Entregar questão 5.

1. A gramática a seguir é LL(1)? Mostre.

   S → SA | A
   A → a

2. A gramática a seguir é LL(1)? Mostre.

   S → A a A b | B b B a
   A → λ
   B → λ

3. A gramática de uma linguagem possui as regras abaixo, dentre outras. Retire a recursão à esquerda dessas regras:

   scalarTypeList → scalarTypeList, scalarType | scalarType
   idList → idList, id | id

4. Nas gramáticas a seguir, realize as modificações necessárias para que seja possível implementar um parser LL(1) para cada uma:

   a) stmt → **if** expr **then** stmtList **endif**;
      stmt → **if** expr **then** stmtList else stmtList **endif**;

   b) E → E + E | E * E | a

5. Considere a gramática a seguir

   1. program → **begin** statementList **end**
   2. statementList → statement statementTail
   3. statementTail → statement statementTail
   4. | λ
   5. statement → id := expression;
   6. | **read** (idList);
   7. | **write** (exprList);
   8. idList → id idTtail
   9. idTail → , id idTail
   10. | λ
   11. exprList → expression exprTail
   12. exprTail → , expression exprTail
   13. | λ
   14. expression → primary primaryTail
   15. primaryTail → addOp primary primaryTail
   16. | λ
   17. primary → (expression)
   18. | id
   19. | intLiteral
   20. addOp → +
   21. | -

Exercício 3 - Parser LL(1)

Na gramática, o símbolo id denota o padrão de formação de identificadores, e o símbolo intLiteral denota o padrão de formação de constantes numéricas inteiras.

1.1. Quais dos programas abaixo estão sintaticamente corretos nesta linguagem e quais não estão. Aponte os erros sintáticos encontrados.

a) begin
read(x, t);
a := b + 5 – (x – 7 + t);
write(a);
end
	b) begin
	a := -b + 5 – x – 7 + t;
	write(a + 2);
	x := x – 3 v
	end;

1.2. Compute os conjuntos FIRST para os símbolos não-terminais

1.3. Compute os conjuntos FOLLOW para os símbolos não-terminais

1.4. Mostre a tabela de parser preditivo para a gramática

1.5. Esta gramática é LL(1)? Justifique sua resposta.

1.6. Mostre uma implementação do procedimento do parser preditivo para o símbolo *statement*.

6. Cite e explique as duas abordagens principais de recuperação de erro em parser recursivo descendente.