



Stibbons

Bassoumi Julia
Galinier Florian
Plazas Adrien
Simon Clément

04 juin 2015

Stibbons

Bassoumi Julia
Galinier Florian
Plazas Adrien
Simon Clément

Introduction

Interprète

Analyse lexicale
Analyse syntaxique
Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents
Les types

Applications

Application graphique
Application CLI

Organisation

Conclusion

- Dérivé de Logo



- Inspiré de NetLogo et de StarLogo



Introduction

Interprète

Analyse lexicale
Analyse syntaxique
Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents
Les types

Applications

Application graphique
Application CLI

Organisation

Conclusion

Le projet Stibbons

Stibbons

Bassoumi Julia
Galinier Florian
Plazas Adrien
Simon Clément

Introduction

Interprète

Analyse lexicale
Analyse syntaxique
Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents
Les types

Applications

Application graphique
Application CLI

Organisation

Conclusion

- Un langage de programmation multi-agents
- Un interprète de ce langage
- Un modèle
- Une application graphique

Le langage Stibbons

Stibbons

Bassoumi Julia
Galinier Florian
Plazas Adrien
Simon Clément

- Typage dynamique
- Propriétés des agents
- Fonctions, boucles, conditionnelles, etc.
- Définitions de types d'agents
- Nouvel agent = nouveau thread
- Communication entre agents mobiles
- Bibliothèque standard

Introduction

Interprète

Analyse lexicale
Analyse syntaxique
Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents
Les types

Applications

Application graphique
Application CLI

Organisation

Conclusion

L'interprète est constitué de 3 analyseurs

- un analyseur lexical (Flex)
- un analyseur syntaxique (Bison)
- un analyseur sémantique (C++)

Analyseur lexical

Stibbons

Bassoumi Julia
Galinier Florian
Plazas Adrien
Simon Clément

Introduction

Interprète

Analyse lexicale

Analyse syntaxique

Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents

Les types

Applications

Application graphique

Application CLI

Organisation

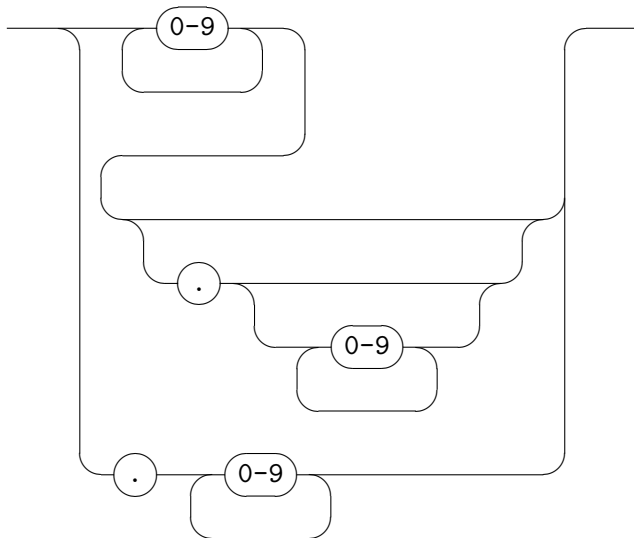
Conclusion

Objectif Génération de jetons

Méthode Détection de lexèmes par des expressions régulières

Outil GNU Flex (Lex)

NUMBER



Stibbons

Bassoumi Julia
Galinier Florian
Plazas Adrien
Simon Clément

Introduction

Interprète

Analyse lexicale

Analyse syntaxique

Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents

Les types

Applications

Application graphique

Application CLI

Organisation

Conclusion

Code :

```
new agent {  
    a = 10  
    fd a + 2  
}
```

Jetons :

```
<NEW> <AGT> <{> <\n>  
  <ID , "a"> <=> <NUMBER,10> <\n>  
  <FD> <ID , "a"> <+> <NUMBER,2> <\n>  
<}>
```

[Introduction](#)[Interprète](#)[Analyse lexicale](#)[Analyse syntaxique](#)[Analyse sémantique](#)[Modèle](#)[Les classes d'agents](#)[Les types](#)[Applications](#)[Application graphique](#)[Application CLI](#)[Organisation](#)[Conclusion](#)

Analyseur syntaxique

Stibbons

Bassoumi Julia
Galinier Florian
Plazas Adrien
Simon Clément

Introduction

Interprète

Analyse lexicale

Analyse syntaxique

Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents

Les types

Applications

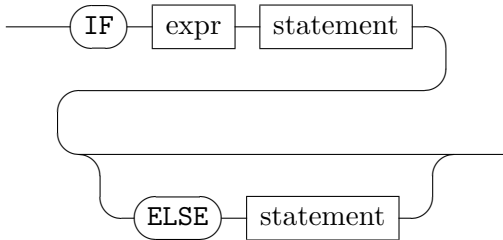
Application graphique

Application CLI

Organisation

Conclusion

- Objectif double :
 - ▶ vérifier la validité du programme écrit
 - ▶ générer un arbre abstrait analysable par l'analyseur sémantique
- Langage utilisé : GNU Bison (Yacc)

selection

Introduction

Interprète

Analyse lexicale

Analyse syntaxique

Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents

Les types

Applications

Application graphique

Application CLI

Organisation

Conclusion

Code :

