

16 | 表达式类型及其基本性质

周爱民 (Aimingoo)

目录

- 1 什么是表达式类型
- 2 表达式类型的三个基本性质
- 3 TypeScript中的表达式类型
- 4 总结

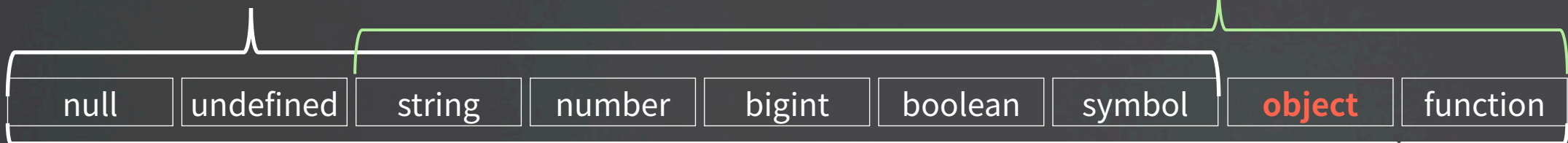
JS类型 => TS类型

Literal style

Construct style
(with/without package classes)

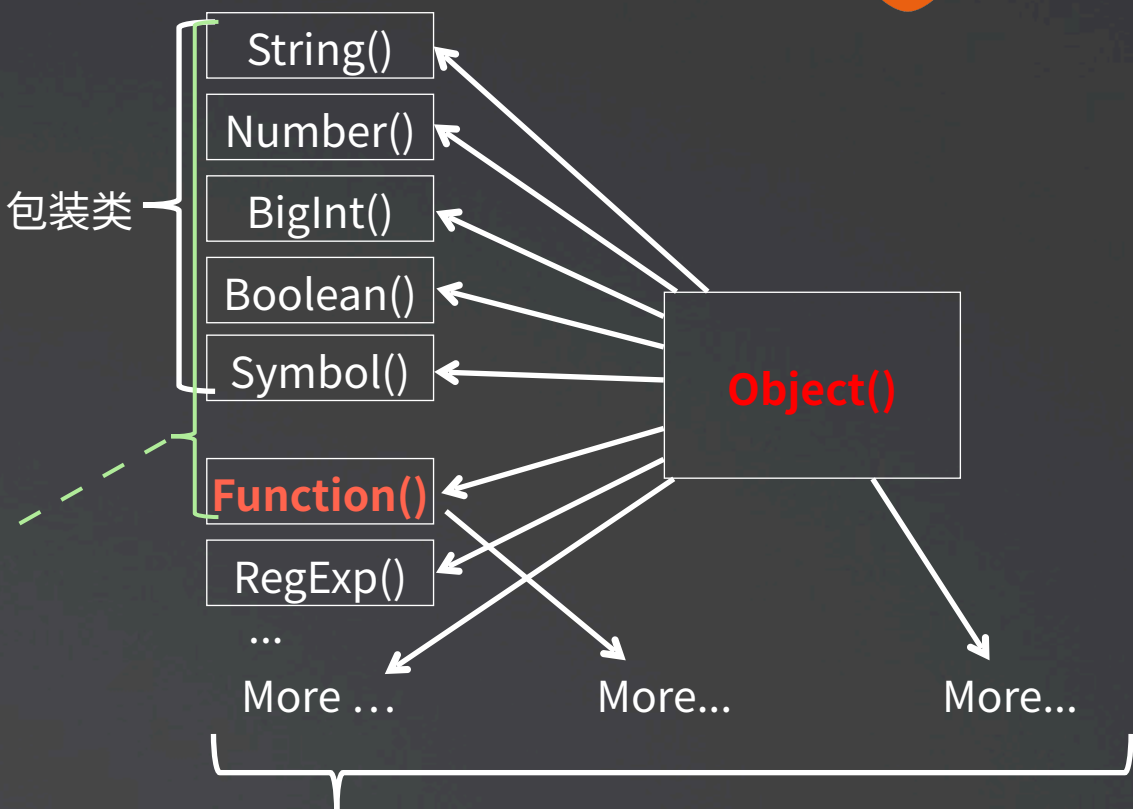


原始值类型(同es)
(Primitive types)



