



MODÉLISATION DES INTERACTIONS

DIAGRAMMES DE SÉQUENCE



INTRODUCTION

- Une interaction est un comportement qui comprend un ensemble de messages échangés par un ensemble d'éléments (lignes de vie) dans un certain contexte pour accomplir une certaine tâche.
- Le diagramme de séquence est une description graphique d'une interaction sous un angle chronologique.
- Une ligne de vie possède un nom et un type



FORMALISME

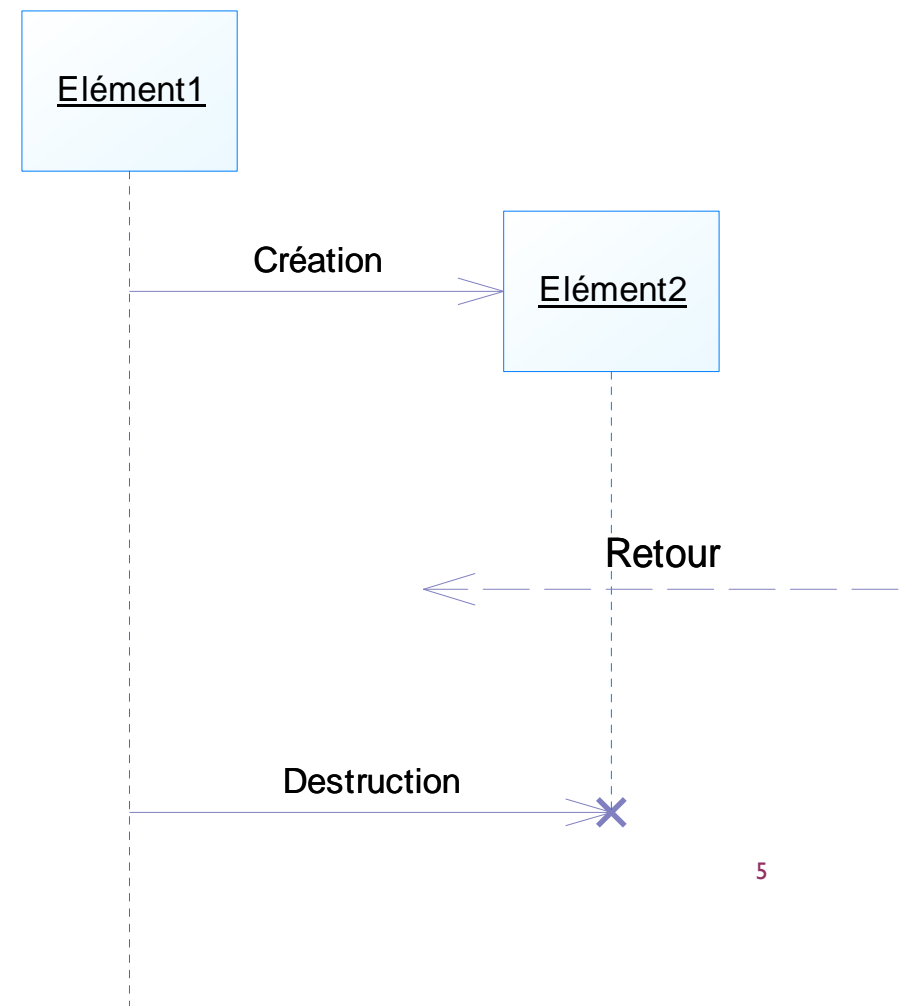
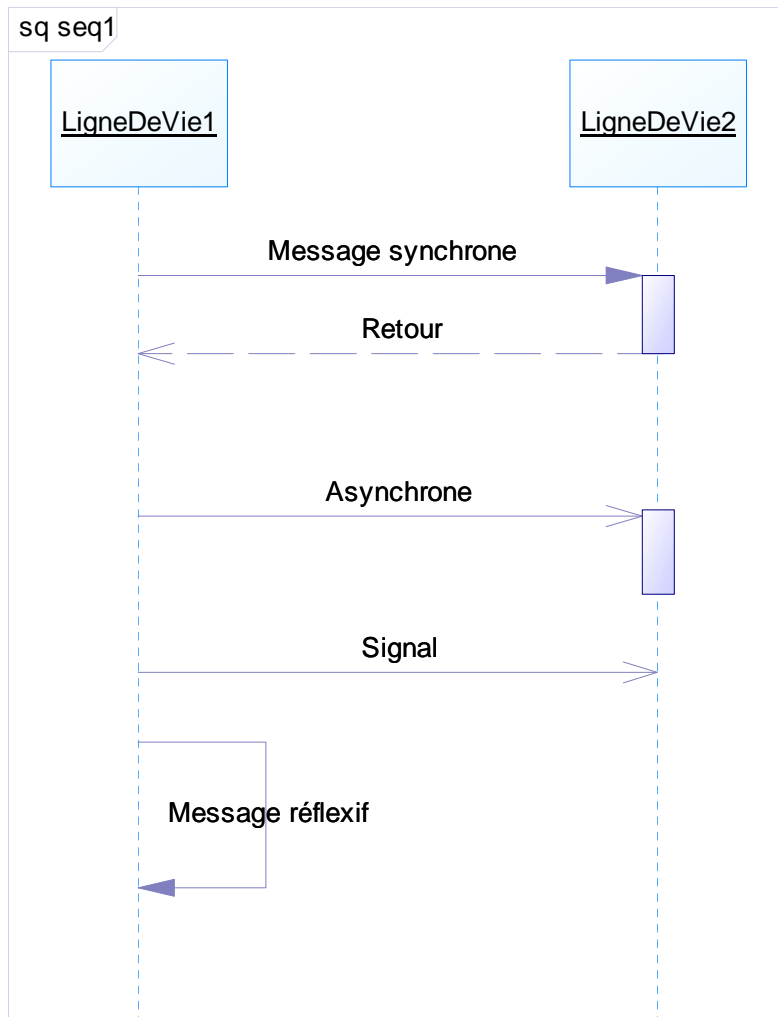
- Les éléments représentés sur un diagramme de séquence sont:
 - Les **lignes de vie** qui participent à l'interaction,
 - Les **messages** entre les lignes de vie,
 - Une **période d'activité (une activation ou exécution)** correspond au temps pendant lequel une ligne de vie effectue une action. Les périodes d'activité se représentent par des boîtes rectangulaires placées sur les lignes de vie. Le début et la fin d'une boîte correspondent respectivement au début et à la fin d'une période d'activité,
 - **Les fragments d'interaction**
 - **Les contraintes temporelles** éventuelles

