles
  8. Paquetage
     + **Mot clé : @package**
  9. Type abstrait
     + **Mots clés : @class et @member**
  10. Héritage
      + **Mot clé : @class name : parent**
  11. Polymorphisme
      + **Mot clé : @virtual**
* Problèmes rencontrés
* Conclusion
* Annexes

Introduction

Définition de notre Kooc

A rediger…

<last>

Nous avons choisi de générer un seul arbre avec tout le code figurant dans le fichier kooc, pour que les dépendances de la CNORM comme les références vers les types ne soient pas corrompu.

On conserve en parallèle un deuxième arbre qui lui va stocker les références vers les membres de nos modules, packages et classes afin que les appels kooc puissent faire appel au bon élément et tester si les éléments existent réellement.

Exemple :

* project
  + block
    - [0], [1], [2]
  + kooc
    - modules
      * [« Test »], [« Toto »]
    - packages
      * [« Pkg1 »]
    - Classes
      * [« Test1 »]

</last>

Compilation

Critères d’évaluation du langage

1). Inclusion :

L’inclusion est faite par le mot clé **@import**, ce mot clef permet donc de disposer d’une fonction #include évoluer qui protège contre l’inclusion multiple.

Implementation de l’inclusion :

[ Djaner ]

Conception de l’arbre Kooc :

Voici comment est généré notre arbre pour ce qui est de l’inclusion de fichier :

<project>

…

<kooc>

<modules>

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="test">

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="0" \_\_REFERENCE="project.block[&quot;0&quot;]" />

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="1" \_\_REFERENCE="project.block[&quot;1&quot;]" />

<nameH \_\_VALUE="km\_test.h" />

<nameC \_\_VALUE="km\_test.c" />

</\_\_ARRAY\_ENTRY>

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="VVV">

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="0" \_\_REFERENCE="project.block[&quot;2&quot;]" />

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="1" \_\_REFERENCE="project.block[&quot;3&quot;]" />

<nameH \_\_VALUE="km\_vvv.h" />

<nameC \_\_VALUE="km\_vvv.c" />

</\_\_ARRAY\_ENTRY>

</modules>

…

</kooc>

</project>

Dans notre nœud **this.kooc.module**, pour chaque module, nous avons un champ **nameH** qui contient le nom du fichier header généré à partir d’un module qui sera donc inclus lors de l’utilisation du mot clé **@import**.

Exemple du code : (annexe 1a)

2). Encapsulation :

L’encapsulation est faite par les mots clés **@public** ou **@private** ce qui nous permet de spécifier complètement la partie de la déclaration que nous souhaitons inclure. Grace au mot clé **@import … from**, nous pouvons inclure un module public spécifier

Implementation de l’encapsulation :

[ Majdi ]

Conception de l’arbre Kooc :

Voici comment est généré notre arbre pour ce qui est de l’encapsulation de données :

<project>

…

<kooc>

<modules>

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="test">

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="0" \_\_REFERENCE="project.block[&quot;0&quot;]" />

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="1" \_\_REFERENCE="project.block[&quot;1&quot;]" />

<nameH \_\_VALUE="km\_test.h" />

<nameC \_\_VALUE="km\_test.c" />

</\_\_ARRAY\_ENTRY>

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="VVV">

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="0" \_\_REFERENCE="project.block[&quot;2&quot;]" />

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="1" \_\_REFERENCE="project.block[&quot;3&quot;]" />

<nameH \_\_VALUE="km\_vvv.h" />

<nameC \_\_VALUE="km\_vvv.c" />

</\_\_ARRAY\_ENTRY>

</modules>

…

</kooc>

</project>

…

Exemple du code : (annexe 1b)

3). Scope de déclaration de symbole :

Le scope de déclaration de symbole est fait par les mots clés **@module** (marque le début des déclarations écrit en **Kooc**) et **@implementation** (marque le début de l’implementation d’un module concerne). Ces mots clés nous permettent d’encadrer des blocs de déclarations et définitions. La syntaxe **[Module function :f1 :f2 :f2]** nous permet d’accéder aux éléments de ces modules.

