

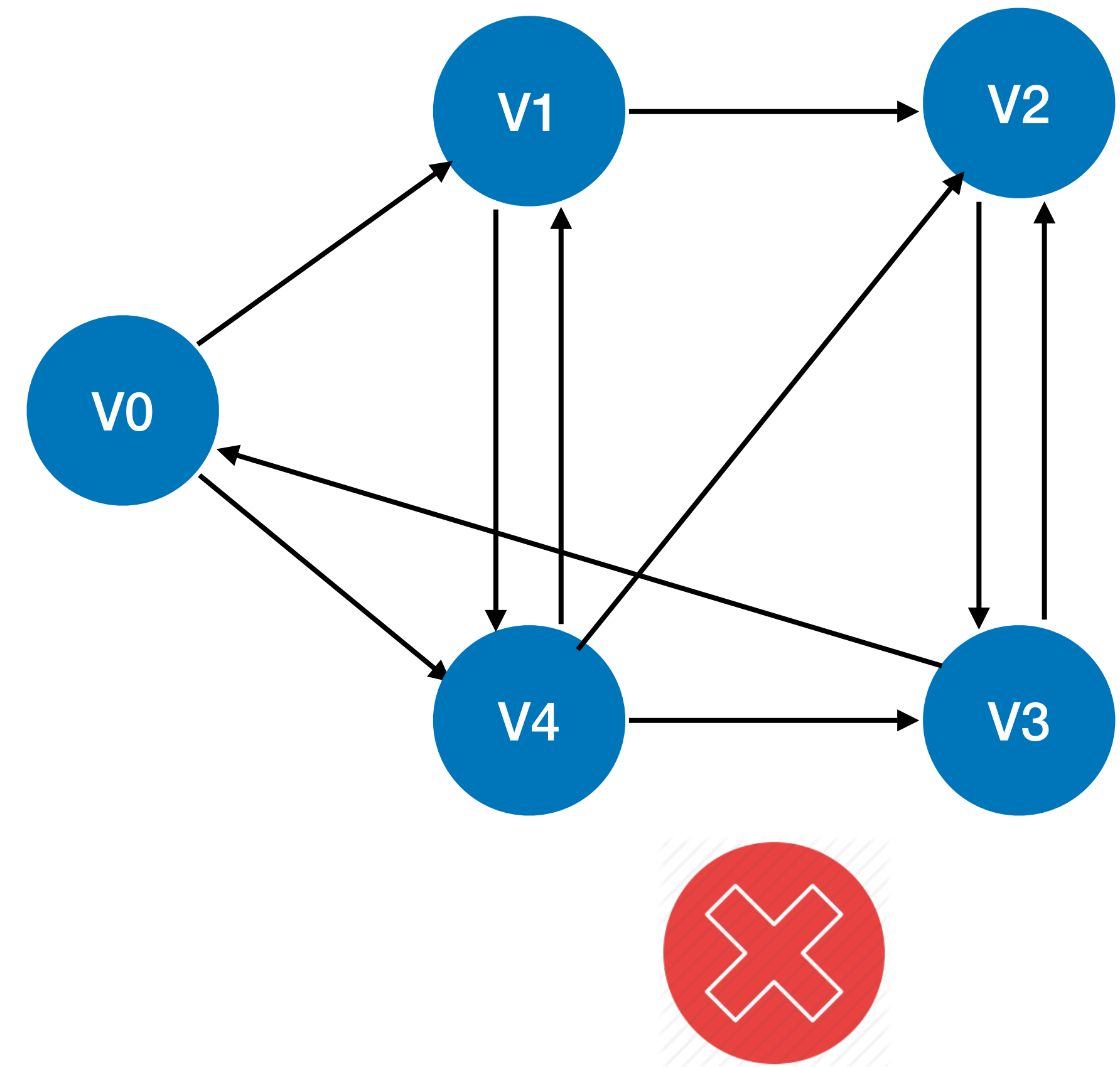