MESSAGE

- Un message est une communication entre lignes unidirectionnelle. La réception d'un message peut produire un résultat.
- Types de messages
 - Envoi d'un signal: Déclenche une réaction chez le récepteur de façon asynchrone et sans qu'une réponse ne soit nécessaire.
 - appel d'une opération: applique une opération à un objet de façon synchrone ou asynchrone, et peut requérir une réponse de la part de son récepteur.
 - Actions
 - création d'un objet
 - suppression d'un objet existant
- Un message peut être récursifs, c'est-à-dire l'émetteur est en même temps le récepteur.

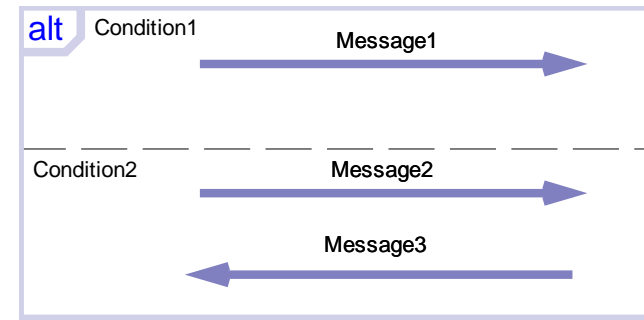
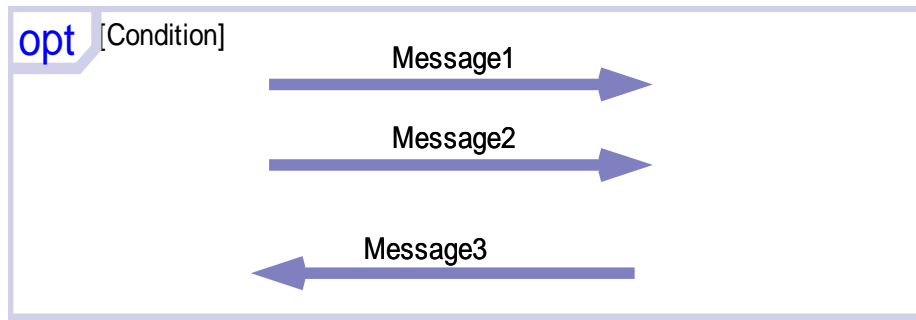


TYPES DE MESSAGES



FRAGMENTS D'INTERACTION

- Un fragment combiné se représente de la même façon qu'une interaction : par un rectangle dont le coin supérieur gauche contient un pentagone.
- Les conditions de choix des opérandes sont données par des expressions booléennes entre crochets.
- Opérateurs
 - alt (alternative): plusieurs fragments
 - opt (optionnel): le fragment s'exécute seulement si la condition est vraie.