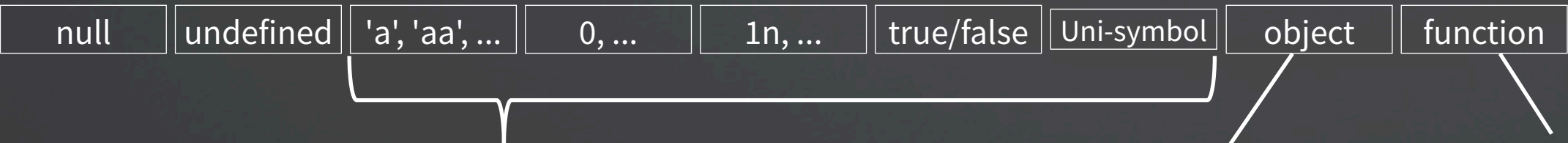
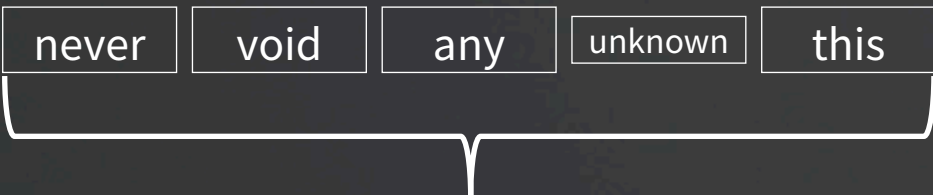
Above is collective type of
literal types

基础类型系统
(typeof)



对象类型系统
(instanceof)

类/构造类型
(Class/Construct type)



特殊类型
(Special types)

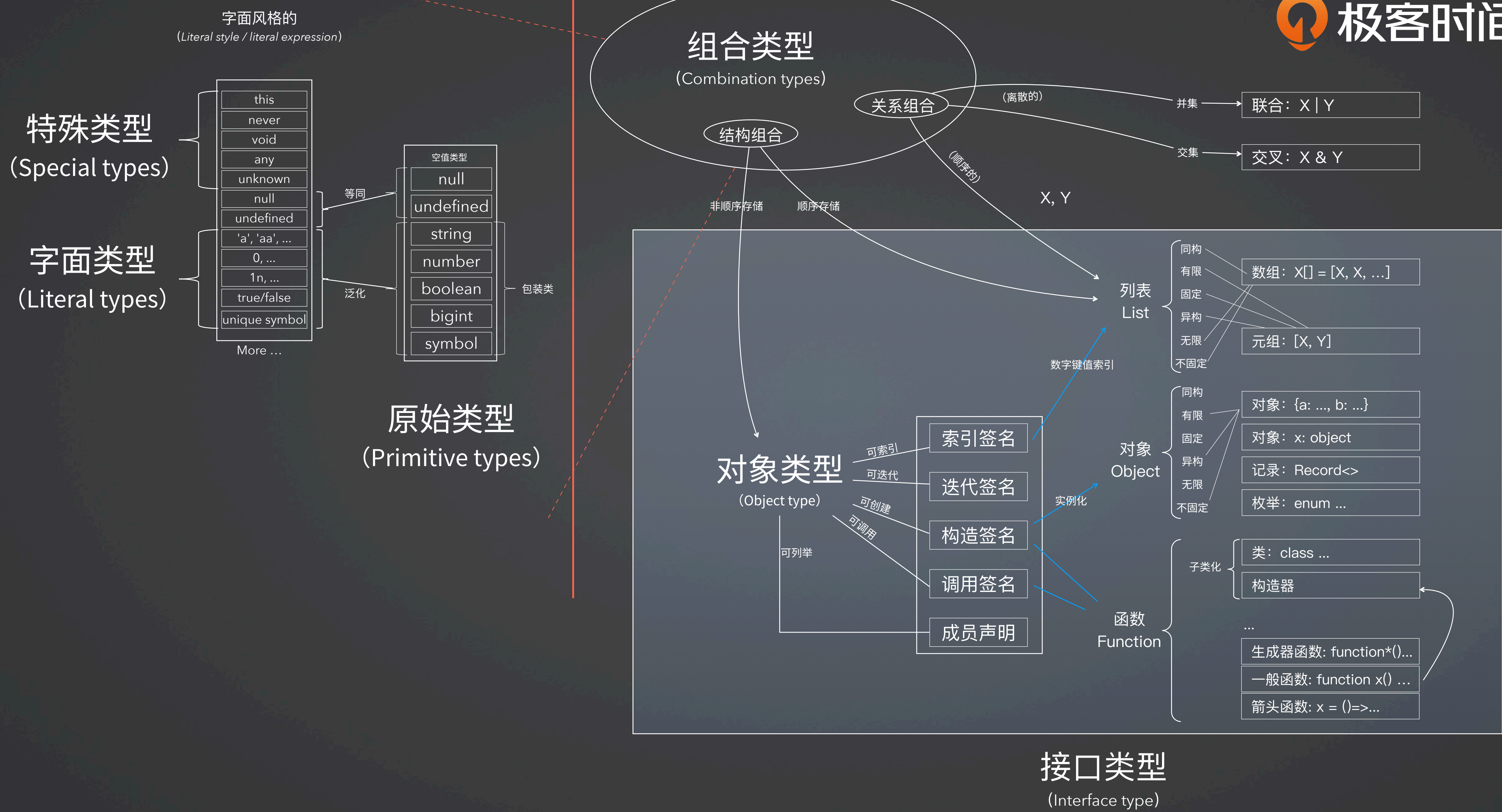
字面类型
(Literal types)