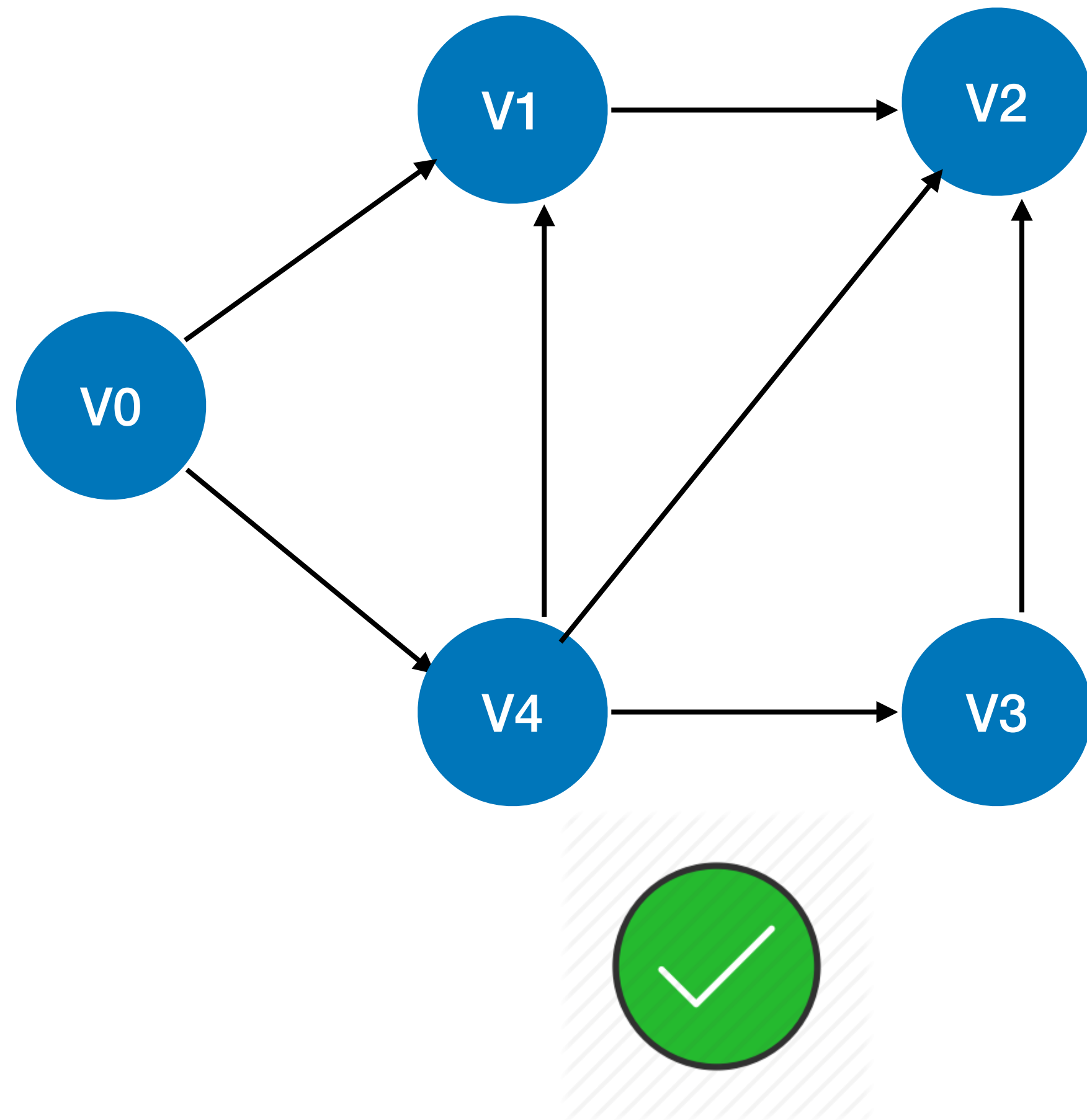
本节内容

