Antoine Chabert
Benoit Chabod
Baptiste Donet
Pierre Jarsaillon
Nicolas Nativel
Romain Mathonat
Jonathan Taws

# Projet Grammaire et Langage



# I - Déroulement du projet

II - Vue d'ensemble

III - Exécution des tests

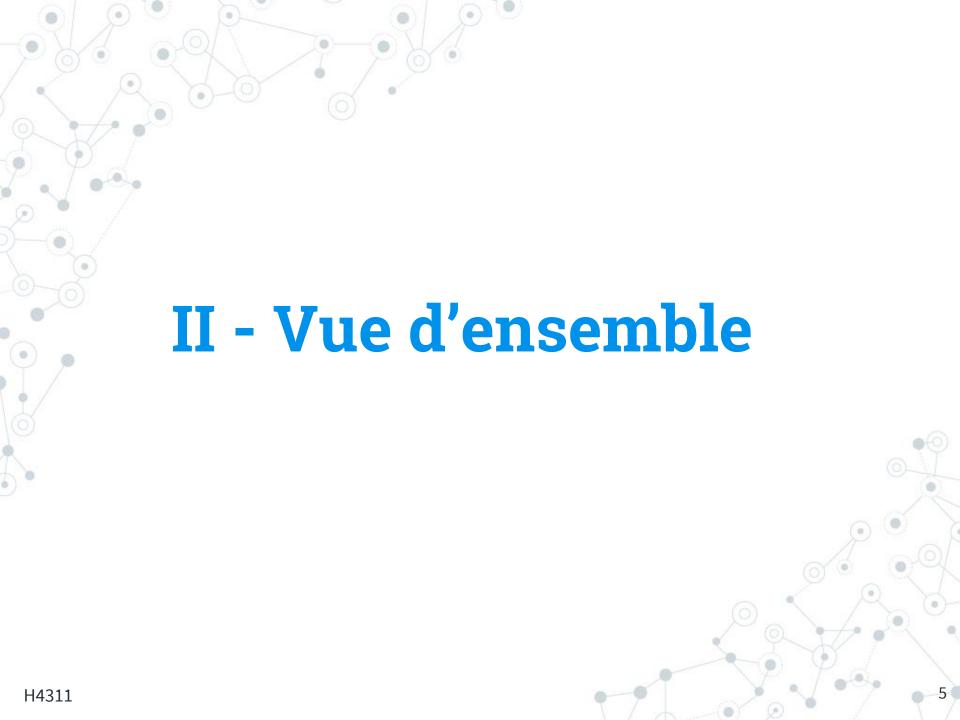


# I - Déroulement du projet

# Déroulement du projet

- Découpage du travail
- Parallélisation des tâches
- Travail conséquent (~8h en dehors des séances)





## Grammaire du langage lutin

- $\bullet \quad P \rightarrow D I$
- $\bullet \quad D \rightarrow D \ D'$
- $\bullet \quad D \ \to \epsilon$
- D'  $\rightarrow$  var V;
- D'  $\rightarrow$  const C;
- $\bullet \quad V \ \to V \ , \ id$
- $\bullet \quad V \ \to \ id$
- $\bullet$  C  $\rightarrow$  C, id = val
- $C \rightarrow id = val$

- I → I I'
- I → I'
- $l' \rightarrow lire id$ ;
- I' → ecrire E;
- I'  $\rightarrow$  id := E;
- $\bullet \quad \mathsf{E} \to \mathsf{E} + \mathsf{E}$
- E → E \* E
- $\bullet \quad \mathsf{E} \, \to \mathsf{E} \, \mathsf{-} \, \mathsf{E}$
- $\bullet \quad \mathsf{E} \to \mathsf{E} \, / \, \mathsf{E}$
- $\bullet \quad \mathsf{E} \rightarrow (\mathsf{E})$
- $\bullet \quad E \rightarrow id$
- $\bullet \quad E \to val$

#### Modules implémentés et fonctionnels (1/4)

 Identification des expressions régulières avec l' utilisation de la librairie C++ RE2

```
static const RE2 REG_CONST("^( *const *)");
RE2::FullMatch(stringToMatch, *regex);
RE2::PartialMatch(stringToMatch, *regex, &result);
```

 Création de la structure de données associée au programme : déclarations, expressions binaires, dictionnaire de variables, etc

7

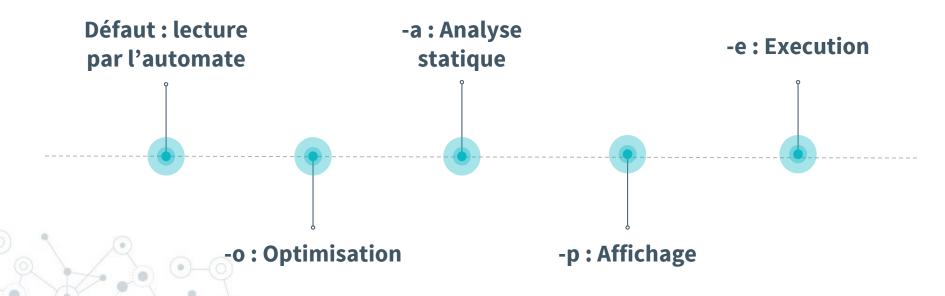
### Modules implémentés et fonctionnels (2/4)

- Construction de l'automate LR
   44 états, 21 réductions, 33 symboles
- Implémentation de l'analyseur lexical
- Implémentation de l'automate LR
- Vérification statique du programme



## Modules implémentés et fonctionnels (3/4)

- Interprétation et transformation du programme
- Outil en ligne de commande, intégration



9

# Modules implémentés et fonctionnels (4/4)

- Gestion des exceptions et reprise sur erreur

Туре	Exemples
Arguments	Arguments inconnus, redondants, absents
I/O	Fichier absent, illisible
Sémantique	Variable jamais déclarée, constante modifiée
Lexicale	Symbole inconnu ou non attendu

Optimisations (principalement arithmétiques)

H4311

10

# III - Exécution des tests

# FONCTIONNALITÉS TESTÉS (1/2)

#### **Utilisation**

- Absence d'arguments
- Surplus d'arguments
- Option en double
- Option inconnue

#### Affichage

- Affichage classique
- Séparation des déclarations
- Symboles manquants

#### 1/0

- Fichier classique
- Fichier absent

#### **Analyse statique**

- Variable non affectée
- Variable non utilisée
- Variable non déclarée
- Constante modifiée



# FONCTIONNALITÉS TESTÉS (2/2)

#### **Exécution**

- Exécution classique
- Entrée erronée

#### **Erreurs et reprise**

- Caractère incorrect
- Symbole manquant
- Symbole inattendu
- Instructions sur plusieurs lignes

#### **Optimisation**

- Propagation de constantes
- Multiplication par 0, par 1
- Addition/soustraction d'un 0
- Parenthésage superflu

