

Guide Utilisation UPPAAL

Dylan Malaussena
Francois Flandin

1 Disclamer

Ce "guide" entre en superficie dans le logiciel, nous avons répondu aux questions et aux besoins de nos projets respectifs sur ce super logiciel.

Ce guide est devenu nécessaire car le seul guide a notre disposition montre une erreur 404

Nous y avons aussi ajouté quelques touches fantaisistes.

2 Déclarer des variables

Dans votre système vous aurez sans doute des variables, globales ou non, à déclarer, ce peut être des canaux, des entiers ou même des valeurs de temps dans le cas des automates temporels.

2.1 Ou déclarer ses variables ?

Pour déclarer des variables globales au système, cela se passe dans la partie "Déclaration", dans le navigateur du projet à gauche dans l'interface, comme montré dans la partie 1 de la figure 1. Pour ensuite déclarer des variables locales à un automate, il suffit de placer les variables dans la partie "Declaration" après avoir ouvert un automate, comme montre dans la partie 2 de la figure 1.

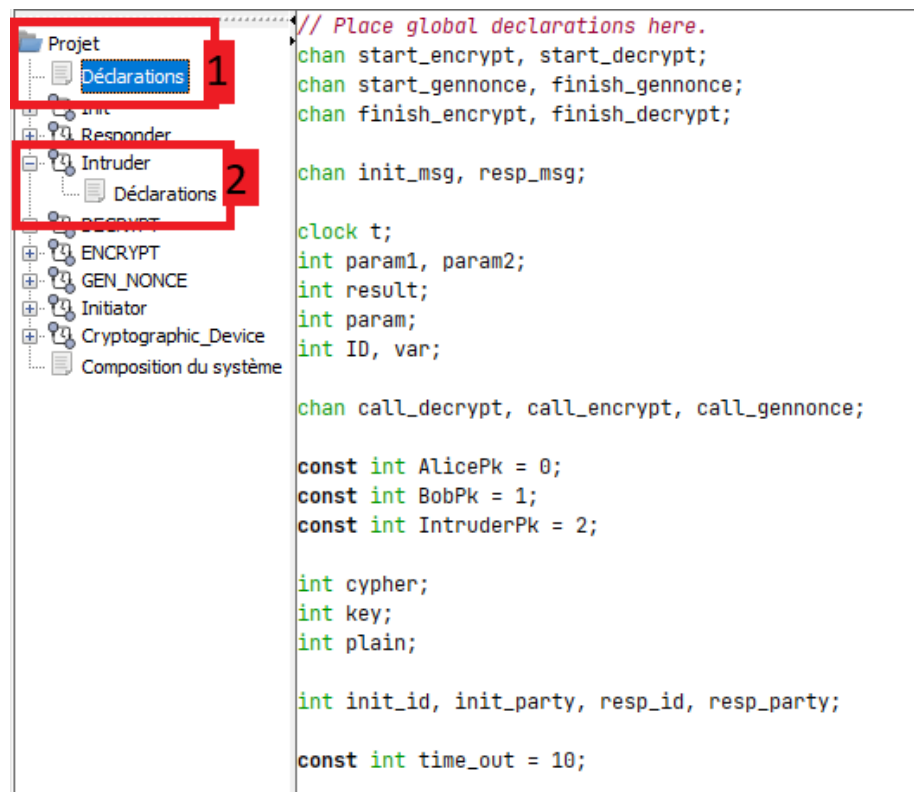


Figure 1: Aperçu de l'interface de navigation du projet

2.2 Types de variables

Voici les mots-clés qui permettent de définir un type de variable.

chan Pour les canaux

clock pour les variables de temps

int pour les entiers

const pour définir des constantes

3 Les outils



Figure 2: La barre d'outils

Passons en revue les différents outils de cet outil fantastique qu'est UPPAAL, de gauche à droite :

- Créer un nouveau système
- Ouvrir un système
- Sauvegarder le système
- Revenir en arrière
- Revenir en avant (?)
- Outil de zoom
- Zoom
- De-zoom
- Outil de sélection, qui permet de paramétrer et modifier l'automate
- Ajouter une place, les états de notre automate
- Ajouter un point de branchement
- Ajouter une transition
- Ajouter un clou, pour faire des angles à nos transitions

4 Création d'un automate

Pour créer un nouveau automate clique droit sur template : nouveau patron.