有向无环图

描述表达式

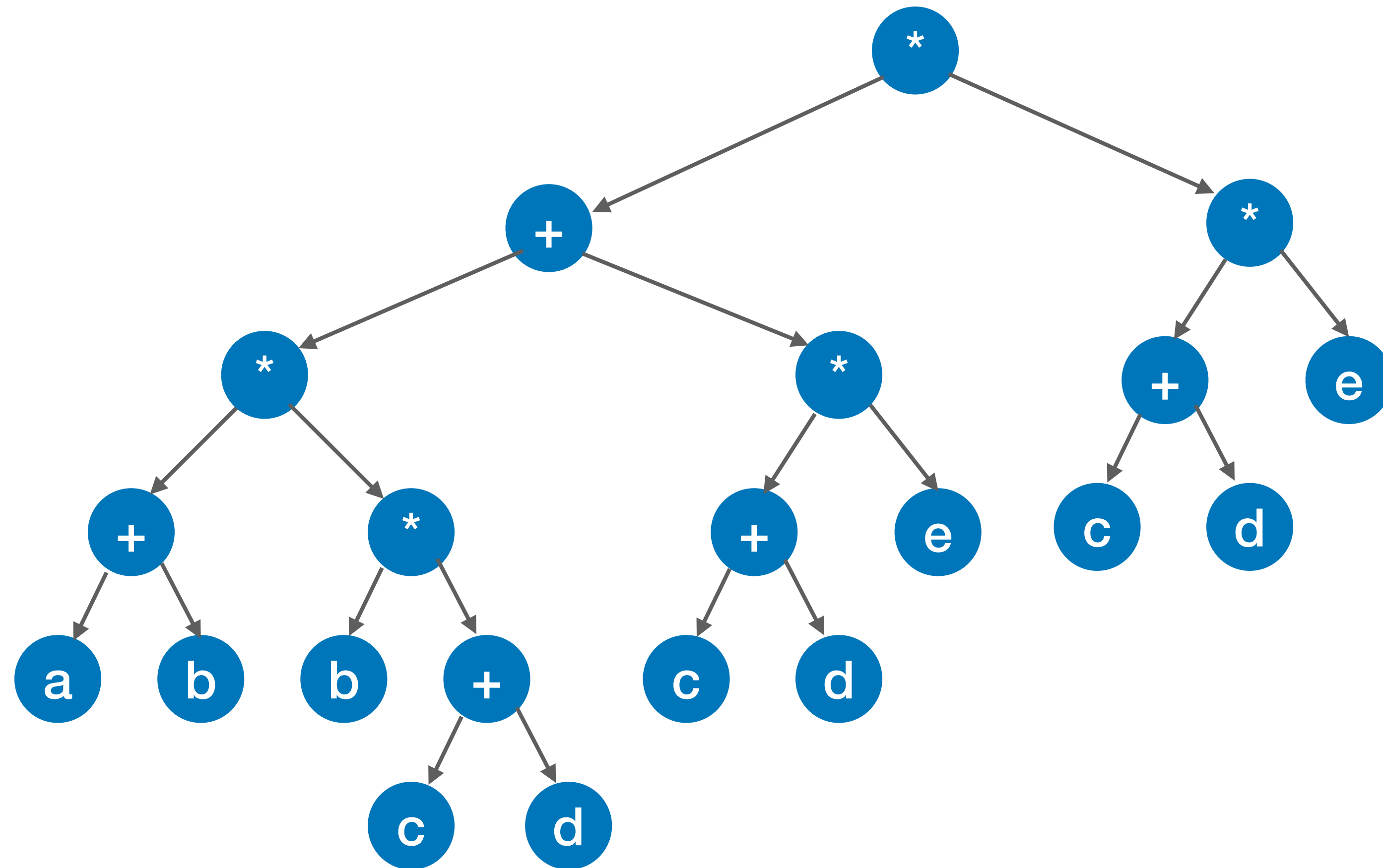
有向无环图 (DAG)

有向无环图：若一个有向图中不存在环，则称为有向无环图，简称DAG图 (Directed Acyclic Graph)



