skyguide

ENSG Géomatique

TP – Well known text

Présenté par Yann Caron
skyguide

ENSG Géomatique

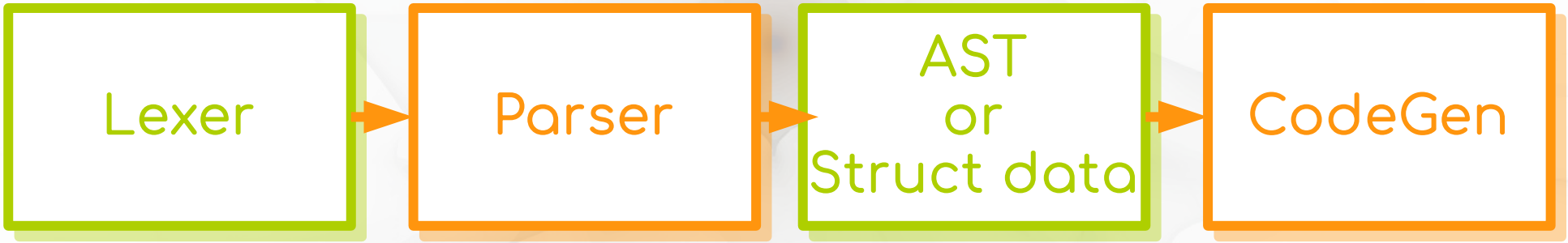
But

- ✔ Définir une grammaire EBNF
- ✔ Écrire le Recursive Descent Parser correspondant
- ✔ Depuis un texte, créer les objets
- ✔ Et vice versa (CodeGen)

Cible

- Parser de Well Known Text simplifié
- POINT (0 0)
- GEOMETRYCOLLECTION (
  POINT (0 0),
  GEOMETRYCOLLECTION(POINT 0 0)
)

A faire



Outils

- WktLexer
- Transforme “POINT (0, 0)”

  vers :
  - Token{type=KEYWORD, lexem='POINT'}
  - Token{type=SYMBOL, lexem='('}
  - Token{type=NUMBER, lexem='0'}
  - Token{type=NUMBER, lexem='0'}
  - Token{type=SYMBOL, lexem=')'}

Rappels

- Organisation typique d'un Recursive Descent Parser :
  - Tester qu'il y ai bien un lexem
  - Tester le mot clé
  - Tester les symboles et appeler les fonctions si nécessaire

Parse :: POINT

Étape 1

- ✔ Définir la grammaire
- ✔ POINT (0 0)