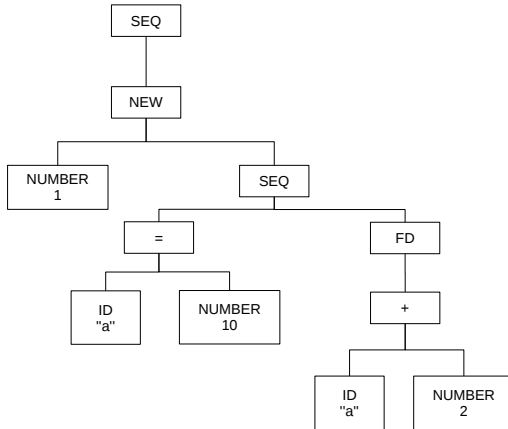
```
new agent {  
    a = 10  
    fd a + 2  
}
```

Jetons :

```
<NEW> <AGT> <{> <\n>  
    <ID , "a"> <=> <NUMBER,10> <\n>  
    <FD> <ID , "a"> <+> <NUMBER,2> <\n>  
<}>
```

[Introduction](#)[Interprète](#)[Analyse lexicale](#)[Analyse syntaxique](#)[Analyse sémantique](#)[Modèle](#)[Les classes d'agents](#)[Les types](#)[Applications](#)[Application graphique](#)[Application CLI](#)[Organisation](#)[Conclusion](#)

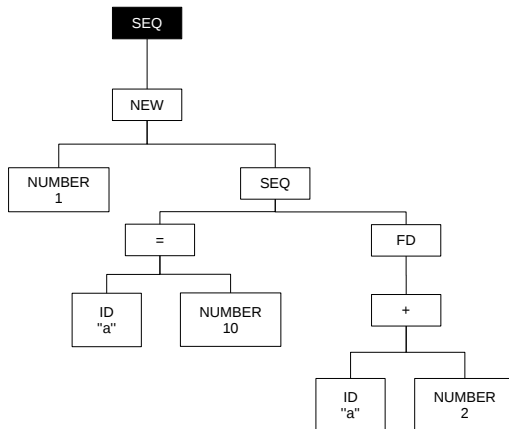
L'exemple précédent génère l'arbre abstrait suivant :

[Introduction](#)[Interprète](#)[Analyse lexicale](#)[Analyse syntaxique](#)[Analyse sémantique](#)[Modèle](#)[Les classes d'agents](#)[Les types](#)[Applications](#)[Application graphique](#)[Application CLI](#)[Organisation](#)[Conclusion](#)

Analyseur Sémantique

Stibbons

Bassoumi Julia
Galinier Florian
Plazas Adrien
Simon Clément



Introduction

Interprète

Analyse lexicale

Analyse syntaxique

Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents

Les types

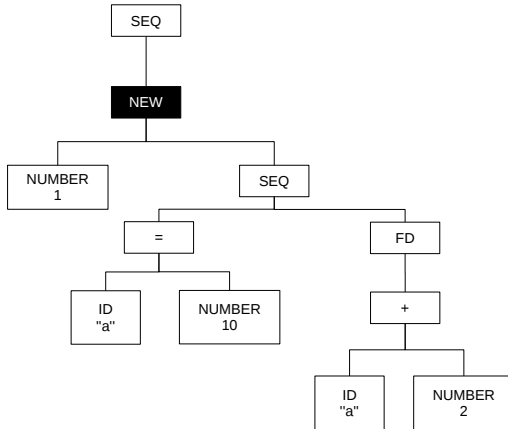
Applications

Application graphique

Application CLI

Organisation

Conclusion



Introduction

Interprète

Analyse lexicale

Analyse syntaxique

Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents

Les types

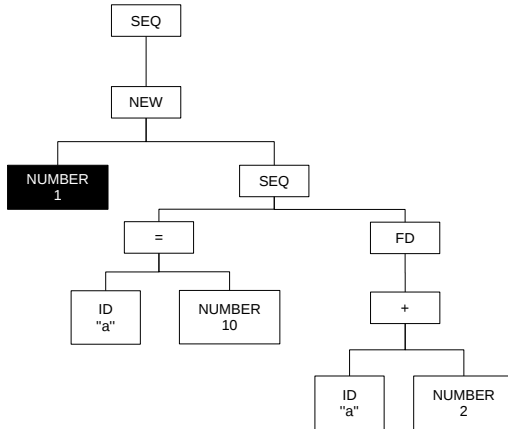
Applications

Application graphique

Application CLI

Organisation

Conclusion



Introduction

Interprète

Analyse lexicale

Analyse syntaxique

Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents

Les types

Applications

Application graphique

Application CLI

Organisation

Conclusion

```
new agent {  
  a = 10  
  fd a + 2  
}
```

```
1 new agent {  
  a = 10  
  fd a + 2  
}
```

