

Tugas Besar Teori Bahasa Automata

**Membuat Lexical Analyzer dan Parser Sederhana untuk Pengenalan Kode
Pemrograman Seleksi Kondisi IF-ELSE pada Bahasa Go**



Oleh:

Kelompok 12

Aldian Prawira - 1301213429

Fathan Askar - 1301213374

Farhan Muhammad Alif - 1301213401

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA

FAKULTAS INFORMATIKA

2023

Seleksi Kondisi IF-ELSE pada Bahasa Go

Kode Program pada Bahasa Go	Grammar
if <kondisi> {<aksi>} else {<aksi>}	$\begin{aligned}\langle S \rangle &::= \langle A \rangle \langle B \rangle \langle F \rangle \langle C \rangle \langle G \rangle \langle E \rangle \langle F \rangle \langle D \rangle \langle G \rangle \\ \langle A \rangle &::= \text{if} \\ \langle B \rangle &::= XZY \\ \langle C \rangle &::= x+=1 \\ \langle D \rangle &::= y+=1 \\ \langle E \rangle &::= \text{else} \\ \langle F \rangle &::= \{ \\ \langle G \rangle &::= \} \\ \langle X \rangle &::= a \mid b \mid c \\ \langle Y \rangle &::= a \mid b \mid c \\ \langle Z \rangle &::= > \mid < \mid !=\end{aligned}$

Simbol non-terminal: $\langle S \rangle$, $\langle A \rangle$, $\langle B \rangle$, $\langle C \rangle$, $\langle D \rangle$, $\langle E \rangle$, $\langle F \rangle$, $\langle G \rangle$, $\langle X \rangle$, $\langle Y \rangle$, $\langle Z \rangle$ yang mana $\langle S \rangle$ adalah starting symbol.

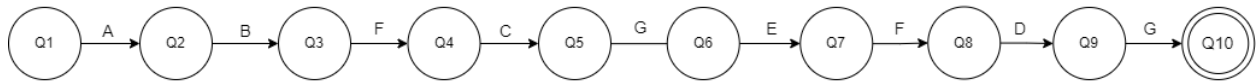
Simbol terminal: if, x<y, x+=1, y+=1, else, a, b, c, {, }, <, >, !=,

* $\langle S \rangle$ = Start $\langle A \rangle$ = IF, $\langle B \rangle$ = CONDITION, $\langle C \rangle$ = AKSI1, $\langle D \rangle$ = AKSI2, $\langle E \rangle$ = ELSE, $\langle F \rangle$ = KURUNG BUKA, $\langle G \rangle$ = KURUNG TUTUP, $\langle X \rangle$ = VARIABLE, $\langle Y \rangle$ = VARIABLE, $\langle Z \rangle$ = OPERATOR

Finite Automata

Rancangan Finite automata untuk mengenali semua terminal pada string input adalah valid atau tidak. Misalnya kata kunci IF-THEN, penulisan variabel, dan operator yang digunakan.

