

TP - Conception d'un moteur de fusion multimodale

Destinataire :

Mathieu RAYNAL

Auteurs:

Jonathan FERNANDO-JOHNSON (N° étudiant : 21502369)

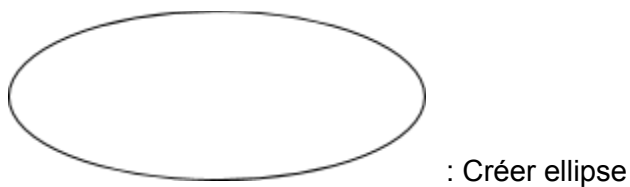
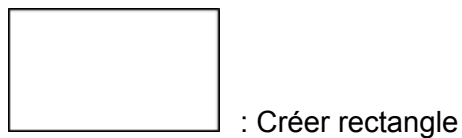
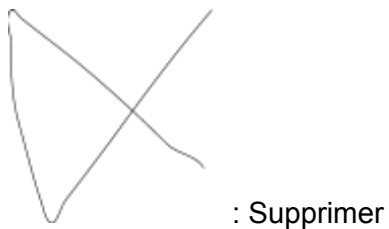
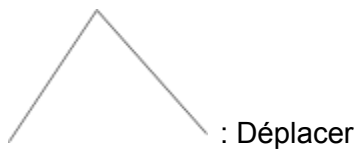
Aurélien THOMAS (N° étudiant : 21504130)

Table des matières

Langage d'interaction utilisé pour la reconnaissance de geste et de parole	2
Langage d'interactions pour la reconnaissance des gestes :	2
Langage d'interactions pour la reconnaissance vocale :	2
Choix de conception	4
Ordre des instructions :	4
Gestion du temps :	4
Type de coopération (propriétés CARE) :	4
Structure de données utilisée	5
Contrôleur de dialogue	6
Liste des états	6
Liste des événements	6
Liste des actions	6
Automate de comportement	7
Création	7
Suppression	8
Déplacement	9
Matrice états / événements	10
Création	10
Suppression	11
Déplacement	12
Exemple d'utilisation de votre application	13

I. Langage d'interaction utilisé pour la reconnaissance de geste et de parole

Langage d'interactions pour la reconnaissance des gestes :



Langage d'interactions pour la reconnaissance vocale :

```
<rule id="couleur">
  <one-of>
    <item>rouge</item>
    <item>bleu</item>
    <item>j jaune</item>
    <item>vert</item>
```

```
<item>rose</item>
<item>orange</item>
<item>noir</item>
<item>gris</item>
<item>de cette couleur</item>
</one-of>
</rule>
<rule id="position">
  <one-of>
    <item>ici</item>
    <item>la</item>
    <item>a cette position</item>
  </one-of>
</rule>
<rule id="objet">
  <one-of>
    <item>ce rectangle</item>
    <item>cette ellipse</item>
    <item>cet objet</item>
  </one-of>
</rule>
```

II. Choix de conception

Ordre des instructions :

L'application demande dans un premier temps à l'utilisateur qu'il réalise un geste pour définir l'action à entreprendre. Ensuite il peut réaliser chacune des étapes dans l'ordre qu'il souhaite pour achever l'action définie plus tôt.

Gestion du temps :

Un timer est créé lors de la création d'une forme. Il attend 5 sec puis génère la forme avec les informations qu'il possède.

Des timers d'attente des binds sont utilisés pour attendre la réponse et poursuivre lorsqu'une réponse est reçue ou que le timer arrive à expiration.