Introduction

Interprète

Analyse lexicale

Analyse syntaxique

Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents

Les types

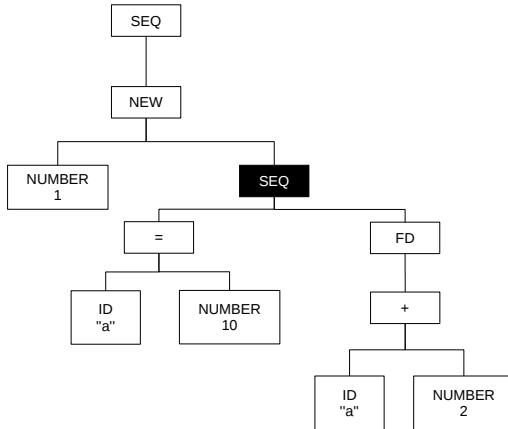
Applications

Application graphique

Application CLI

Organisation

Conclusion



Introduction

Interprète

Analyse lexicale

Analyse syntaxique

Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents

Les types

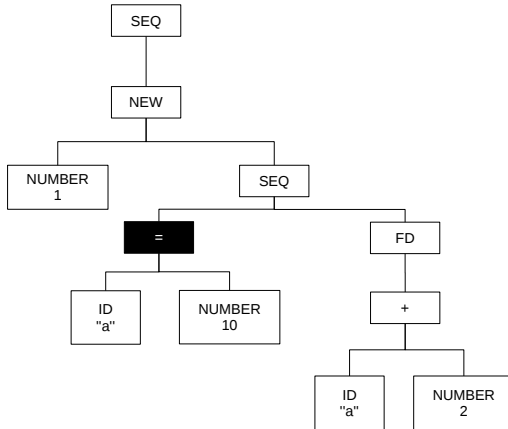
Applications

Application graphique

Application CLI

Organisation

Conclusion



Introduction

Interprète

Analyse lexicale

Analyse syntaxique

Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents

Les types

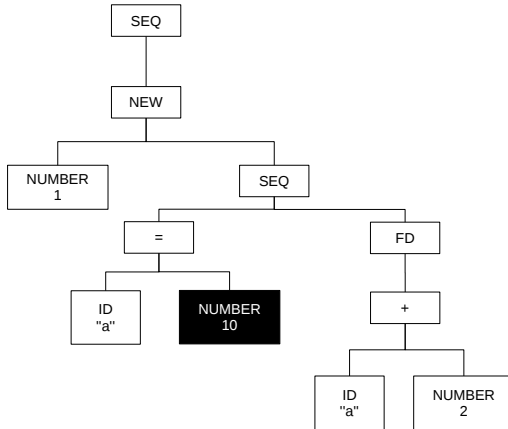
Applications

Application graphique

Application CLI

Organisation

Conclusion



Introduction

Interprète

Analyse lexicale

Analyse syntaxique

Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents

Les types

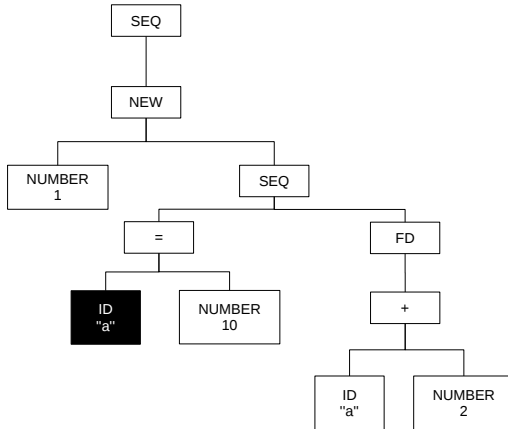
Applications

Application graphique

Application CLI

Organisation

Conclusion



Introduction

Interprète

Analyse lexicale

Analyse syntaxique

Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents

Les types

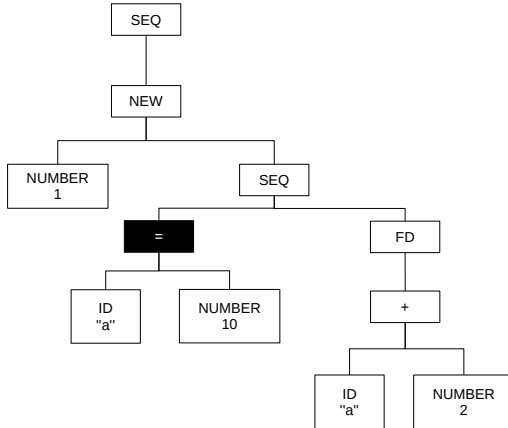
Applications

Application graphique

Application CLI

Organisation

Conclusion



Introduction

Interprète

Analyse lexicale

Analyse syntaxique

Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents

Les types

