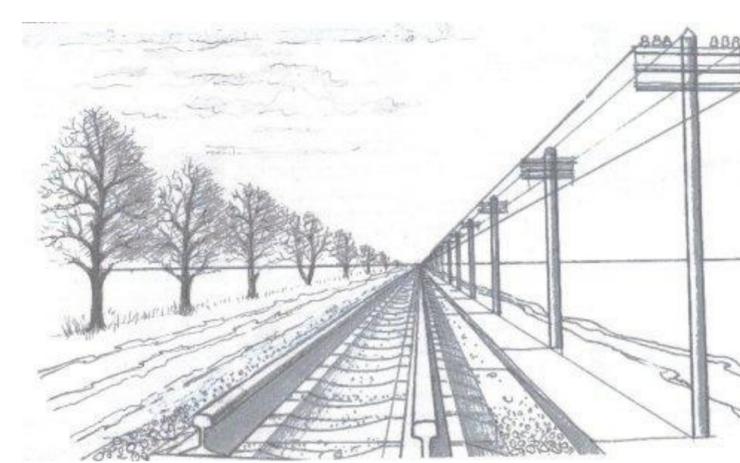


# Построить линейный порядок на множестве всех подмножеств натуральных чисел



1\_2\_3  
1\_2\_3\_5  
1\_6\_54\_112  
2\_3\_5\_7\_11\_...

лексикографический порядок

- 1) тот больше, у кого  $i$ -ый элемент больше при начальном равном куске  $1_2_3_42_231 < 1_6_54_112$
- 2) можно считать пустоту меньше любого числа  $1_2_3 < 1_2_3_5$

$a > b$   
 $b > c$   
 $a > c?$

$a > b \Rightarrow$  найдется  $j$ -ая позиция, в которой  $a[j] > b[j]$   
 $b > c \Rightarrow$  найдется  $k$ -ая позиция, в которой  $b[k] > c[k]$

1 случай  $j = k$  - в одной сравниваются все 3 строки и из верности этого правила для чисел следует верность для цепочек

2 случай  $j > k$

$a[0] a[1] a[2] a[3] \dots a[k] \dots a[j]$      $b[k] = a[k] \ \&\& \ b[k] > c[k] \Rightarrow a[k] > c[k]$   
 $b[0] b[1] b[2] b[3] \dots b[k] \dots b[j]$   
 $c[0] c[1] c[2] c[3] \dots c[k] \dots c[j]$

3 случай  $j < k$

$a[0] a[1] a[2] a[3] \dots a[j] \dots a[k]$      $b[j] = c[j] \ \&\& \ a[j] > b[j] \Rightarrow a[j] > c[j]$   
 $b[0] b[1] b[2] b[3] \dots b[j] \dots b[k]$   
 $c[0] c[1] c[2] c[3] \dots c[j] \dots c[k]$