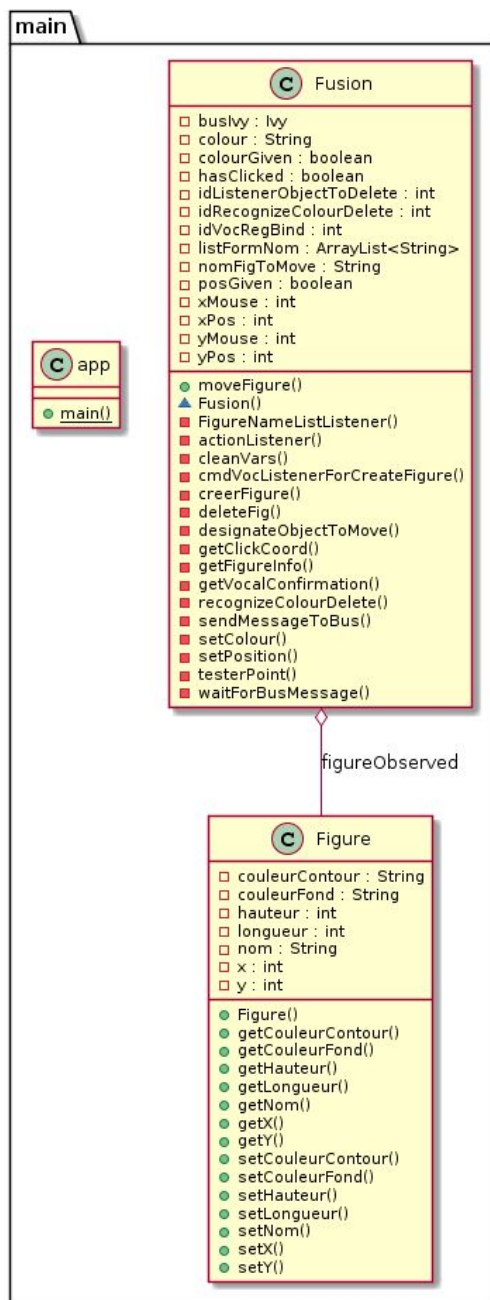
Type de coopération (propriétés CARE) :

Afin de répondre aux exigences déictiques demandées par le sujet du Tp, nous avons utilisé comme type de coopération la propriété de complémentarité des interactions multimodales.

Ainsi afin de réaliser l'action souhaité par l'utilisateur, la machine se doit d'interpréter conjointement les différentes modalités (geste et/ou parole) émises par ce dernier.

III. Structure de données utilisée

MAIN's Class Diagram



PlantUML diagram generated by SketchUML! (<https://bitbucket.org/pmismeur/sketch.1>)
For more information about this tool, please contact philippe.mesmeur@gmail.com

IV. Contrôleur de dialogue

Liste des états

- I : Initial
- E : En attente d'action
- V : Commande vocale reçue
- C : Click reçu
- CO : Confirmation

Liste des événements

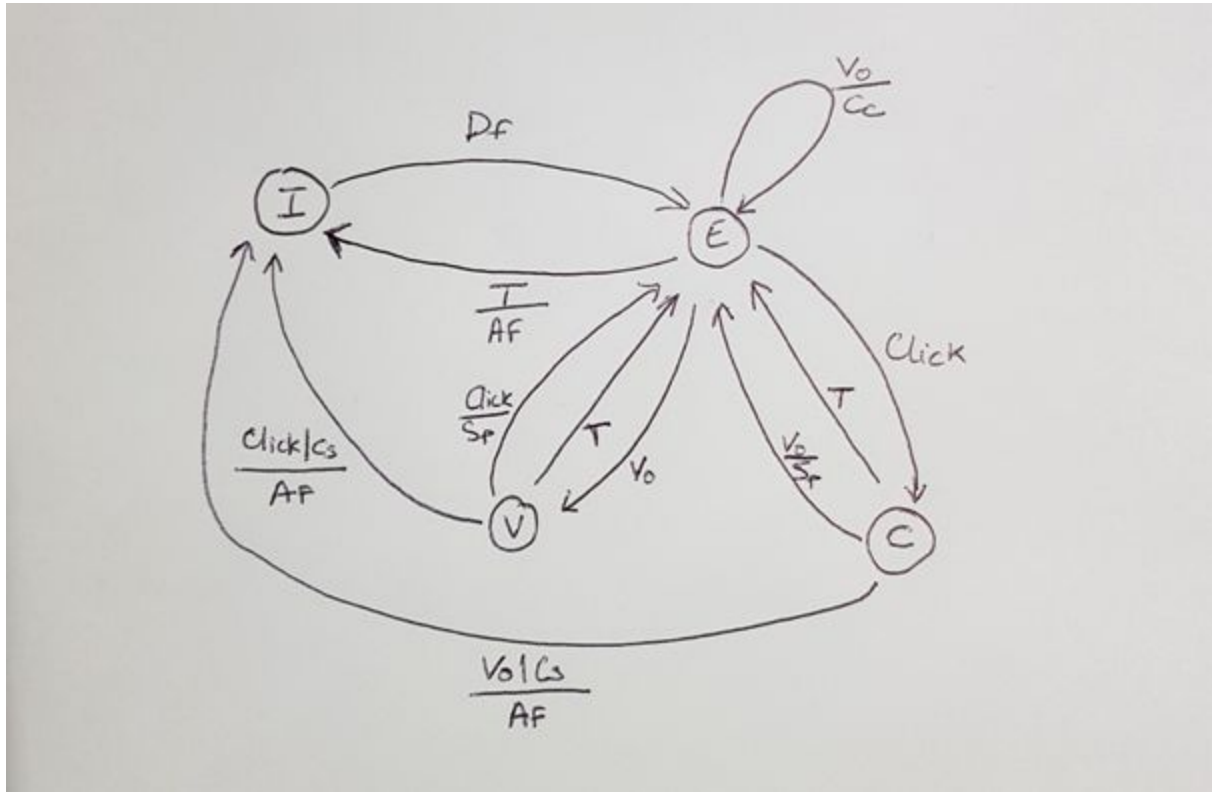
- Df : Dessiner forme
- Click : Click de la souris
- Vo : Commande vocale
- T : Timer avant poursuite du programme