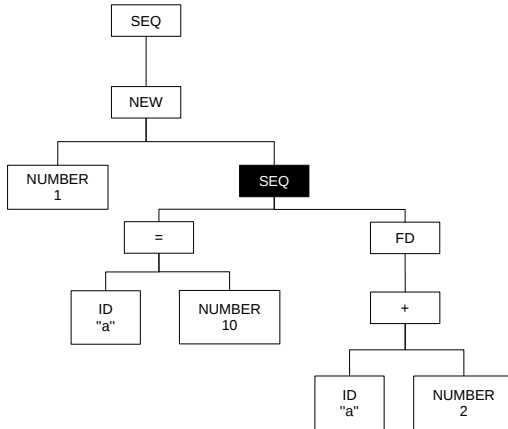
Applications

Application graphique

Application CLI

Organisation

Conclusion



Introduction

Interprète

Analyse lexicale
Analyse syntaxique
Analyse sémantique

Modèle

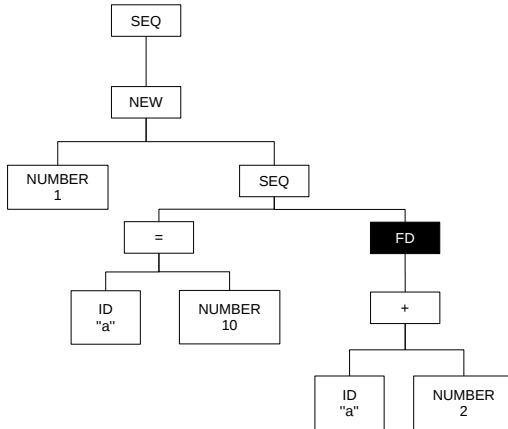
Les classes d'agents
Les types

Applications

Application graphique
Application CLI

Organisation

Conclusion



Introduction

Interprète

Analyse lexicale

Analyse syntaxique

Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents

Les types

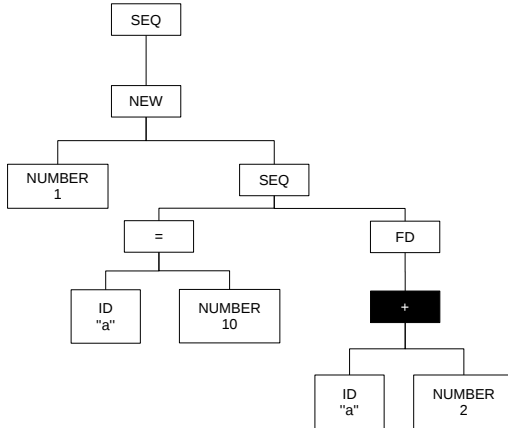
Applications

Application graphique

Application CLI

Organisation

Conclusion



Introduction

Interprète

Analyse lexicale
Analyse syntaxique
Analyse sémantique

Modèle

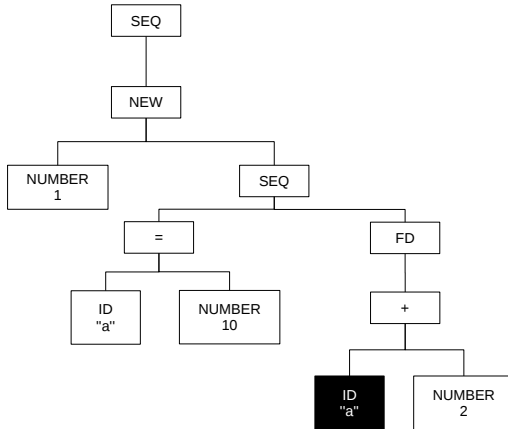
Les classes d'agents
Les types

Applications

Application graphique
Application CLI

Organisation

Conclusion



Introduction

Interprète

Analyse lexicale

Analyse syntaxique

Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents

Les types

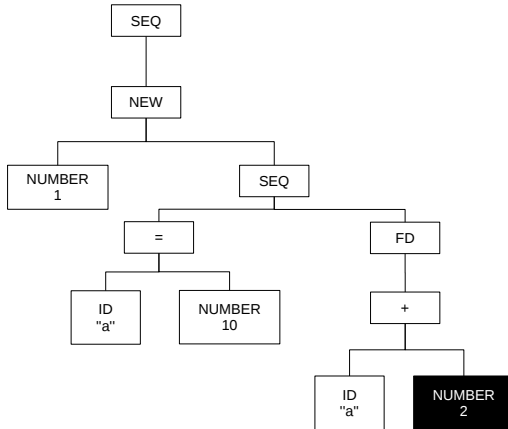
Applications

Application graphique

Application CLI

Organisation

Conclusion



Introduction

Interprète

Analyse lexicale

Analyse syntaxique

Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents

Les types

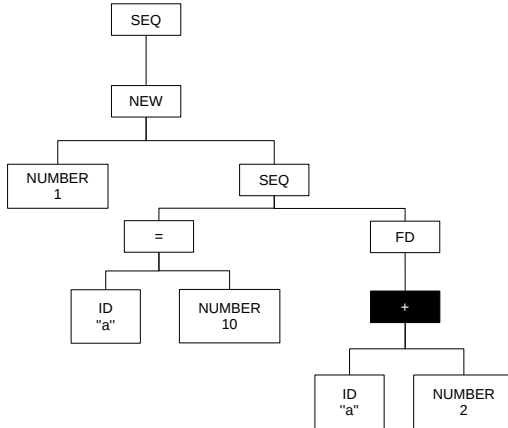
Applications

Application graphique

Application CLI

Organisation

Conclusion



Introduction

Interprète

