

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



اصول طراحی کامپایلر

درس ۵

تحلیل لغوی (۴)

Lexical Analysis (4)

کاظم فولادی قلعه
دانشکده مهندسی، پردیس فارابی
دانشگاه تهران

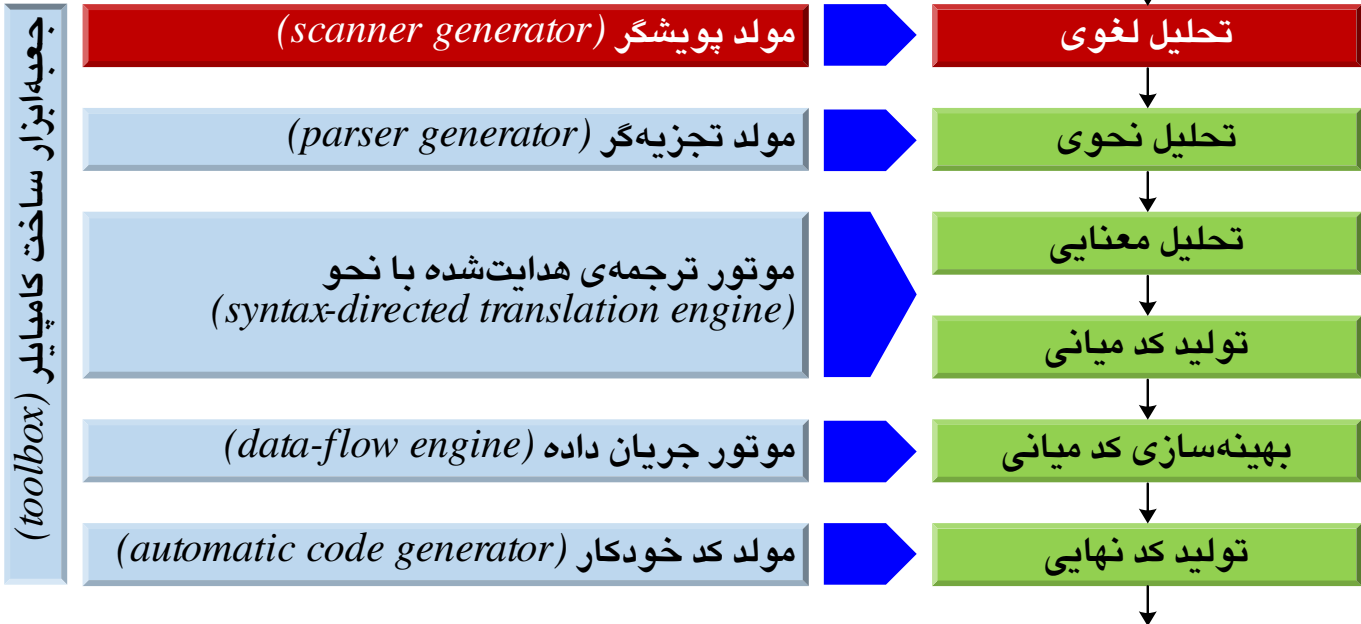
<http://courses.fouladi.ir/compiler>

تحلیل لغوی (۴)