LOOP

La syntaxe d'une boucle est la suivante :

```
loop ['( <min> ['> <max> ] )' ]
```

où la boucle est répétée au moins min fois

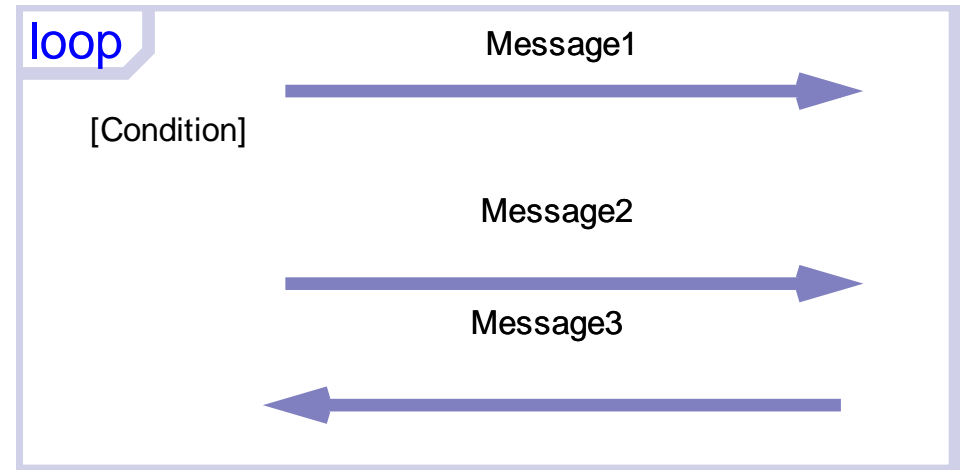
avant qu'une éventuelle condition

booléenne ne soit testée (la condition est placée entre crochets sur la ligne de vie) ;

tant que la condition est vraie, la boucle continue, au plus max fois (min est un entier supérieur ou égal à 0, max est un entier supérieur ou égal à min).

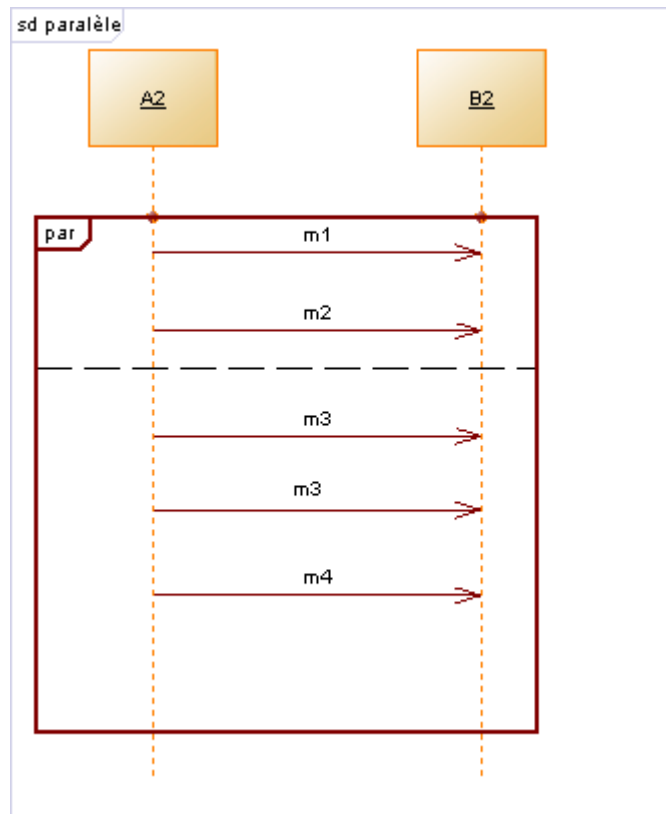
loop(valeur) est équivalent à loop(valeur, valeur).

loop est équivalent à loop(0, *), où * signifie « illimité ».



PAR

par: le fragment est scindé en plusieurs régions, toutes seront exécutées en parallèle



assert: l'interaction doit se produire exactement tel qu'indiqué sous peine d'être invalide

