

Deskripsi Tugas Program Teori Bahasa dan Automata Semester Ganjil 2016/2017

Judul Tugas Program

Simple Parser for Proposition Logic Formula

(Parser Sederhana untuk Formula Logika Proposisi)

Kelompok

- Tugas Program ini dikerjakan secara berkelompok, setiap kelompok terdiri dari 3-4 orang (minimal 3 orang, maksimal 4 orang).
- Nilai setiap anggota dalam kelompok akan sama, yang ditentukan oleh hasil tanya jawab terhadap salah satu anggota kelompok yang dipilih secara acak pada saat presentasi. Untuk itu, kerjasama dan team building sangatlah diperlukan.
- Responsi dan penilaian dilakukan oleh Asisten Dosen.

Deskripsi Tugas Program

1. Studi Kasus

Program sederhana untuk melakukan parsing dan validasi terhadap Formula Logika Proposisi.

2. Ruang Lingkup

- Formula yang diterima dapat bersifat case-sensitive atau dapat pula tidak case-sensitive (asalkan konsisten)
- Antar satu lexic dengan lexic sebelum/sesudahnya dapat dipisahkan dengan spasi, tanda kurung (grouping symbol), atau tanpa pemisah apapun (asalkan konsisten)
- String Lexic yang dapat dikenali pada input Formula meliputi:
 - Simbol proposisi: p, q, r, s
 - Simbol operator logika: not, and, or, xor, if-then, iff
 - Simbol kurung: (,)
- Berikut ketentuan penulisan Formula yang akan dibaca

String Lexic	Jenis	Token	Keterangan
Proposisi: p, q, r, s	Operand	1	▪ Hanya 1 simbol (di antara p, q, r, s) yang dikenal sebagai 1 proposisi
not	Operator	2	▪ Contoh penulisan yang diterima: <ul style="list-style-type: none">○ not proposisi○ not (proposisi)○ not (formula)
and	Operator	3	▪ Contoh penulisan yang diterima: <ul style="list-style-type: none">○ proposisi and proposisi○ (proposisi) and (proposisi)○ (formula) and (formula)
or	Operator	4	▪ Contoh penulisan yang diterima: <ul style="list-style-type: none">○ proposisi or proposisi

			<ul style="list-style-type: none"> o (proposisi) or (proposisi) o (formula) or (formula)
xor	Operator	5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contoh penulisan yang diterima: <ul style="list-style-type: none"> o proposisi xor proposisi o (proposisi) xor (proposisi) o (formula) xor (formula)
if	Operator	6	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aturan penulisan yang diterima: <ul style="list-style-type: none"> o if proposisi then proposisi o if (proposisi) then (proposisi) o if (formula) then (formula)
then	Operator	7	
iff	Operator	8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aturan penulisan yang diterima: <ul style="list-style-type: none"> o proposisi iff proposisi o (proposisi) iff (proposisi) o (formula) iff (formula)
(	Grouping	9	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jumlah kurung buka dan tutup harus seimbang ▪ Dituliskan di tempat-tempat yang tepat
)	Grouping	10	

3. Tugas Program Tahap 1

Tujuan Tugas Program tahap 1 ini adalah membangun program Lexical Analyzer dengan menerapkan Finite Automata untuk mengenali setiap Lexic yang dituliskan dalam Formula. Hasil dari TuPro 1 ini adalah sequence Token Lexic berdasarkan string Formula yang dibaca.

Contoh:

a. Input: "p and q or r"

Proses dan output:

Input (String):	p	and	q	or	r
Output (Token Lexic):	1	3	1	4	1

b. Input: "if p then (not q s)"

Proses dan output:

Input:	if	p	then	(	not	q	s)
Output:	6	1	7	9	2	1	1	10

c. Input: "p xor (q and not (p and q))"

Proses dan output:

Input:	p	xor	(	q	and	not	(	p	and	q))
Output:	1	5	9	1	3	2	9	1	3	1	10	10

d. Input: "(p and q ifg(r or s))"

Proses dan output:

Input:	(	p	and	q	ifg	(	r	or	s)
Output:	9	1	3	1	error					

Adapun ketentuan tambahan untuk program di tahap 1 ini antara lain:

- Anda cukup menggunakan 1 buah FA yang dapat mengenali semua string Lexic
- Tidak boleh menggunakan string matching!

- Dalam menjalankan fungsinya, program harus membaca satu per satu karakter/symbol dari string yang dibaca
- Salah satu kriteria penilaian program adalah kebenaran output yang dihasilkan

4. Tugas Program Tahap 2

Tujuan Tugas Program tahap 2 ini adalah membuat program yang berfungsi sebagai Parser untuk melakukan validasi terhadap string Formula Logika Proposisi yang dimasukkan. Input program berupa sequence Token Lexic yang merupakan hasil keluaran dari Lexical Analyzer (program tahap 1). Untuk membangun sebuah Parser, Anda akan mengimplementasikan Context Free Grammar atau Push Down Automata yang tepat sesuai aturan atau kebutuhan dalam memvalidasi sebuah string Formula Logika Proposisi.

Contoh:

a. Input:

Output (Token Lexic):	1	3	1	4	1
-----------------------	---	---	---	---	---

Output: VALID

b. Input:

Output:	6	1	7	9	2	1	1	10
---------	---	---	---	---	---	---	---	----

Output: TIDAK VALID

c. Input:

Output:	1	5	9	1	3	2	9	1	3	1	10	10
---------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

Output: VALID

d. Input:

Output:	9	1	3	1	error					
---------	---	---	---	---	-------	--	--	--	--	--

Output: TIDAK VALID

5. Pengumpulan Tugas Program

Berikut yang harus dikumpulkan sebagai hasil pengerjaan Tugas Program di setiap tahap.