Implementation du scope de déclaration de symbole :

[ Morgan – Djaner - Majdi - Florent]

Conception de l’arbre Kooc :

Voici comment est généré notre arbre pour ce qui est du scope de déclaration de symbole :

<project>

…

<kooc>

<modules>

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="myTest">

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="0" \_\_REFERENCE="project.block[&quot;0&quot;]" />

…

<nameH \_\_VALUE="km\_mytest.h" />

<nameC \_\_VALUE="km\_mytest.c" />

</\_\_ARRAY\_ENTRY>

</modules>

…

<implementations>

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="myTest">

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="0" \_\_REFERENCE="project.block[&quot;6&quot;]" />

…

</\_\_ARRAY\_ENTRY>

</implementations>

</kooc>

</project>

…

Exemple du code : (annexe 1c)

4). Proclamation des initialisations globales :

Le code de notre **Kooc** dispose d’un moyen unique de déclaration de variable globale au sein d’un module logiciel et contrôle l’accès interne ou externe de cette ressource.

Exemple du code : (annexe 1e)

5). Compatibilité avec symbole C :

Le code de notre **Kooc** a une compatibilité totale avec le C, c'est-à-dire que tous ce qui n’est pas dans les nouveaux mots clés ne sont pas déclarés.

Exemple du code : (annexe 1e)

6). Préservation sémantique du C

Le code de notre **Kooc**  permet de différencier simplement du code C et du code Kooc. Ainsi, notre **Kooc**  est vraiment un préprocesseur intelligent.

Exemple du code : (annexe 1g)

7). Règle de décoration des symboles :

Le code de notre **Kooc** utilise une technique d’encodage qui ne perturbe pas le compilateur et tous les identifiants générés sont valables.

Implementation de la décoration des symboles :

[ Morgan ]

Conception de l’arbre Kooc :

Voici comment est généré notre arbre pour ce qui est du mangling :

<project>

<block>

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="0">

<\_\_LINE\_\_ \_\_VALUE="13" />

…

<name \_\_VALUE="\_ZN6myTest1aEi" />

<oname \_\_VALUE="a" />

…

</\_\_ARRAY\_ENTRY>

…

</block>

…

</project>

Dans ce cas précis, nous avons un variable nomme **a** déclarer dans le module **myTest**, …

Exemple du code : (annexe 1f)

8). Paquetage :

Le paquetage des données est faite par le mot clé **@package**, il permet de regrouper un certain nombre de module, ainsi il est possible de d’organiser nos modules de manières efficace.

Implementation du paquetage :

[ Morgan ]

Conception de l’arbre Kooc :

Voici comment est généré notre arbre pour ce qui est du paquetage :

<project>

<block>

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="10">

<\_\_LINE\_\_ \_\_VALUE="14" />

…

<name \_\_VALUE="\_ZN6level14mod15printEv" />

<oname \_\_VALUE="print" />

<\_\_FILE\_\_ \_\_VALUE="tests/km\_level1\_mod1.h" />

</\_\_ARRAY\_ENTRY>

…

</block>

<kooc>

<modules>

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="level1.mod1">

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="0" \_\_REFERENCE="project.block[&quot;10&quot;]" />

<nameH \_\_VALUE="km\_level1\_mod1.h" />

<nameC \_\_VALUE="km\_level1\_mod1.c" />

</\_\_ARRAY\_ENTRY>

…

</modules>

</project>

Dans ce cas précis, nous avons un prototype d’une fonction **print** déclarer dans le module **mod1** du package **level**, …

Exemple du code : (annexe 1h)

9). Type abstrait :

Le code de notre **Kooc**  permet la notion de « type abstrait » et nous permet donc de donner à un type de donne le comportement d’un type primitif.  C’est le mot clé **@class** qui permet le support de ces types manquants au modules **Kooc** .

Implementation du typage abstrait :

[ Morgan ]

Conception de l’arbre Kooc :

Voici comment est généré notre arbre pour ce qui est des classes :

<project>

<block>

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="0">

<\_\_FILE\_\_ \_\_VALUE="tests/kc\_StackInt.h" />

<name \_\_VALUE="StackInt" />

<type \_\_VALUE="\_\_TYPE\_\_" />

<etype \_\_VALUE="declaration" />

…

</\_\_ARRAY\_ENTRY>

…

</block>

<kooc>

<classes>

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="StackInt">

…

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="2" \_\_REFERENCE="project.block[&quot;6&quot;]" />

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="3" \_\_REFERENCE="project.block[&quot;5&quot;]" />

…

<nameH \_\_VALUE="kc\_StackInt.h" />

<nameC \_\_VALUE="kc\_StackInt.c" />

</\_\_ARRAY\_ENTRY>

</classes>

</kooc>

</project>

Dans ce cas précis, nous avons une classe ….