对象类型
(object type)

函数类型
(function type)

接口类型
(Interface type)

Interface define instance and/or
class for instance, using one or
more definitions.



类型表达式 => 表达式类型

单类型

枚举类型	函数类型	
特殊类型	元组类型	
字面类型	数组类型	接口类型
原始类型	类类型	对象类型
匿名的 (字面量/字面风格的)	具名的	

表达式类型

交叉
联合

泛型

--

表达式类型

- 1、 可以作为单个运算数参与运算
- 2、 支持惰性求值
- 3、 最终运算结果是联合类型或单类型

类别	名称	运算符	(注)	求值结果	优先级
语法 (上下文受限)	分组/括号	(...)			10
	模板变量	\${T}	(注8)		10
	展开	...T			10
	映射	x in X as T			10
	模板字面字符串类型	` ... `	(注7)		9
	元组类型	[...]			9
	映射类型 (注3)	{ ... }			9
表达式	类型查询	typeof V	(* V是变量名)	任意类型	8
	索引访问 (类型)	T[K]	(* T和K都被立即求值)	联合 (包括任何单类型)	7
	键名查询	keyof T	(* T被立即求值)	联合 (包括任何单类型)	6
	交叉类型	A & B		单类型	5
	联合类型 (注2)	A B		联合 (包括单类型或交叉得 到的单类型)	4
	条件类型	extends		X, Y, X Y	3
		(保留)			2
语法 (上下文受限)	断言、标注等	as, <>, :			1
	约束	extends ...			1
	别名/缺省值 (注6)	= ...			1
		(保留, 例如,号等)			0

总结

1. 表达式类型要么是由零个至多个运算符，以及约定个数的操作数构成

- ▶ 单类型可以视为零个运算符的表达式类型，泛型与泛型表达式都可以视为表达式类型
- ▶ TypeScript的类型运算可以视为表达式语言范式的（亦即是函数式语言范式）

2. 三个基本性质

- ▶ 可以作为单个运算数参与运算（通常是先求值再运算）
- ▶ 支持惰性求值
- ▶ 最终运算结果是联合类型或单类型

3. 存在六种表达式类型，以及7+3种相关的语法与语法上下文

- ▶ 运算符优先级
- ▶ 语法元素或上下文在概念上是没有优先级的（表格中列出优先级是为了方便理解）

作业

>1、查找手册，使用六种表达式语法各写1~3个示例

```
type T = ...
```

>2、试说明单类型与表达式类型有什么不同？

THANKS