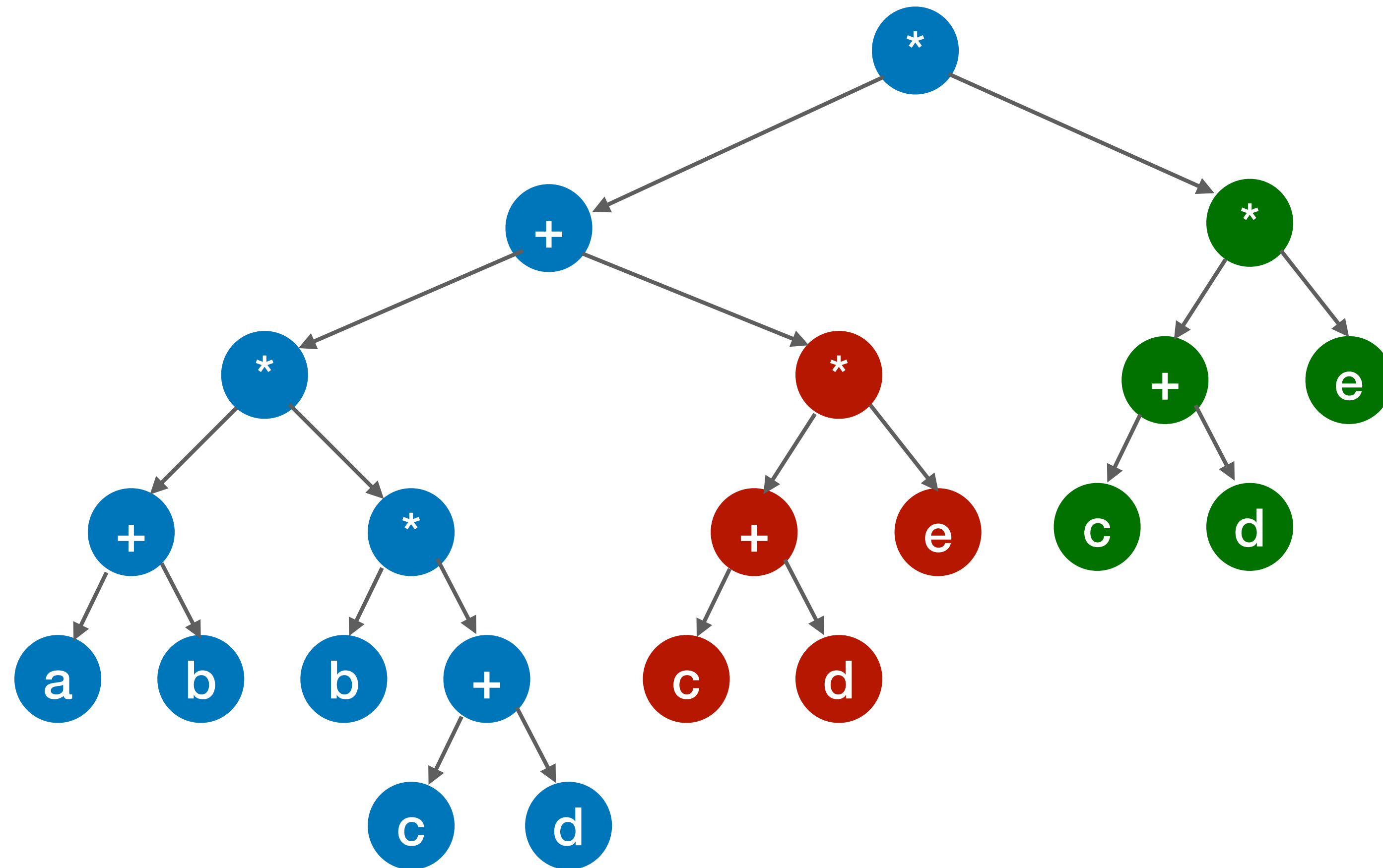
DAG描述表达式

$$((a + b) * (b * (c + d)) + (c + d) * e) * ((c + d) * e)$$