Exemple du code : (annexe 1i)

10).Héritage :

Le code de notre **Kooc**  permet la réutilisation du code ce qi permet faire évoluer notre conception de classe.

Implementation de l’héritage :

[ Majdi - Morgan ]

Conception de l’arbre Kooc :

Voici comment est généré notre arbre pour ce qui est de l’heritage :

<project>

…

<kooc>

<modules />

<classes>

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="A">

…

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="4" \_\_REFERENCE="project.block[&quot;7&quot;]" />

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="5" \_\_REFERENCE="project.block[&quot;8&quot;]" />

<nameH \_\_VALUE="kc\_A.h" />

<nameC \_\_VALUE="kc\_A.c" />

<parent />

</\_\_ARRAY\_ENTRY>

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="B">

…

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="4" \_\_REFERENCE="project.block[&quot;16&quot;]" />

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="5" \_\_REFERENCE="project.block[&quot;17&quot;]" />

<nameH \_\_VALUE="kc\_B.h" />

<nameC \_\_VALUE="kc\_B.c" />

<parent \_\_VALUE="A" />

</\_\_ARRAY\_ENTRY> <block>

…

</classes>

</kooc>

</project>

Dans ce cas précis, nous avons une classe nomme **B** qui hérite de la classe **A**, ainsi …

Exemple du code : (annexe 1j)

11). Polymorphisme :

Le code de notre **Kooc**  permet d’hériter des fonctions membres d’un autre type, ainsi ils peuvent réutiliser ou ré implémenter

Implementation du polymorphisme :

[ Morgan ]

Conception de l’arbre Kooc :

Voici comment est généré notre arbre pour ce qui est du polymorphisme :

<project>

…

<\_\_ARRAY\_ENTRY \_\_KEY="11">

<type \_\_VALUE="\_\_VARIABLE\_\_" />

<etype \_\_VALUE="declaration" />

<name \_\_VALUE="\_kc\_vtable\_B" />

<ctype>

<pctx \_\_REFERENCE="project.block" />

<type \_\_VALUE="\_\_COMPOSED\_\_" />

<identifier \_\_VALUE="\_kc\_implementation\_B" />

<specifier \_\_VALUE="struct" />

</ctype>

…

<\_\_FILE\_\_ \_\_VALUE="tests/kc\_B.c" />

</\_\_ARRAY\_ENTRY>

…

</project>

Dans ce cas précis, nous avons une classe nomme **B** qui hérite de la classe **A**, ainsi …

Exemple du code : (annexe 1k)

Problèmes rencontrés

A rediger…

<last>

La CNORM est loin d’être parfaite, du moins, quand on l’utilise pour le kooc, imaginons le code suivant :

(1) typedef int Entier ;

@module A

{

(2) typedef int Entier;

(3) Entier a ;

}

A l’aide de la règle déclaration, la CNORM va dans (1), ajouter une référence dans le nœud « types » de l’arbre avec comme key « Entier ».

Puis arrive à la ligne (2), la CNORM va voir que dans le nœud « types » il existe déjà un élément appelé « Entier », donc ERROR !

Il faut trouver un moyen pour différencier les deux types, pour cela on essaye en manglant les types dans les modules, l’ERROR existe encore, PK ? Car nous pouvons mangle que après que la CNORM est ajoute dans l’arbre le type mais comme il existe déjà…ERROR !

De plus si on regarde la ligne (3), si on arrive a mangle le type de la ligne (2), on a un autre problème a regle, celui de l’appel a ce type, « Entier » lui sera lie au type définie a la ligne (1) et non celui a la ligne (2) .

Solution :

De nouveaux mots-clés peuvent régler ce problème, un petit exemple pour illustrer cela :

(1) typedef int Entier ;

@module A

{

(2) @typedef int Entier;

(3) @typeof Entier a ;

}

Si on se trouve dans des blocks Kooc, on utilise des mots-clés commencent par « @ » pour différencier explicitement la déclaration C du code Kooc et ainsi de mangle avance de stocker l’élément dans l’arbre, puis a la ligne (3) en utilisant « @typeof » on refait appel au type mais cette moi nous faisons appel au type mangle a la ligne (2).

</last>

Conclusion

Annexes