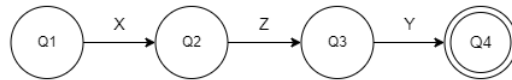
S



A



B



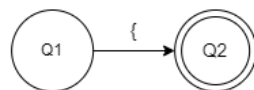
C



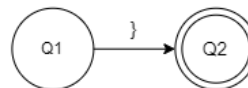
D



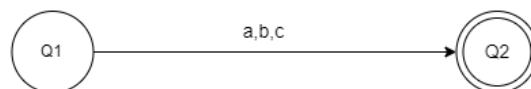
F



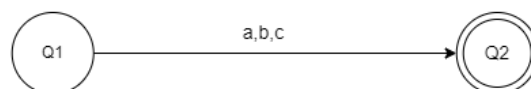
G

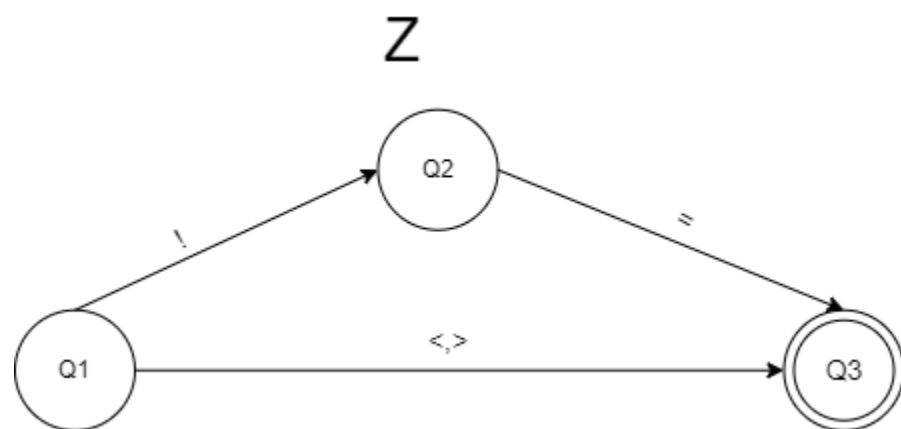


X



Y

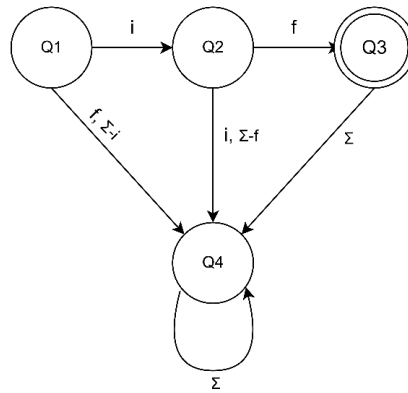