Liste des actions

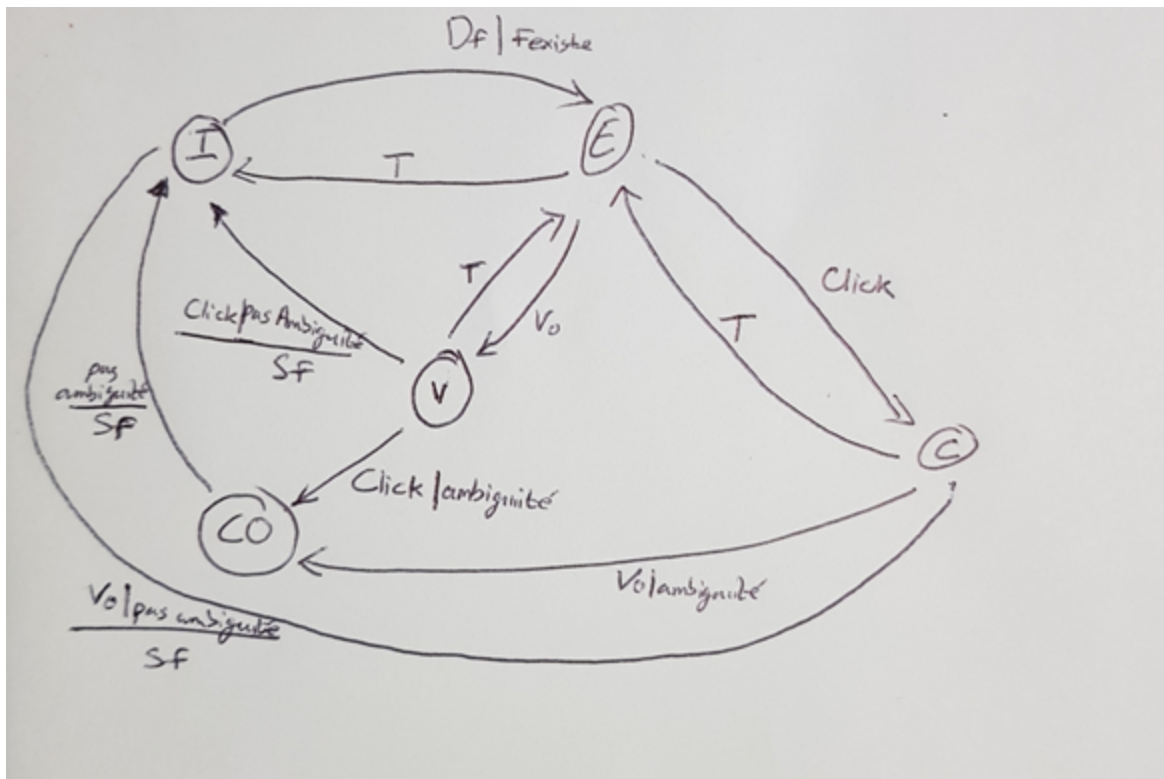
- Cc : Changer couleur
- Af :Afficher forme
- Sp : Sauvegarde paramètres
- Sf : Supprimer forme
- D : Déplacer
- So : Sauvegarder objet

