

# INE5426 AL e AS1

---

**João Gabriel Trombeta**

**Mathias Olivion Reolon**

**Otto Menegasso Pires**

**Wagner Braga dos Santos**

30 de Abril de 2019

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

# AS1 Questão 1

A gramática  $X++$  é recursiva à esquerda?

**R:** Não. A definição de uma produção com recursão à esquerda é: " $\text{expr} \rightarrow \text{expr} + \text{term}$ ", e a gramática do  $X++$  não apresenta nenhuma produção desse tipo.

Nota-se de maneira trivial que as produções CLASSDECL, CLASSBODY, VARDECL, CONSTRUCTDECL, METHODDECL, METHODBODY, PARAMLIST, PRINTSTAT, READSTAT, RETURNSTAT, SUPERSTAT, IFSTAT, FORSTAT, LVALUE, ALOCEXPRESSION, FACTOR não são recursivas à esquerda porque em todos os casos a produção mais a esquerda é um terminal.

Para os outros casos é necessário avaliar se não existem recursões indiretas.

## AS1 Questão 1

PROGRAM não é recursivo pois sua produção leva para CLASSLIST, que leva para CLASSDECL, que não é recursiva.

ATRIBSTAT não é recursivo pois sua produção leva para LVALUE, que não é recursiva.

STATEMENT não é recursivo pois suas produções levam para não-terminais que também não possuem recursão.

STATLIST não é recursivo pois sua produção leva para STATEMENT, que não é recursivo.

EXPRESSION não é recursivo pois sua produção leva para NUMEXPRESSION, que leva para TERM, que leva para UNARYEXPR, que leva para FACTOR, que produz (EXPRESSION), o que não caracteriza como recursão já que existe o terminal ( antes de EXPRESSION.

ARGLIST não é recursivo pois sua produção leva para EXPRESSION.



A gramática X++ é LL(3). Por quê?

**R:** Por causa das produções VARDECL e METHODDECL.

VARDECL: Essa produção se inicia com o tipo da variável (int/string/ident). Depois tem um identificador que representa o nome da variável e depois pode-se ter ou um '[' ou uma ',' ou um ';'. Dependendo do terceiro símbolo pode-se ter um ']', completando o '[]', um identificador, declarando uma nova variável de mesmo tipo, ou o fim da produção.

METHODDECL: inicia-se com o tipo do método (int/string/ident), depois pode ou não vir uma sequência de '[]' e depois vem o nome do método, em forma de ident e finalmente o corpo do método que começa com um '('.

Por causa disso, para se ter certeza que a produção corresponde ou não a um VARDECL é preciso olhar 3 símbolos para frente. Por exemplo: Caso os primeiros dois símbolos sejam “int ident” não é possível saber se é um método com o nome ident ou uma variável. Mas ao olhar o terceiro símbolo se for ou '[', ou ',', ou ';' então pode-se concluir que se trata de uma variável.