

Mémo PragmaDev Studio

1 Créer un projet

Créer un nouveau projet SDL

Project > New project...

Project > Save as...

Ajouter un nouveau système à un projet

1. Sélectionner le projet puis clic droit > Add child element.
2. Sélectionner Active architecture dans le menu de gauche, puis System.
3. Lui donner un nom, puis cliquer sur New pour choisir l'emplacement où sera enregistré le fichier du système : il sera nommé `<nom_système>.rdp`.
4. Sélectionner enfin SDL Z100 dans le menu Language, puis valider.

Conseil : créer un sous-répertoire pour le modèle SDL du système, un autre pour les scénarios, un autre pour les tests, etc.


Attention : les différents éléments du système (blocs, processus, procédures...) sont enregistrés avec la même extension `.rdd`; il faut donc leur donner des noms différents s'ils doivent être enregistrés au même endroit.

2 Simuler un modèle SDL




Lancer la vérification syntaxique et sémantique

Sélectionner le système puis cliquer sur .



Lancer le simulateur

Sélectionner le système puis cliquer sur . Si des erreurs sont signalées, double-cliquer sur les erreurs pour les localiser dans le modèle.

Simulation semi-automatique

1. Lancer la simulation automatique en cliquant sur .
2. Lancer la génération d'une trace de la simulation sous la forme d'un MSC en cliquant sur .
La trace peut être sauvegardée.
3. Ouvrir la fenêtre permettant d'envoyer des signaux depuis l'environnement en cliquant sur .
Sélectionner un signal puis un processus receveur (changer la valeur des paramètres si besoin) et cliquer sur **Send**.
4. Le signal est reçu par le modèle et la transition correspondante est exécutée jusqu'au prochain état attendant un signal de l'environnement.

Timers

Simulation manuelle : par défaut l'option sélectionnée pour les timers est *Fire timers manually*. Pour déclencher l'expiration d'un timer à la main, il faut arrêter la simulation automatique en cliquant sur . Ensuite, double-cliquer sur un timer pour mettre le signal correspondant dans la file. Si c'est le premier message, la prochaine transition exécutée sera celle correspondant à l'expiration du timer. Reprendre la simulation automatique .

Timers temps-réel : cocher l'option *Real time timers* dans *Options > Timers*. L'expiration d'un timer sera déclenchée automatiquement lors de la simulation après le délai associé à ce timer.

3 Comparer des scénarios

1. Sélectionner un MSC puis *Element > Compare with other diagram...*
2. Choisir *Basic MSC diff* si les deux scénarios à comparer sont linéaires, choisir *Spec. vs trace* si l'un des deux est un MSC structuré (avec *alt*, *opt*, etc.). Dans ce cas, mettre le MSC structuré en *Spec. MSC*.
3. Choisir un deuxième MSC.
4. Activer les filtres si besoin. Les filtres permettent d'ignorer les états, les données des signaux, les timers, etc, qui sont généralement présents dans la trace provenant d'une simulation mais pas toujours dans un MSC construit à la main.
5. Cliquer sur *OK*. Le résultat est un MSC montrant en couleur les différences entre les deux MSC choisis.




4 Tester des scénarios sur un modèle SDL

Générer des tests TTCN à partir de MSC

Validation > Generate TTCN from MSC scenarios :

- cocher *Declarations + test cases from MSCs/HMSCs* ;
- cocher les MSC à utiliser pour la génération de tests ;
- choisir une destination pour les fichiers (un sous-répertoire *tests/* par exemple) ;
- choisir *Replace everything* dans l'option *If destination is not empty*.

Exécuter des tests TTCN sur un modèle SDL

1. Sélectionner le fichier TTCN nommé *TTCN_TestsAndControl* et lancer le simulateur .
2. Démarrer une trace MSC .
3. Lancer la simulation automatique . (Si le modèle contient des timers, cocher *Options > Timers > Fire timers automatically* avant de lancer la simulation.)
4. La trace générée atteint un état **pass** si l'exécution du modèle a pu se faire selon le MSC d'origine, du point de vue de l'environnement, **fail** si une erreur s'est produite.

Cette méthode permet de tester un scénario sur le modèle du point de vue de l'environnement, c'est-à-dire en boîte noire. Les échanges de messages au sein du modèle ne sont donc pas pris en compte pour l'émission du verdict. La comparaison de scénarios décrite au point précédent permet, elle, de comparer tous les échanges de messages du modèle, internes et externes.