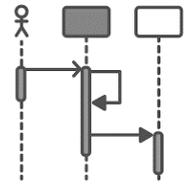


Chapitre 2 : Graphe de séquence « sd »

I. Introduction

Les diagrammes de séquence sont utilisés pour représenter le flux de contrôle et de données entre les composants d'un système. Ils se concentrent sur l'ordre des interactions et les messages échangés, plutôt que sur la structure statique du système. En SysML, les diagrammes de séquence permettent de détailler les scénarios comportementaux et les interactions complexes entre les éléments du système.

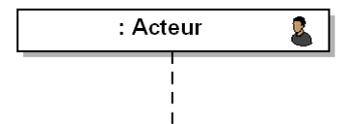


Remarque : Le diagramme de séquence traduit de manière descriptive des interactions. Il ne présume en aucun cas des choix technologiques utilisés.

II. Descriptif des constituant d'un diagramme sd

1. Ligne(s) de vie

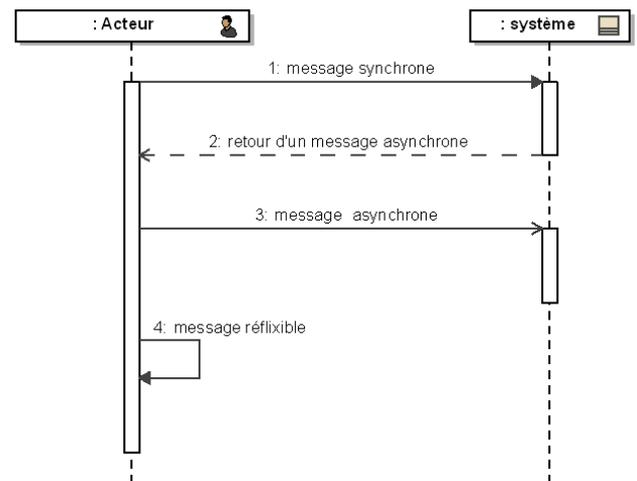
Chaque entité impliquée dans la séquence possède une ligne de vie, représentée graphiquement par une ligne verticale en pointillés.



2. Messages entre les lignes de vie

Un message est un élément de communication entre deux lignes de vie ou au sein d'une même ligne de vie. Les messages, qui sont unidirectionnels, provoquent l'apparition d'un événement chez le récepteur.

- **Message synchrone :** Envoyé lorsque l'émetteur attend une réponse du récepteur. Il est représenté par une flèche pleine.
- **Message de retour :** C'est la réponse du récepteur à un message synchrone, représentée par une flèche en pointillés.
- **Message asynchrone :** N'attend pas de réponse du récepteur. Il est représenté par une flèche évidée.
- **Message réflexif :** Représente un comportement interne à une ligne de vie, allant de l'émetteur vers lui-même. La flèche est pleine.



Remarque : La bande verticale située sous une ligne de vie est appelée bande d'activation.

3. Fragments combinés

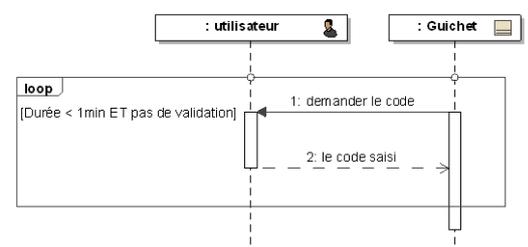
Les fragments combinés, dans les diagrammes de séquence, permettent de représenter des comportements complexes et conditionnels entre les entités. Ils modélisent des scénarios comme des alternatives, des boucles et des conditions de garde, offrant une vue détaillée des différentes possibilités d'exécution. Cela facilite la compréhension et la conception des interactions dans un système.

3.1. Boucle : Loop

Les échanges contenus dans un fragment combiné de type « Boucle » s'exécutent tant qu'une condition de garde est vérifiée.

Exemple : Guichet automatique

La séquence de demande du code est répétée en boucle pendant 1 minute, tant que la saisie n'est pas validée.

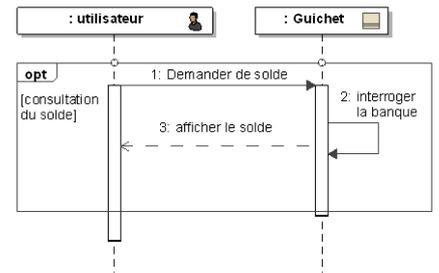


3.2. Option : Opt

Dans un fragment combiné de type "Option", les échanges ne se produisent que lorsque la condition de garde est satisfaite.

Exemple : Guichet automatique

L'utilisateur peut demander la consultation de son solde bancaire au guichet. Dans ce cas, la banque est interrogée et le solde est affiché. Le message (1) est un message synchrone, qui attend la réponse (3) avant de continuer.

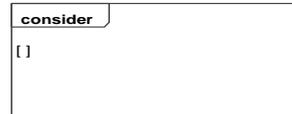
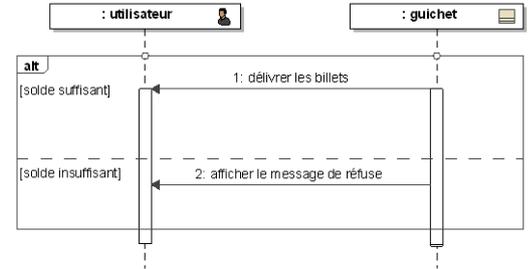


3.3. Alternative : Alt

Selon l'état de la condition de garde, l'une des possibilités contenues dans le fragment sera exécutée.

Suite à la demande de retrait et après vérification auprès de la banque, le guichet délivre les billets si le solde est suffisant, sinon il affiche un message de refus.

Il existe également d'autres fragments combinés, à savoir :



Exemple : distributeur automatique de billets