4.1 Les places

Quand on place une place (faites gaffe au placement), vous avez la possibilité de modifier ses propriétés, on va voir certains paramètres car le reste ni moi ni mon collègue n'avons utilisé ces paramètres dans nos projets respectifs.

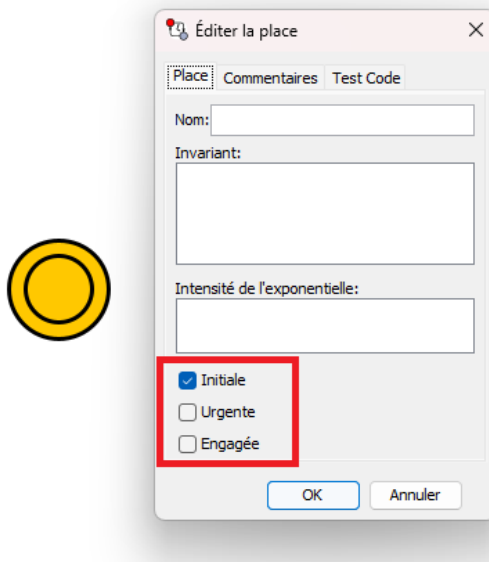


Figure 3: Exemple d'édition d'une place

Premièrement, vous pouvez changer le nom de la place dans le champ "Intensité de l'exponentielle", non c'est pas vrai, je rigole, c'est dans "Nom". Ensuite, vous pouvez choisir de paramétrer l' "Invariant", et définir une propriété pour la place, que ce soit Initiale, pour dire si l'état est... initial ? Urgente, le temps ne s'écoule plus mais on peut quand même exécuter et attendre d'autres automates et Engagée, qui demande a sortir immédiatement après y être entré.

4.2 Les arcs (pas Draguignan bref)

On peut observer que l'automate précédent a ses états nommé ainsi que ses arcs, pour faire ceci, il nous suffit de faire double clique gauche pour avoir les paramètres des états et des arcs de transitions.

Garde	Condition booléenne pour activer l'arc
Sync	Synchronisation avec un canal (chan! ou chan?)
Mise a Jour	Changement de valeurs de variables
Sélection	Variable temporaire locale (jamais utilisé perso bref)

Table 1: Description des champs des arcs

exemple d'une édition d'un arc :

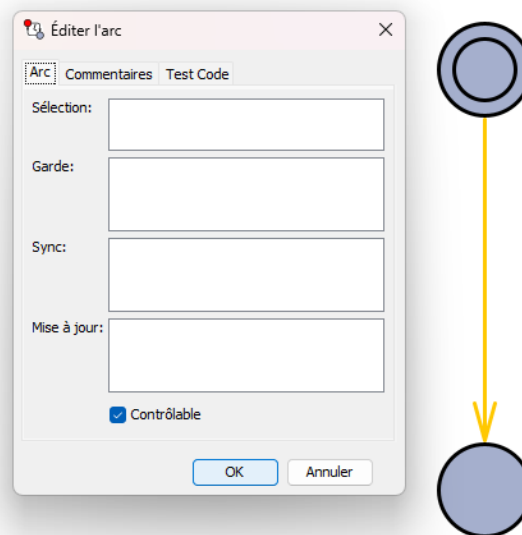


Figure 4: Paramètres d'édérations d'un arc

5 Création d'un système

Vous avez sûrement pu apercevoir un p'tit onglet Composition du système dans la figure 1, c'est ici qu'on va déclarer notre système sinon on peut rien faire :) c'est là que tu définis quels automates seront instanciés et inclus dans le système que tu veux simuler ou vérifier.