Étape 1 - Grammaire

- ✔ POINT (0 0)

```
point ::= 'POINT' '(' xy ')';

xy ::= number number;
```

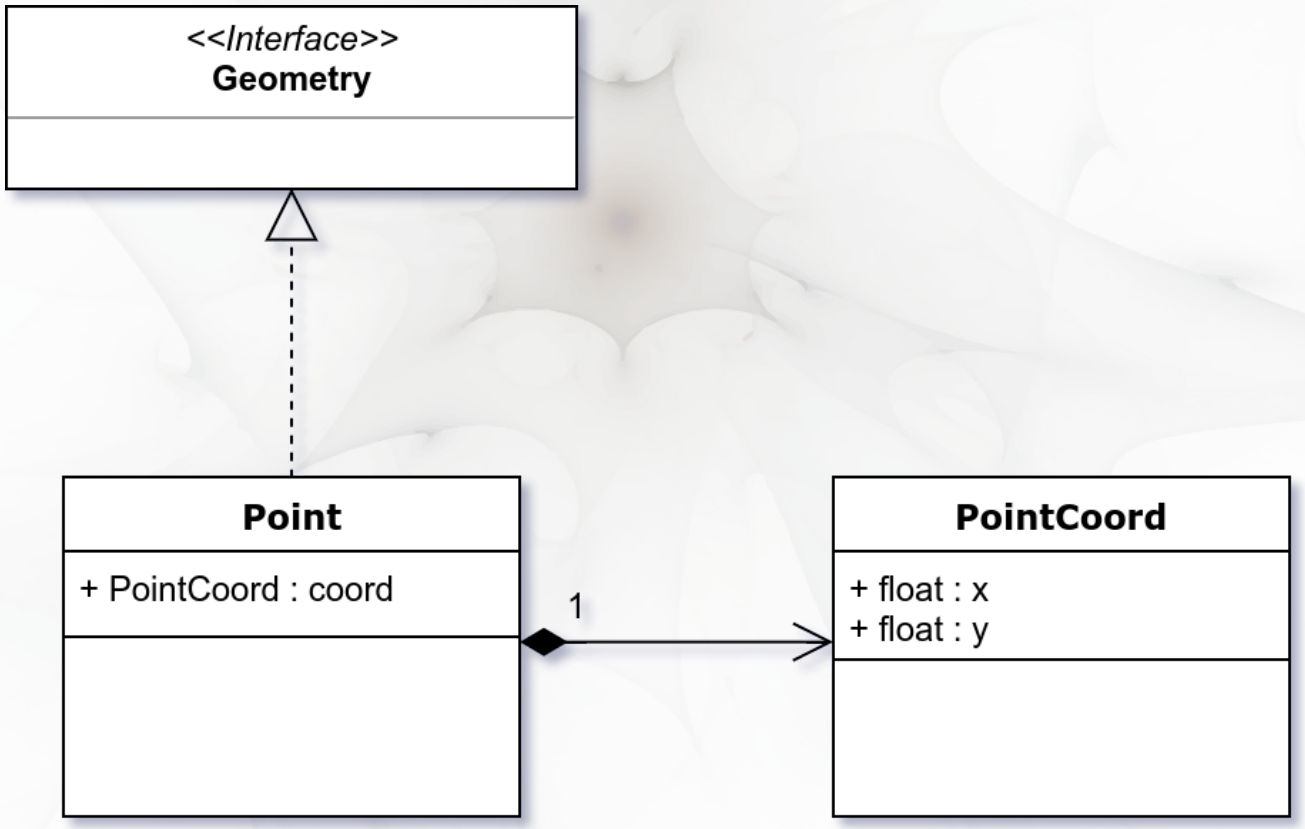
Étape 2 - WktParser

- Dans la classe WktParser implémenter :

```
public static Point
parsePoint(List<Token> lexems)
```

Étape 3 – Instancier le modèle

- ✔ Point



Pseudo-code

```
parsePoint
   tester si lexem
   tester si suivant = 'POINT'
   tester si suivant = '('
   coord = parseXYCoord
   tester si suivant = ')'
   Retourner le point(coord)
```

Pseudo-code

```
parseXYCoord
   tester si lexem
   tester si le type suivant = NUMBER
   x = lexem
   tester si le type suivant = NUMBER
   y = lexem
   Retourner le xyCoord (x, y)
```

Parse :: GEOMETRYCOLLECTION

Étape 1

- Définir la grammaire

- GEOMETRYCOLLECTION (
  POINT (0 0),
  GEOMETRYCOLLECTION(POINT 0 0)
)

- Récursivité !