Automate de comportement

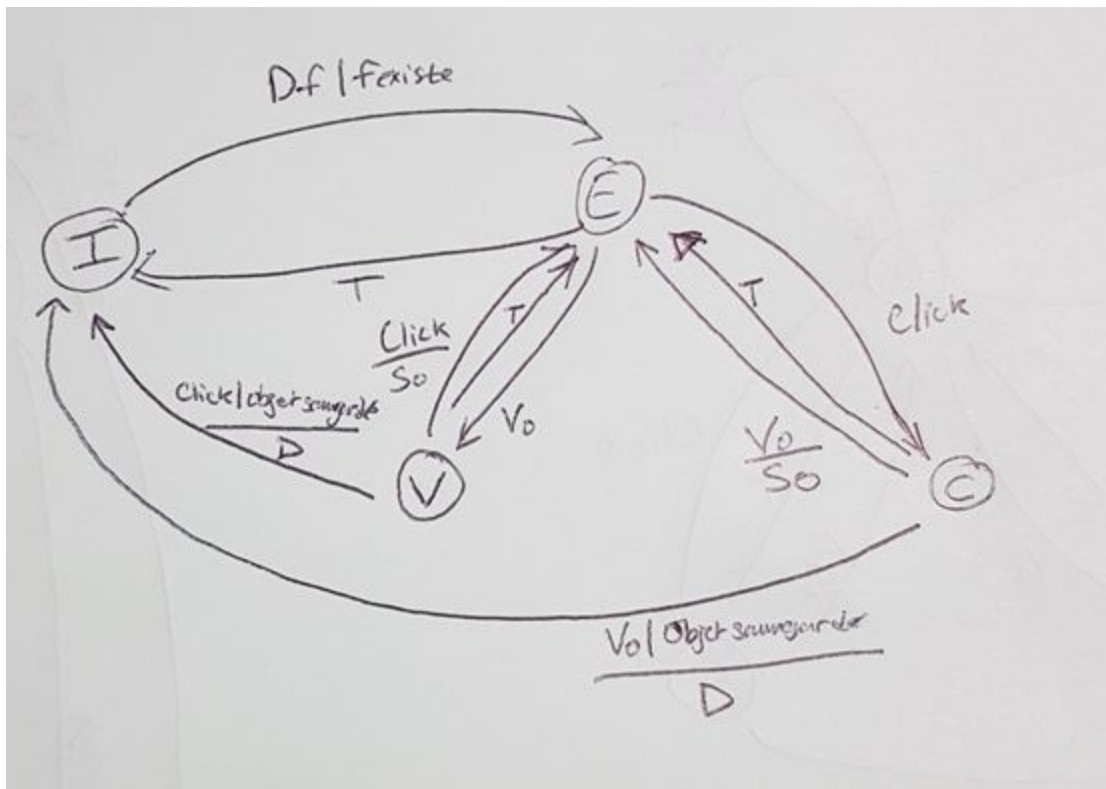
Création



Suppression



Déplacement



Matrice états / événements

Création

e/Ev	Df	Click	Vo	T
I	e=E			
E		e=C	Si Cc alors Colorier et e=E Sinon e=V	Af e=I
V	/	Si Cs alors Af et e=I Sinon Sp et e=E		e=E
C	/	/	Si Cs alors Af et e=I Sinon Sp et e=E	e=E

Suppression

e/Ev	Df (suppression)	Click	Vo	Timer
I	Si forme existe alors e=E	/	/	/
E	/	e=C	e=V	e=I
V	/	Si ambiguïté alors e=CO Sinon Sf et e=I		e=E
C	/	/	Si ambiguïté alors e=CO Sinon Sf et e=I	e=E
CO	/	/	Sf e=I	/

Déplacement

e/Ev	Df (déplacement)	Click	Vo	Timer
I	Si forme existe alors e=E	/	/	/
E	/	e=C	e=V	e=I
V	/	Si objet sauvegardé alors D et e=I Sinon So et e=E	/	e=E
C	/	/	Si objet sauvegardé alors D et e=I Sinon So et e=E	e=E

V. Exemple d'utilisation de votre application

1. Réaliser le geste de création d'un rectangle, le système de création démarre.
Vous pouvez alors:
 - soit cliquer et dire ici dans l'ordre que vous souhaitez
 - soit définir la couleur en disant une couleur ou "de cette couleur"
2. Le rectangle est alors créé.
3. Il est ensuite possible de déplacer ou supprimer cette forme.
4. Après avoir réalisé le geste de déplacement dites "cet objet" en pointant la forme" puis définissez sa destination avec votre curseur et dites "ici".
5. Après avoir réalisé le geste de suppression dites "cet objet" ou "ce rectangle" tout en le pointant avec votre curseur. Le rectangle sera alors supprimé après quelques secondes.