

## 2 Разработка грамматики

Определим грамматику десятичных констант языка Kotlin

$G[\langle \text{ConstDef} \rangle]$  в нотации Хомского с продукциями  $P$ :

1.  $\langle \text{ConstDef} \rangle \rightarrow \text{"const" "val" } \langle \text{Id} \rangle \text{: "Double" "=" } \langle \text{Num} \rangle \text{";"}$
2.  $\langle \text{Id} \rangle \rightarrow \langle \text{Letter} \rangle \langle \text{IdRem} \rangle$
3.  $\langle \text{IdRem} \rangle \rightarrow \langle \text{Letter} \rangle \langle \text{IdRem} \rangle$
4.  $\langle \text{IdRem} \rangle \rightarrow \langle \text{Digit} \rangle \langle \text{IdRem} \rangle$
5.  $\langle \text{IdRem} \rangle \rightarrow \text{"_"} \langle \text{IdRem} \rangle$
6.  $\langle \text{IdRem} \rangle \rightarrow \text{eps}$
7.  $\langle \text{Num} \rangle \rightarrow \langle \text{Decimal} \rangle$
8.  $\langle \text{Decimal} \rangle \rightarrow \text{"="} \langle \text{UnsignedInt} \rangle \text{"}$
9.  $\langle \text{Decimal} \rangle \rightarrow \text{"."} \langle \text{UnsignedInt} \rangle$
10.  $\langle \text{UnsignedInt} \rangle \rightarrow \langle \text{Digit} \rangle \{ \text{Digit} \}$
11.  $\langle \text{Digit} \rangle \rightarrow \text{"0"} \mid \text{"1"} \mid \text{"2"} \mid \text{"3"} \mid \text{"4"} \mid \text{"5"} \mid \text{"6"} \mid \text{"7"} \mid \text{"8"} \mid \text{"9"}$
- $\langle \text{Letter} \rangle \rightarrow \text{"a"} \mid \text{"b"} \mid \text{"c"} \mid \dots \mid \text{"z"} \mid \text{"A"} \mid \text{"B"} \mid \text{"C"} \mid \dots \mid \text{"Z"}$

Следуя введенному формальному определению грамматики,

представим  $G[\langle \text{ConstDef} \rangle]$  ее составляющими:

- $Z = \langle \text{ConstDef} \rangle$ ;
- $V_T = \{a, b, c, \dots, z, A, B, C, \dots, Z, \_, =, :, ., 0, 1, 2, \dots, 9\}$ ;
- $V_N = \{ \langle \text{ConstDef} \rangle, \langle \text{Id} \rangle, \langle \text{IdRem} \rangle, \langle \text{Num} \rangle, \langle \text{Decimal} \rangle, \langle \text{Digit} \rangle,$

$\langle \text{UnsignedInt} \rangle, \langle \text{Letter} \rangle \}$ .