۱

تولید
خودکار
تحلیل‌گر
لغوی

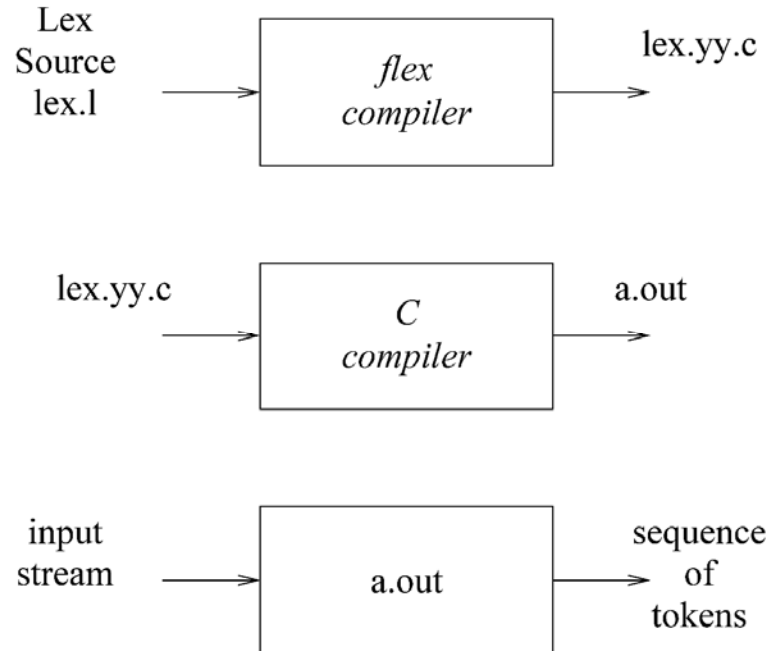
تولید خودکار تحلیل‌گر لغوی (پویشر / اسکنر)



تولید خودکار تحلیل‌گر لغوی (پویشر/اسکنر)

نام مولد	زبان برنامه‌سازی	سیستم
LEX	C	UNIX
FLEX	C	UNIX, LINUX, Windows
MKS-LEX	C	MS-DOS, OS/2
JLEX	JAVA	JVM (Princeton University)

LEX



LEX

قالب کد منبع

اعلان‌ها:

[Declarations]

مجموعه‌ای از تعریف‌های منظم
(نام + عبارت منظم)

%%

قواعد ترجمه:

[Translation Rules]

کنش‌هایی که در مواجهه با یک الگو باید انجام شود
(در قالب کد C)

%%

روال‌های کمکی:

[Auxiliary Procedures]

سایر توابع لازم و مورد نیاز
(در قالب کد C)

LEX

محتوای کد منبع

اعلان‌ها:

[Declarations]

- متغیرها و ثابت‌ها در قالب کد C
- بازنمایی ثابت‌ها با شناسه‌ها
- تعریف‌های منظم

%%

قواعد ترجمه:

[Translation Rules]

pattern { action }

اگر با عبارت منظم pattern مواجه شدیم،
action اجرا می‌شود.

%%

روال‌های کمکی:

[Auxiliary Procedures]

- به صورت تابع در زبان C

LEX

متغیرهای سراسری

کاربرد	نام متغیر
طول رشته‌ی لغت جاری	yylen
رشته‌ی لغت جاری	yytext
تابع اسکنر	yylex()

LEX

یک مثال

```

%{
%}

Digit      [0-9]
IntLit      {Digit}+
%%

[ \t] { /* skip white spaces */}
[\n] {return('\n');}

{IntLit}                                     {return(NUMBER);}

"+"                                           {return('+');}
"_"                                           {return('-');}
"*"                                           {return('*');}
"/"                                           {return('/');}

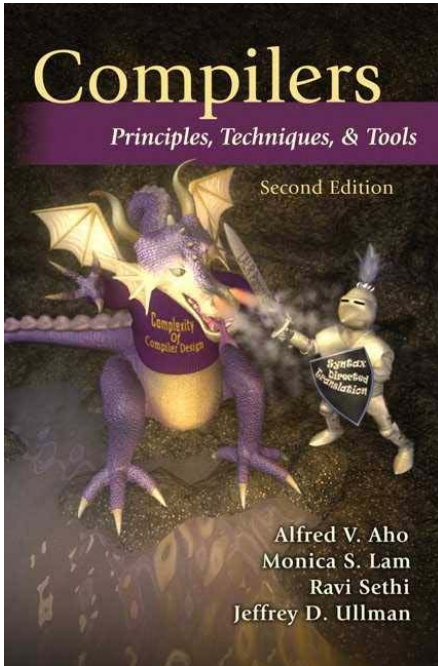
. {printf("error token <%s>\n",yytext); return(ERROR);}
%%

```

تحلیل لغوی (۴)

۲

منابع



A. V. Aho, M. S. Lam, R. Sethi, J. D. Ullman,
Compilers: Principles, Techniques and Tools,
Second Edition, Addison-Wesley, 2007.

Chapter 3