Pour déclarer chaque automate dans notre système, il faut d'abord faire `var = Template()`; (attention nom de variable \neq nom de template !) et ensuite ajouter chaque automate en faisant `system var1, var2, var3, var4, var5, ... varN` exemple:

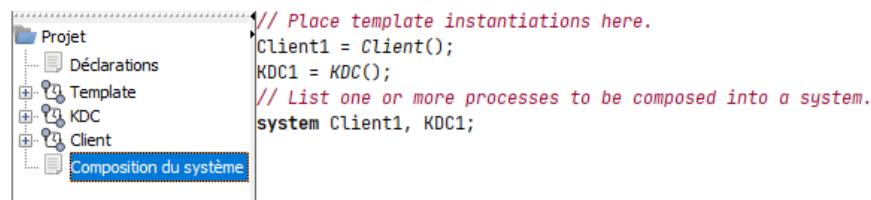


Figure 5: Déclaration de nos variables et création du systeme

6 Vérifier une propriété :)

une fois ceci fait maintenant il nous reste a vérifier les propriétés, il suffit d'aller dans l'onglet vérifieur, une fois dedans écrire dans l'onglet Requête notre propriété qu'on veut vérifier et tada soit ça fonctionne soit non. de plus pour crée une autre requête clique sur le bouton insérer et tada votre première requête reste et vous pouvez écrire une deuxième requête
exemple d'une vérification :

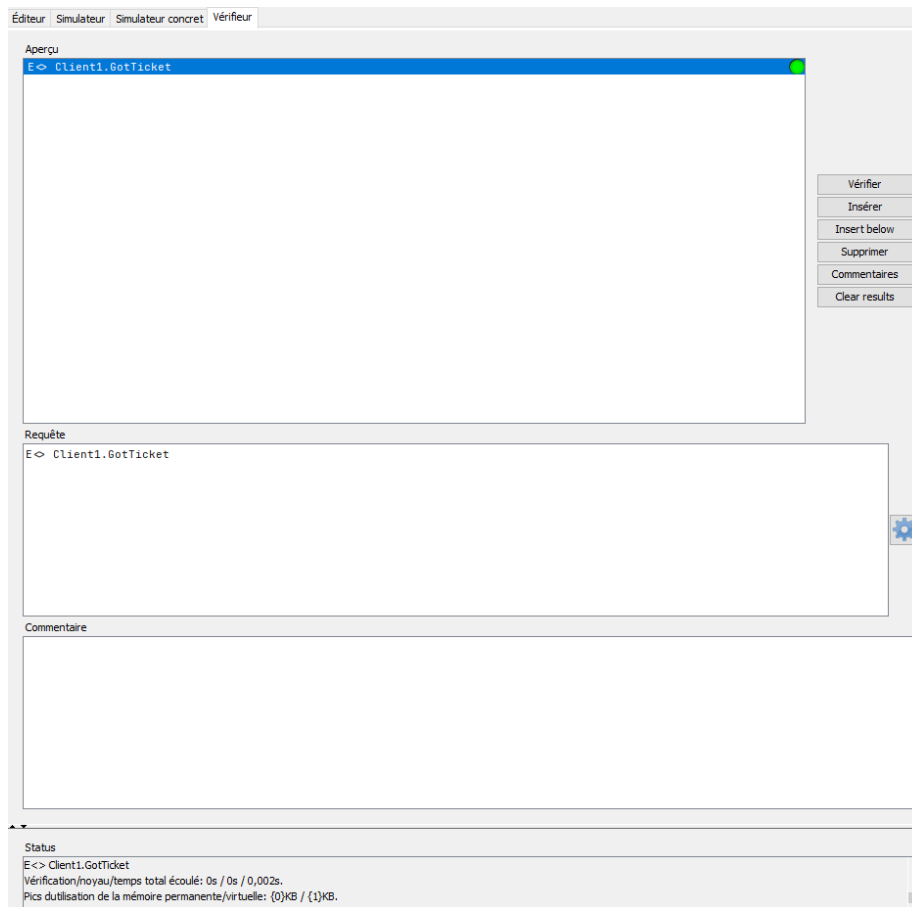


Figure 6: Vérification

La propriété que nous vérifions est la suivante : il existe un chemin où, éventuellement, notre propriété est vrai
POINT IMPORTANT : ce logiciel est space sensitive :))