Analyse lexicale
Analyse syntaxique
Analyse sémantique

Modèle

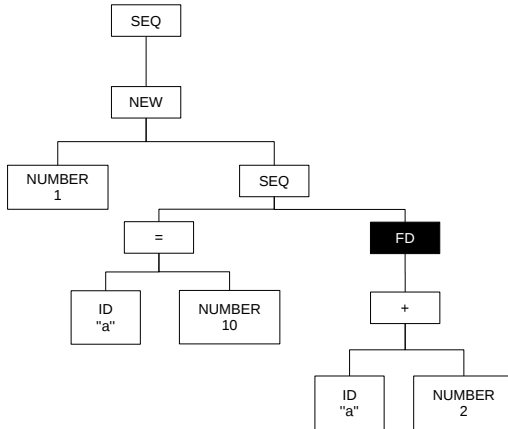
Les classes d'agents
Les types

Applications

Application graphique
Application CLI

Organisation

Conclusion



Introduction

Interprète

Analyse lexicale

Analyse syntaxique

Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents

Les types

Applications

Application graphique

Application CLI

Organisation

Conclusion

Introduction

Interprète

Analyse lexicale
Analyse syntaxique
Analyse sémantique

Modèle

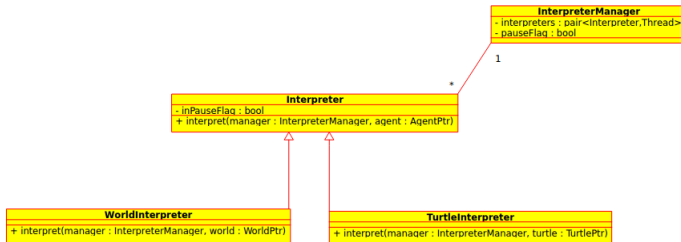
Les classes d'agents
Les types

Applications

Application graphique
Application CLI

Organisation

Conclusion



Rôles de la classe InterpreterManager

- stocker les couples thread-interprète créés
- gérer les interprètes existants
- alerter d'éventuelles pauses
- créer un monde avec les directives choisies

Introduction

Interprète

Analyse lexicale

Analyse syntaxique

Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents

Les types

Applications

Application graphique

Application CLI

Organisation

Conclusion

L'interprète

- analyse un noeud
- analyse les enfants du noeud courant
- appelle la méthode correspondante du modèle

Modèle - Agents v0.1

Stibbons

Bassoumi Julia
Galinier Florian
Plazas Adrien
Simon Clément

Introduction

Interprète

Analyse lexicale
Analyse syntaxique
Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents

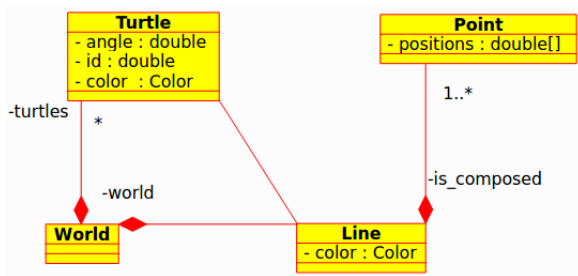
Les types

Applications

Application graphique
Application CLI

Organisation

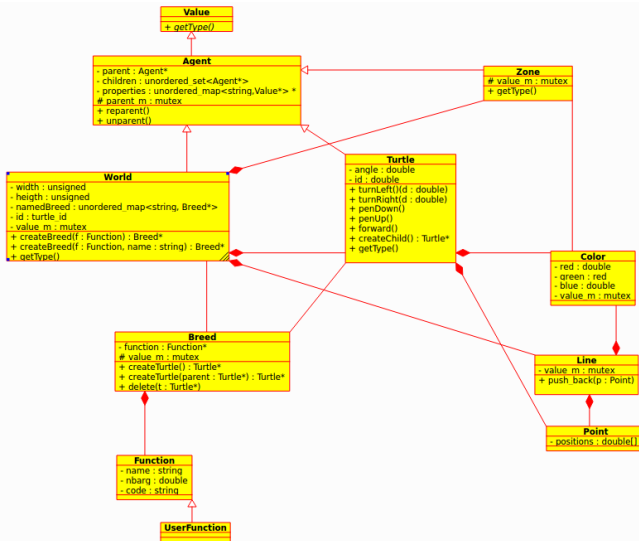
Conclusion



Modèle - Agents v1.0

Stibbons

Bassoumi Julia
Galinier Florian
Plazas Adrien
Simon Clément



Introduction

Interprète

Analyse lexicale
Analyse syntaxique
Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents
Les types

Applications

Application graphique
Application CLI

Organisation

Conclusion

Modèle - Types v0.1

Stibbons

Bassoumi Julia
Galinier Florian
Plazas Adrien
Simon Clément

Introduction

Interprète

Analyse lexicale
Analyse syntaxique
Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents

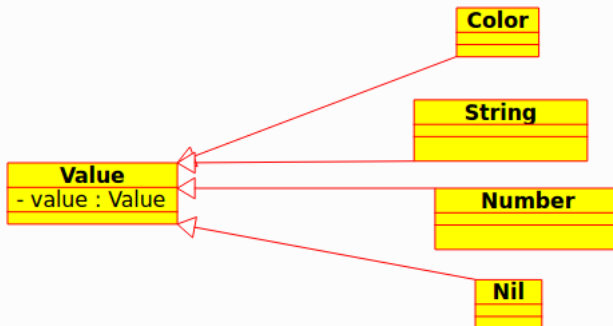
Les types

Applications

Application graphique
Application CLI

Organisation

Conclusion



Modèle - Types v0.2

Stibbons

Bassoumi Julia
Galinier Florian
Plazas Adrien
Simon Clément

Introduction

Interprète

Analyse lexicale
Analyse syntaxique
Analyse sémantique

Modèle

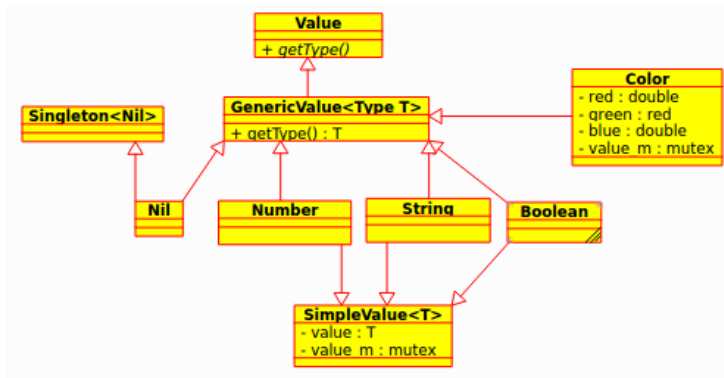
Les classes d'agents
Les types

Applications

Application graphique
Application CLI

Organisation

Conclusion



Modèle - Types v0.3

Stibbons

Bassoumi Julia
Galinier Florian
Plazas Adrien
Simon Clément

Introduction

Interprète

Analyse lexicale
Analyse syntaxique
Analyse sémantique

Modèle

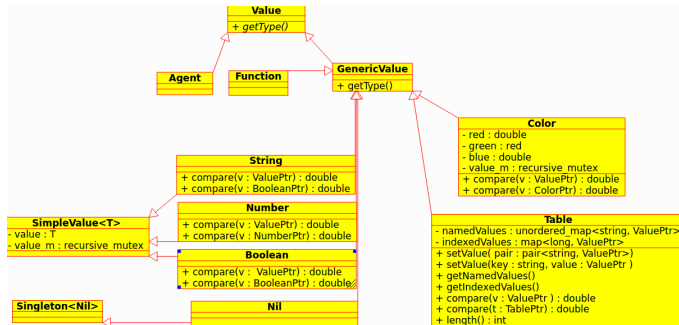
Les classes d'agents
Les types

Applications

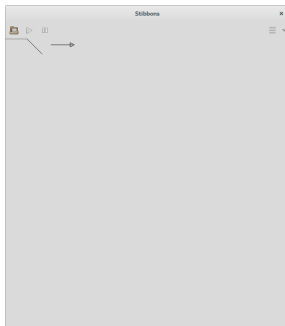
Application graphique
Application CLI

Organisation

Conclusion



Application graphique v0.1



- Une tortue par défaut
- Tortue = triangle noir creux
- La tortue peut tracer des lignes
- Origine dans le coin supérieur gauche
- Impossible d'ouvrir plusieurs programmes