1. Softcopy Laporan Tugas Program; untuk Tahap 2, yang dikumpulkan adalah Laporan Akhir, di mana juga memuat isi Laporan Tahap 1
2. Source code program, disertai Executable file (bila ada) dan petunjuk menjalankannya

Semua hasil pengerjaan di atas dikumpulkan dalam bentuk softcopy (bebas, apakah akan di-RAR, ZIP, atau tidak) melalui email sebagai berikut.

1. E-mail tujuan: ALAMAT E-MAIL ASISTEN DOSEN masing-masing (data dapat dilihat di bagian akhir dokumen ini)
2. Subjek e-mail: TUGAS PROGRAM TBA KELAS NIM NAMA
3. Contoh subjek e-mail: TUGAS PROGRAM TBA IF-39-09 1103010192 PAIJO
4. Deadline pengiriman: setelah pelaksanaan UTS untuk Tahap 1 dan satu minggu sebelum UAS untuk Tahap 2 (lebih jelasnya terdapat di bagian akhir dokumen ini); akan dikenakan penalty jika terlambat mengumpulkan

Sistem Penilaian

Secara umum, komponen penilaian Tugas Program ini yaitu:

1. Plagiarisme

- Menjadi bobot pengali untuk nilai akhir Tugas Program (range nilai 1 s.d. 0)
- Kriteria plagiarisme: menggunakan atau mencontek hasil kerjaan kelompok lain, menggunakan library untuk fungsi utama program, menggunakan coding-an orang lain yang sudah ada

2. Program (40%)

- Dinilai dari program yang dihasilkan; bagus/tidaknya GUI tidak mempengaruhi nilai
- Kriteria penilaian: kesesuaian terhadap spesifikasi kebutuhan dan ketentuan lain yang ditetapkan, ada tidaknya bug, dan kebenaran output program

3. Laporan (20%)

- Dinilai dari laporan tugas program yang disusun, baik pada tahap 1 maupun tahap 2
- Kriteria penilaian: kelengkapan isi laporan, ketepatan dalam merancang automata, dan kesesuaian antara laporan (rancangan automata) dengan program yang dihasilkan

4. Presentasi (40%)

- Presentasi dijadwalkan di luar jam kuliah dan dibantu penilaiannya oleh asisten dosen
- Kriteria penilaian: hasil tanya jawab dan pemahaman setiap anggota kelompok, baik terhadap teori, laporan, maupun program yang dibuat (termasuk coding)
- Hasil tanya jawab terhadap salah satu anggota kelompok mempengaruhi nilai satu kelompok

Skema dan Timeline Tugas Program

Berikut skema beserta timeline pengerjaan Tugas Program ini.

1. Pengumuman Deskripsi Tugas Program
2. Pembentukan kelompok Tugas Program
3. Pengerjaan Tugas Program Tahap 1 oleh kelompok masing-masing
4. Pengumpulan laporan Tugas Program Tahap 1 ke Asisten Dosen masing-masing
5. Pengerjaan Tugas Program Tahap 2 oleh kelompok masing-masing
6. Pengumpulan laporan dan presentasi Tugas Program Tahap 2 ke Asisten Dosen masing-masing

No	Kegiatan	Tanggal
1	Pengumuman deskripsi Tugas Program	13 – 16 September 2016
2	Pembentukan kelompok Tugas Program	13 – 16 September 2016
3	Pengerjaan Tugas Program Tahap 1	13 September – 23 Oktober 2016
4	Batas pengumpulan Laporan Tugas Program Tahap 1	23 Oktober 2016
5	Pengerjaan Tugas Program Tahap 2	23 Oktober – 30 November 2016
6	Batas pengumpulan Laporan Tugas Program Tahap 2	30 November 2016
7	Presentasi dan penilaian Tugas Program Tahap 2	1 – 7 Desember 2016

**Tabel jadwal di atas adalah perkiraan pelaksanaan Tugas Program, adapun realisasinya bisa saja berbeda, tergantung kondisi masing-masing kelas*

Daftar Asisten Dosen

No	Kelas	Dosen	Asdos	No HP Asdos	Email Asdos
1	IF-38-01, IF-38-02	ASA, ASA	FIKRI	085345047624	suyudifikri@gmail.com
2	IF-38-04, IF-39-10, IF-39-13	AIH, AIH, RDS	HAFIDZ	085755915990	hafidzshohihuddin@gmail.com
3	IF-39-02, IF-39-01	SFY, MAB	AGNES	081356691234	adirgapalit@gmail.com
4	IF-38-09, IF-39-12	ASA, ASA	WILLI	081220562142	willi.oktavega@gmail.com
5	IF-39-04, IF-39-06	MDS, MDS	FEBRI	081222414561	febhius@gmail.com
6	IF-38-03, IF-38-06	FVE, FVE	EKA	082326068898	eka20himawanto11@gmail.com
7	IF-39-07, IF-39-11	KNR, KNR	MUTIA	082214217371	mutiarahns@gmail.com
8	IF-38-07, IF-38-08	IBD, IBD	AKBAR	081321818771	lanang0995@gmail.com
9	IF-38-10, IF-39-14	IBD, IBD	EMA	082217656116	emaemolcemol@gmail.com
10	IF-38-05, IF-39-03	RDS, RDS	FAJAR	081316092051	fajar1b15@gmail.com
11	IF-39-05, IF-39-09	YRM, MDS	NANDA	087825071216	nandamfirdaus@gmail.com
12	IF-39-08	RDS	TEDY	082317281020	tedysuwega@gmail.com
13	IF-39-INT	YRM	ARIDA	085242772775	aridakartika@outlook.com