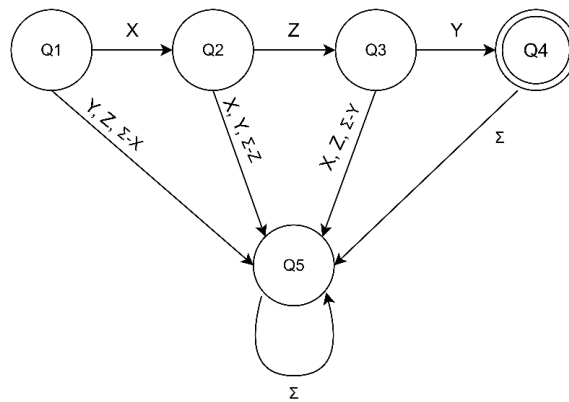
Deterministic Finite Automata

Membuat DFA untuk membuat Tabel Transisi DFA untuk Lexical Analyzer

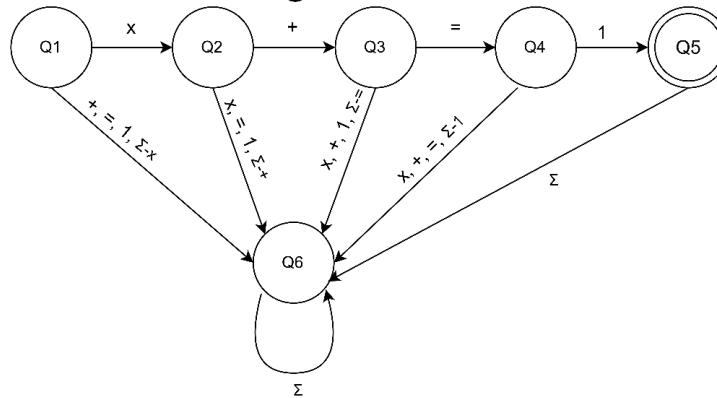
A

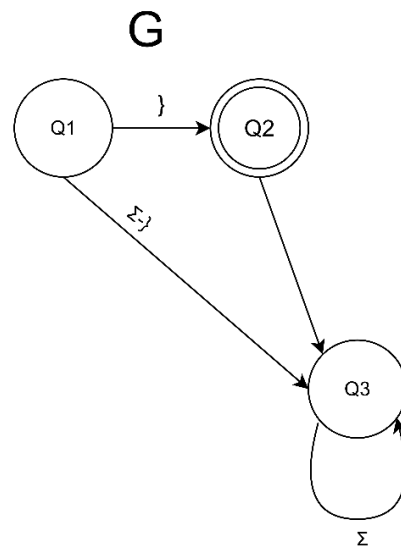
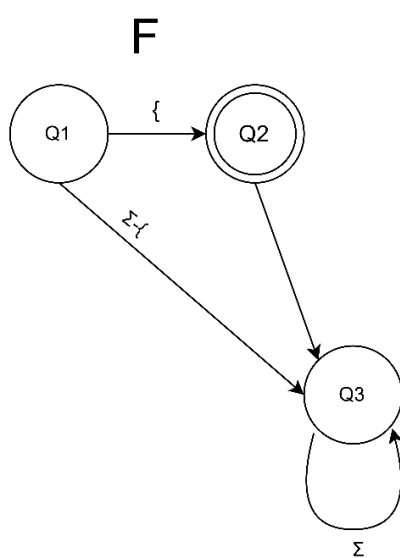
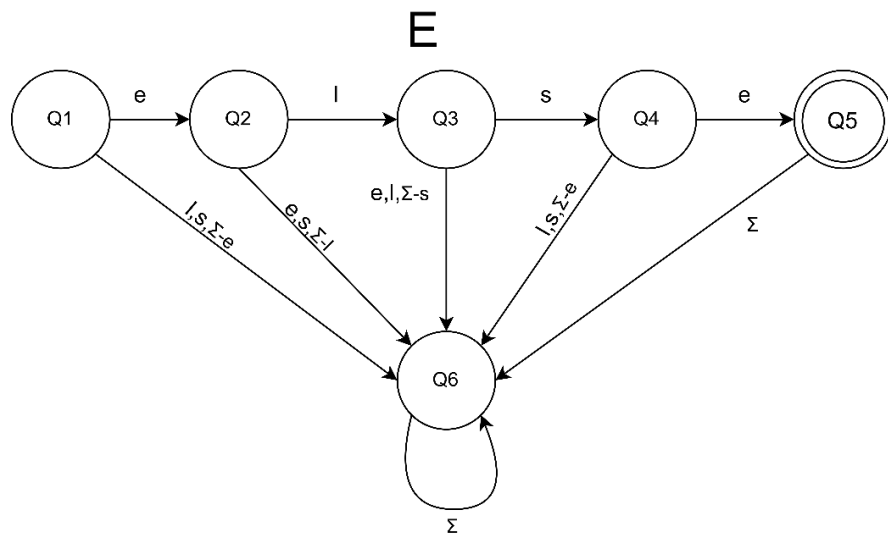
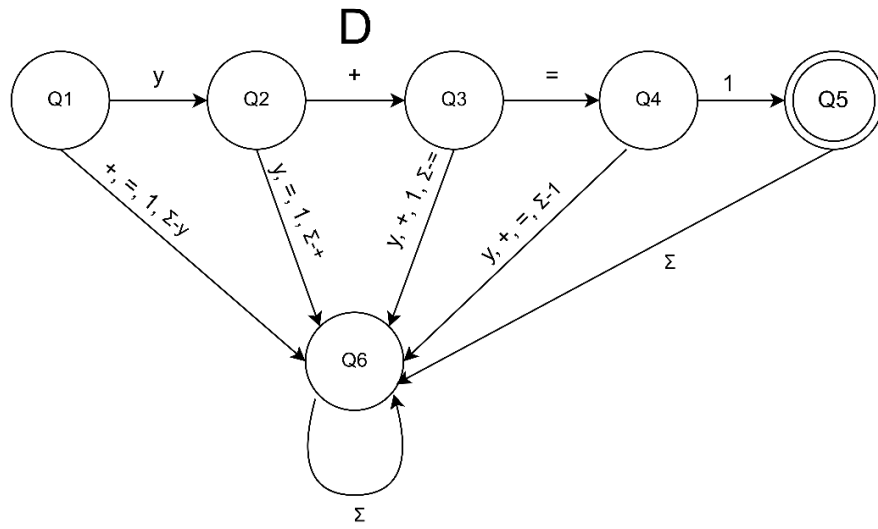


