

編譯器 Project 4

資工三 許耘熙 411410054

A subset of C language:

Token 說明：

1. keywords(保留字):

if	else	switch	case	for	while	do
goto	return	const	sizeof	auto	break	continue
default	enum	extern	register	static	struct	typedef
union	volatile	NULL	include	elif	endif	ifdef
ifndef	define	undef	line	error	pragma	

2. data type(資料型態):

int	float	double
char	void	long
short	unsigned	signed

3. operators(符號)

比較運算符：

<	>	<=	>=	==	!=
---	---	----	----	----	----

位元運算符：

~	&	^		<<	>>
---	---	---	--	----	----

算術運算符：

+	-	*	/	%
---	---	---	---	---

邏輯運算符：

!	&&	
---	----	--

遞增遞減運算符：

++	--
----	----

賦值運算符：

=	+=	-=	*=	/=	%=	&=	^=	=	<<=	>>=
---	----	----	----	----	----	----	----	---	-----	-----

三元運算符：

?	:
---	---

其他符號：

()	,	.	->
[]	/	\	;
{	}	'	"	#

4. literals(文字)：

標頭檔	'<'((LETTER)+ '/')*(LETTER)+' .h>'
字元	'\'' (~['\\'] '\\\'' .) '\'
字串	'"'.)*?''"'

5. numbers(數字) :

浮點數	(DIGIT)+'.'(DIGIT)*	'.'(DIGIT)+	(DIGIT)+
十進位整數	('0' ('1'..'9')(DIGIT)*)		

6. comments(註解方式)

單行註解	'//' ~[\r\n]*
多行註解	'/*' .*? '*/'

7. identifier

(LETTER)(LETTER DIGIT)*

8. white space(空白字元和換行)

' '	'\t'	'\n'	'\r'
-----	------	------	------

其中，

LETTER 為 'a'..'z' | 'A'..'Z' | '_'

DIGIT 為 '0'..'9'

Parser 說明：

1. 區域變數：

支援以下型態的變數宣告以及賦予初始值。

int	float	double	char	void
-----	-------	--------	------	------

2. statements :

支援包含 if、if-else、for、while 在內的多種 statement。其中，條件判斷和迴圈的巢狀混和也是可以的

3. expression:

支援各種的 expression，包含各種運算(邏輯運算、位元運算等等)，其中以運算符的優先順序對這些 expression 進行相關階層排序。

4. 浮點運算：

支援浮點數的相關運算