Stibbons

Bassoumi Julia
Galinier Florian
Plazas Adrien
Simon Clément

Introduction

Interprète

Analyse lexicale
Analyse syntaxique
Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents
Les types

Applications

Application graphique
Application CLI

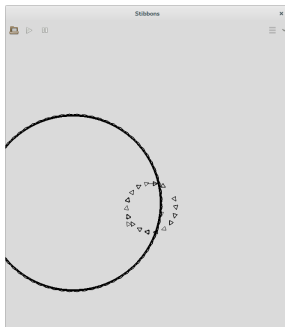
Organisation

Conclusion

Application graphique v0.2

Stibbons

Bassoumi Julia
Galinier Florian
Plazas Adrien
Simon Clément



- Possibilité de créer d'autres tortues
- Origine centrée

Introduction

Interprète

Analyse lexicale
Analyse syntaxique
Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents
Les types

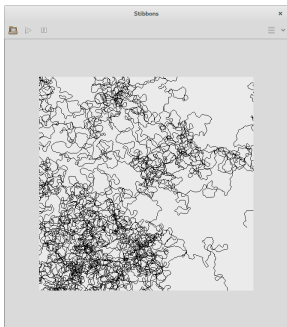
Applications

Application graphique
Application CLI

Organisation

Conclusion

Application graphique v0.3



- Monde borné, centré
- Tortues colorées, dessinées pleines
- Lignes colorées
- Zones visibles et colorées
- Performances de dessin améliorées

Stibbons

Bassoumi Julia
Galinier Florian
Plazas Adrien
Simon Clément

Introduction

Interprète

Analyse lexicale
Analyse syntaxique
Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents
Les types

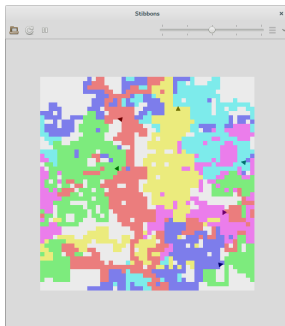
Applications

Application graphique
Application CLI

Organisation

Conclusion

Application graphique v0.4



- Plus de tortue par défaut
- Ouverture de plusieurs fichiers
- Démarrage, pause et redémarrage
- Gestion de la vitesse
- Export du modèle
- Bords rebouclants en option

Stibbons

Bassoumi Julia
Galinier Florian
Plazas Adrien
Simon Clément

Introduction

Interprète

Analyse lexicale
Analyse syntaxique
Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents
Les types

Applications

Application graphique
Application CLI

Organisation

Conclusion

Application graphique v1.0

Stibbons

Bassoumi Julia
Galinier Florian
Plazas Adrien
Simon Clément

Introduction

Interprète

Analyse lexicale
Analyse syntaxique
Analyse sémantique

Modèle

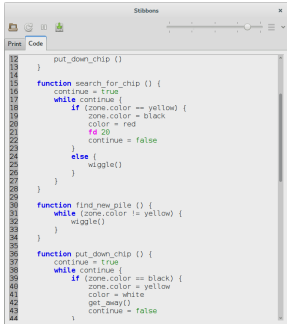
Les classes d'agents
Les types

Applications

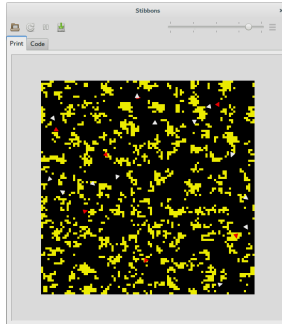
Application graphique
Application CLI

Organisation

Conclusion



```
12 put_down_chip ()
13 }
14
15 function search_for_chip () {
16     continue = True
17     while continue {
18         if (zone.color == yellow) {
19             zone.color = black
20             color = red
21             fd 20
22             continue = false
23         }
24         else {
25             wiggle()
26         }
27     }
28 }
29
30 function find_new_pile () {
31     while (zone.color != yellow) {
32         wiggle()
33     }
34 }
35
36 function put_down_chip () {
37     continue = true
38     while continue {
39         if (zone.color == black) {
40             zone.color = yellow
41             color = white
42             get_away()
43             continue = false
44         }
45     }
46 }
```