B

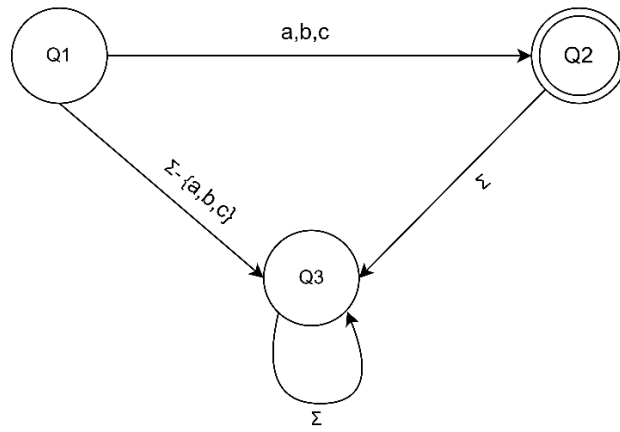


C

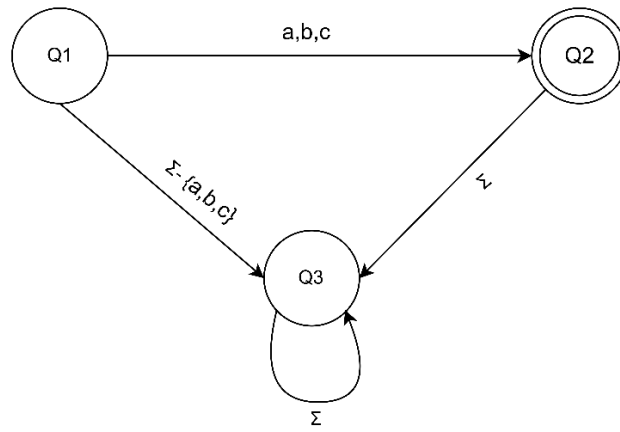




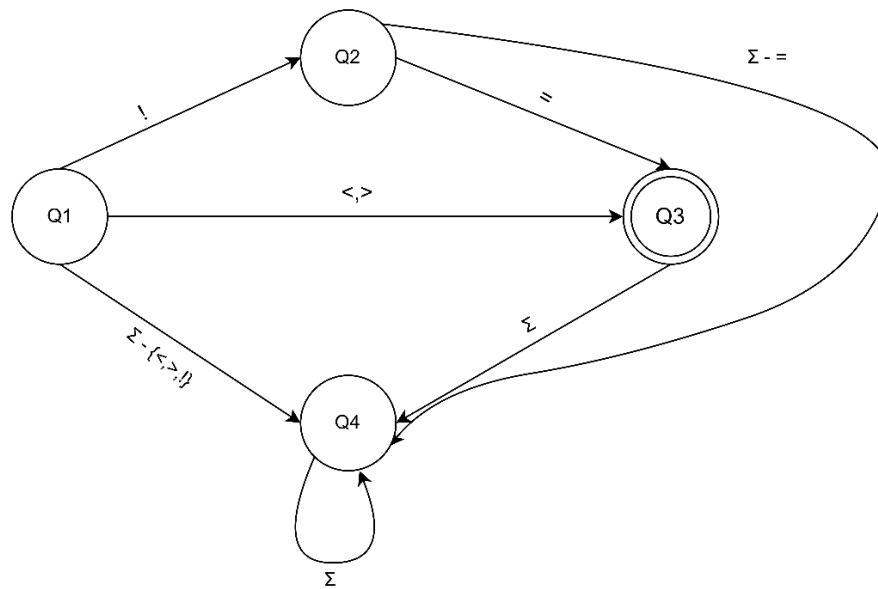
X



Y



Z



	a,b,c	{	error	error	a	b	c	error	error	error
<C>	x	}	error	error	error	error	error	error	error	error
<D>	y	}	error	error	error	error	error	error	error	error
<E>	e	{	error	error	error	error	error	else	error	error
<F>	{	x,y	error	error	error	error	error	error	error	error
<G>	}	e,EOS	error	error	error	error	error	error	error	error
<X>	a,b,c	<.> !=	error	error	a	b	c	error	error	error
<Y>	a,b,c	{	error	error	a	b	c	error	error	error
<Z>	<.> !=	a,b,c	error	error	error	error	error	error	error	error

	<	>	!=	+	=	l	x	y	{	}	EOS
<S>	error	error	error	error	error	error	error	error	error	error	error
<A>	error	error	error	error	error	error	error	error	error	error	error
	error	error	error	error	error	error	error	error	error	error	error
<C>	error	error	error	error	error	error	x+=1	error	error	error	error
<D>	error	error	error	error	error	error	error	y+=1	error	error	error
<E>	error	error	error	error	error	error	error	error	error	error	error
<F>	error	error	error	error	error	error	error	error	{	error	error
<G>	error	error	error	error	error	error	error	error	error	}	error
<X>	error	error	error	error	error	error	error	error	error	error	error
<Y>	error	error	error	error	error	error	error	error	error	error	error
<Z>	<	>	!=	error	error	error	error	error	error	error	error

Legend:

<S> = Start

<A> = IF

 = CONDITION

<C> = AKSI 1

<D> = AKSI 2

<E> = ELSE

<F> = KURUNG BUKA

<G> = KURUNG TUTUP

<X> = VARIABLE

<Y> = VARIABLE

<Z> = OPERATOR

USER MANUAL ATAU CARA MENJALANKAN

Kelompok 12

Aldian Prawira - 1301213429

Fathan Askar - 1301213374

Farhan Muhammad Alif - 1301213401

<< Cara Menjalankan Program >>

Tuliskan Pengkondisian IF-ELSE dengan aturan CFG sebagai berikut

<S> ::= <A><F><C><G><E><F><D><G>

<A> ::= if

 ::= XZY

<C> ::= x+=1

<D> ::= y+=1

<E> ::= else

<F> ::= {

<G> ::= }

<X> ::= a | b | c

<Y> ::= a | b | c

<Z> ::= > | < | !=

Setiap setelah input variable yang memiliki <> harus ditambahkan spasi. Yang bisa berubah adalah *variable kondisi variable* pada (kondisi XZY) dengan pilihan variable a atau b atau c, dan dengan pilihan kondisi <, >, !=.

Masukkan input tersebut ke dalam kolom 'Enter a sentence:' pada running program, dan akan terlihat apakah sentence valid atau tidak dari aturan dan restriksi yang telah dibuat.

Link-Link Untuk Backup Codingan

Link Drive:

https://drive.google.com/drive/folders/1yFGwWuzwTuwEdT06e_u1ahJ5dgDX92-o?usp=sharing

Link github

https://github.com/aldianprawira/TeoriBahasaAutomata_Tubes.git

Link collab

<https://colab.research.google.com/drive/1gWZXb2h6gBdRcDIuijrCWBW8Lr7SLNy?usp=sharing>

Link Draw.io

https://app.diagrams.net/#G1_pylshQ-4heuUIA_vB9A63ZFYPOZRHSY