Étape 1 - Grammaire

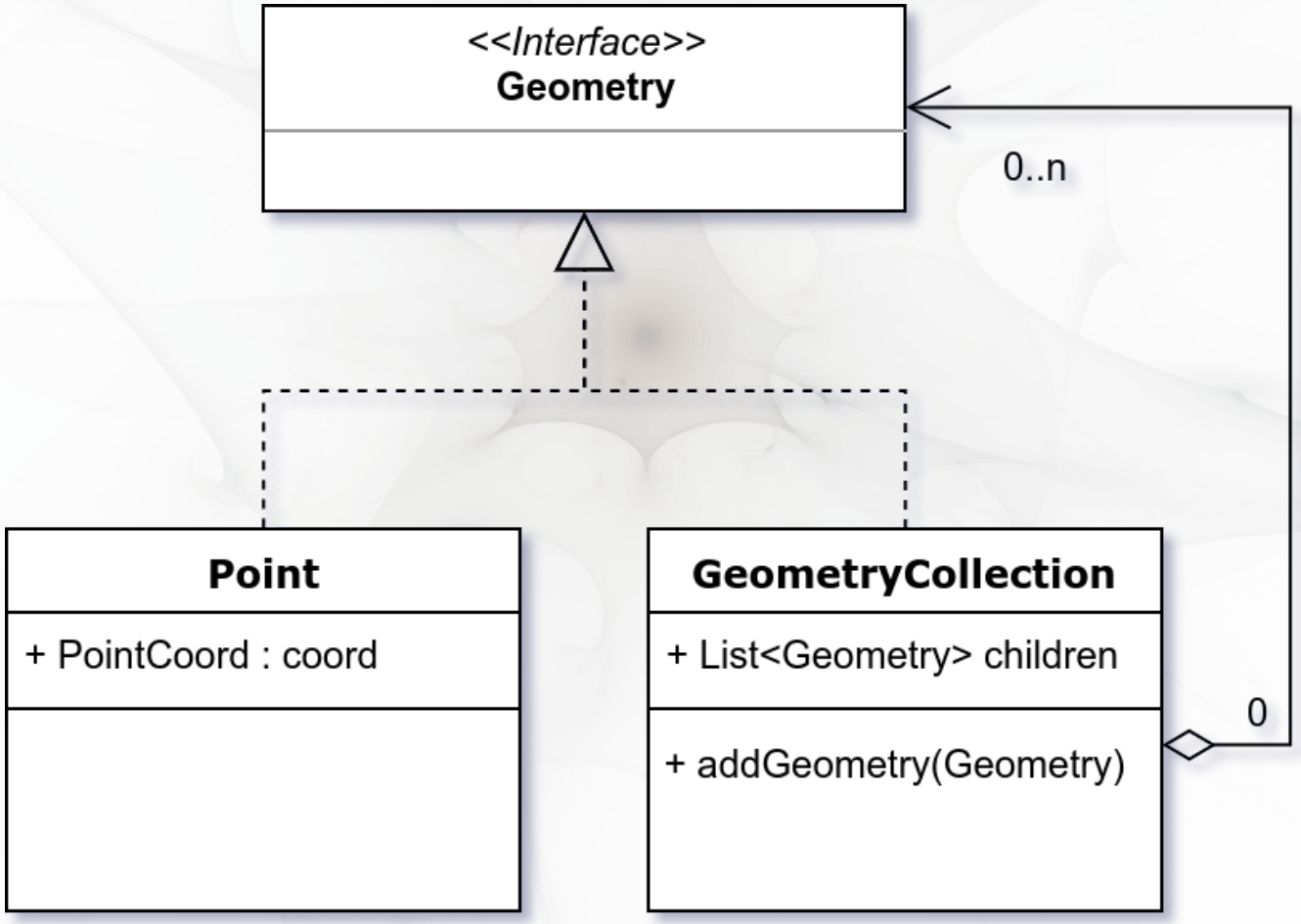
```
geoCol ::= 'GEOCO...' '(' collect ')';

collect ::= geometry { ',' geometry };

geometry ::= geoCol | point;

point ::= 'POINT' '(' xy ')';

xy ::= number number;
```

Étape 2 - WktParser

- Dans la classe WktParser implémenter :

```
public static Point
parseGeometryCollection(List<Token>
lexems)
```

Étape 3 – Instancier le modèle



Pseudo-code

```
parseGeometryCollection
   tester si lexem
   tester si suivant = 'GEOMETRYCOL...'
   tester si suivant = '('
   gcl = parseGeometryList
   tester si suivant = ')'
   Retourner le geometryCollection(gcl)
```

Pseudo-code

```
parseGeometryList
   tester si lexem
   gc.addChild( parseGeometry )
   tant que suivant = ','
      gc.addChild( parseGeometry )
   fin tant que
```