- Editeur de programmes Stibbons
- Ajout de raccourcis clavier
- Bords rebondissants en option

Application graphique v1.1

Stibbons

Bassoumi Julia
Galinier Florian
Plazas Adrien
Simon Clément

Introduction

Interprète

Analyse lexicale
Analyse syntaxique
Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents
Les types

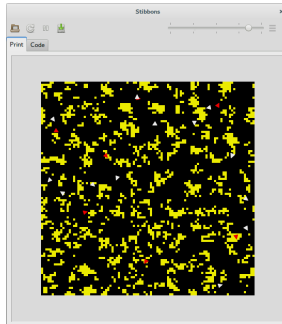
Applications

Application graphique
Application CLI

Organisation

Conclusion

```
Stibbons
Print Code
12 put_down_chip ()
13 }
14
15 function search_for_chip () {
16     continue = True
17     while continue {
18         if (zone.color == yellow) {
19             zone.color = black
20             color = red
21             fd 20
22             continue = false
23         }
24         else {
25             wiggle()
26         }
27     }
28 }
29
30 function find_new_pile () {
31     while (zone.color != yellow) {
32         wiggle()
33     }
34 }
35
36 function put_down_chip () {
37     continue = true
38     while continue {
39         if (zone.color == black) {
40             zone.color = yellow
41             color = white
42             get_away()
43             continue = false
44         }
45     }
46 }
```

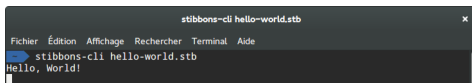


- Correction d'une grave fuite mémoire
- Correction d'erreurs sémantiques
- Correction de la coloration syntaxique

Application CLI

Stibbons

Bassoumi Julia
Galinier Florian
Plazas Adrien
Simon Clément



```
stibbons-cli hello-world.stb
Fichier Édition Affichage Rechercher Terminal Aide
> stibbons-cli hello-world.stb
Hello, World!
```

`stibbons-cli [options] fichier`

Options :

- `--export s` Exporte le modèle toutes les *s* secondes
- `--prefix p` Préfixe les fichiers exportés avec *p*
- `--png` Génère une image PNG pour chaque export
- `--no-json` N'exporte pas le modèle dans un fichier JSON

Arguments :

fichier Le fichier de programme Stibbons à exécuter

Introduction

Interprète

Analyse lexicale
Analyse syntaxique
Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents
Les types

Applications

Application graphique
Application CLI

Organisation

Conclusion

Méthode agile : Scrum

- Méthode itérative
- Temps divisé en sprints
- Réunions
- Backlog

Introduction

Interprète

Analyse lexicale
Analyse syntaxique
Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents
Les types

Applications

Application graphique
Application CLI

Organisation

Conclusion

Backlog

Stibbons

Bassoumi Julia
Galinier Florian
Plazas Adrien
Simon Clément

id	Scénario utilisateur	Priorité	Tests	Estimation	Sprint	Statut	Temps réel
1	L'utilisateur écrit du code dans un éditeur	200	L'utilisateur écrit du code dans un éditeur intégré				
2	L'utilisateur importe du code dans le logiciel	1100	Importer du code Stibbons depuis un fichier, vérifier que le code obtenu est bien identique à celui du fichier.	4h	1	Fini	1h
3	L'utilisateur visualise les rapports d'erreurs du code	400	Exécuter pd 50 et constater une erreur.	8h	4	Fini	8h
4	L'utilisateur visualise l'évolution du modèle	1400	Vérifier que l'interprétation d'instructions données fait bien évoluer comme prévu la tortue dans son environnement.	24h	1	Fini	70h

Introduction

Interprète

Analyse lexicale
Analyse syntaxique
Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents
Les types

Applications

Application graphique
Application CLI

Organisation

Conclusion

Outils



Stibbons

Bassoumi Julia
Galinier Florian
Plazas Adrien
Simon Clément

Introduction

Interprète

Analyse lexicale
Analyse syntaxique
Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents
Les types

Applications

Application graphique
Application CLI

Organisation

Conclusion

Introduction

Interprète

Analyse lexicale
Analyse syntaxique
Analyse sémantique

Modèle

Les classes d'agents
Les types

Applications

Application graphique
Application CLI

Organisation

Conclusion

- Découverte de l'Agile
- Diversité des outils
- Améliorations à apporter à l'application
 - ▶ formes des tortues
 - ▶ largeur du pinceau
 - ▶ parallélisme
 - ▶ parcours d'arbre récursif → parcours à pile
 - ▶ ...

Introduction

Interprète

- Analyse lexicale
- Analyse syntaxique
- Analyse sémantique

Modèle

- Les classes d'agents
- Les types

Applications

- Application graphique
- Application CLI

Organisation

Conclusion