Pseudo-code

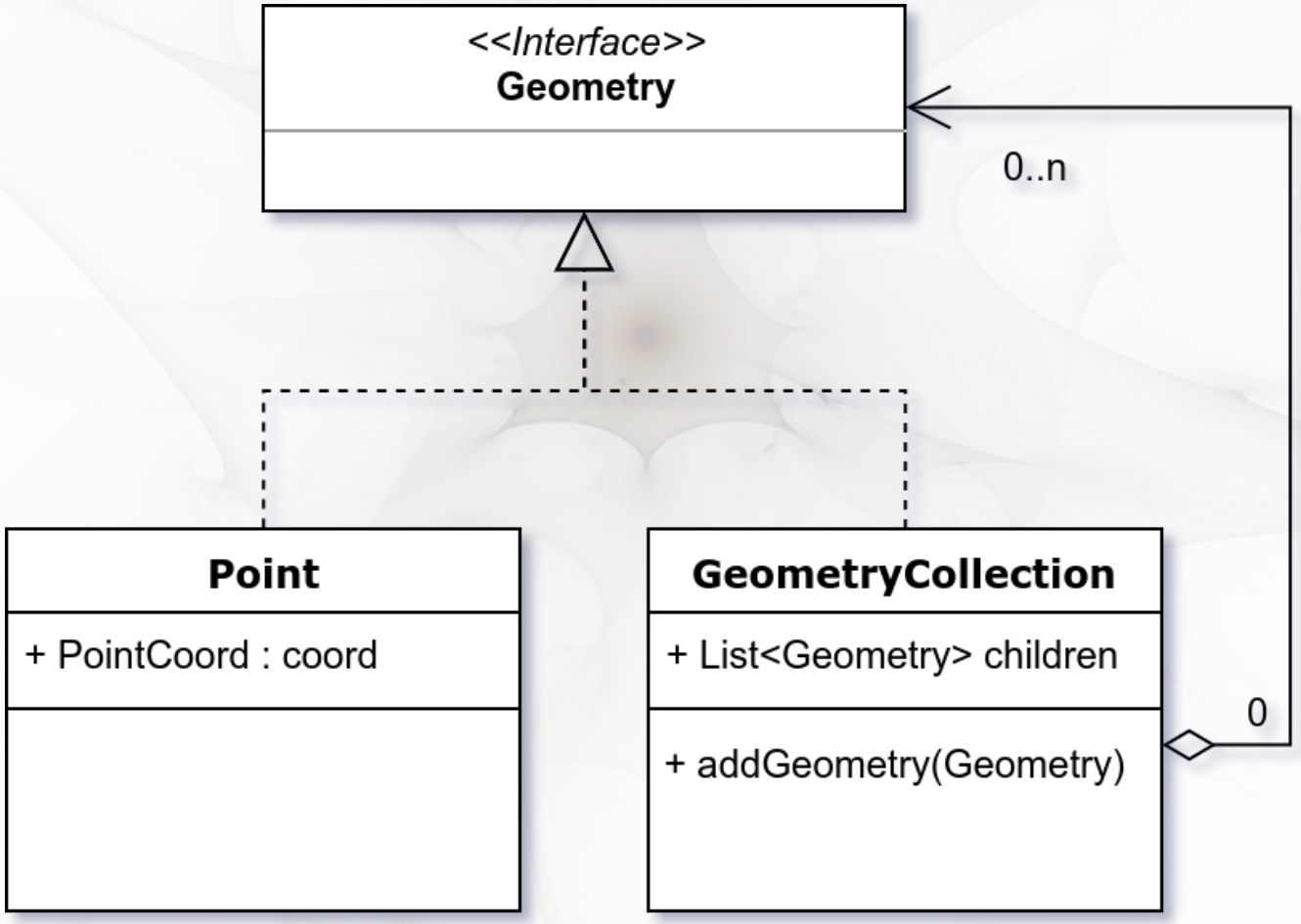
```
parseGeometry
   tester si lexem
   tester si parseGeometryCollection
   si oui le retourner
   tester si parsePoint
   si oui le retourner
```

CodeGen

DFS

- Parcours en profondeur de l'arbre
- Définir la méthode toWkt() pour toutes les géométrie
- Où ajouter la méthode dans la hiérarchie de classes ?
- Indice : Utilisation du polymorphisme

Polymorphisme



A faire

- ✔ Définir la méthode toWkt() dans l'interface geometry
- ✔ L'implémenter dans toutes les classes qui en héritent
- ✔ Créer les tests unitaires relatifs

Merci de votre attention