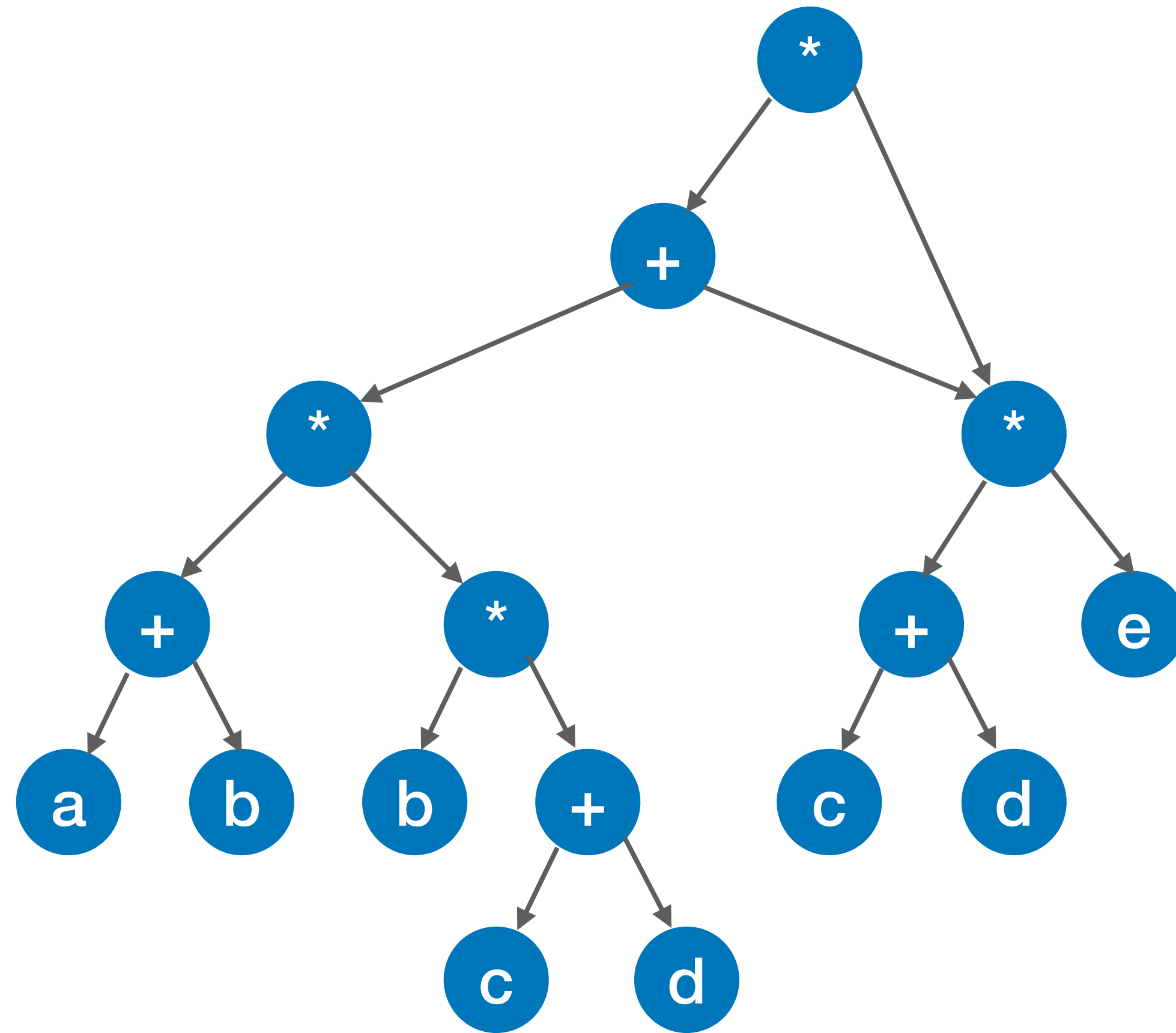
DAG描述表达式

$$((a + b) * (b * (c + d)) + (c + d) * e) * ((c + d) * e)$$



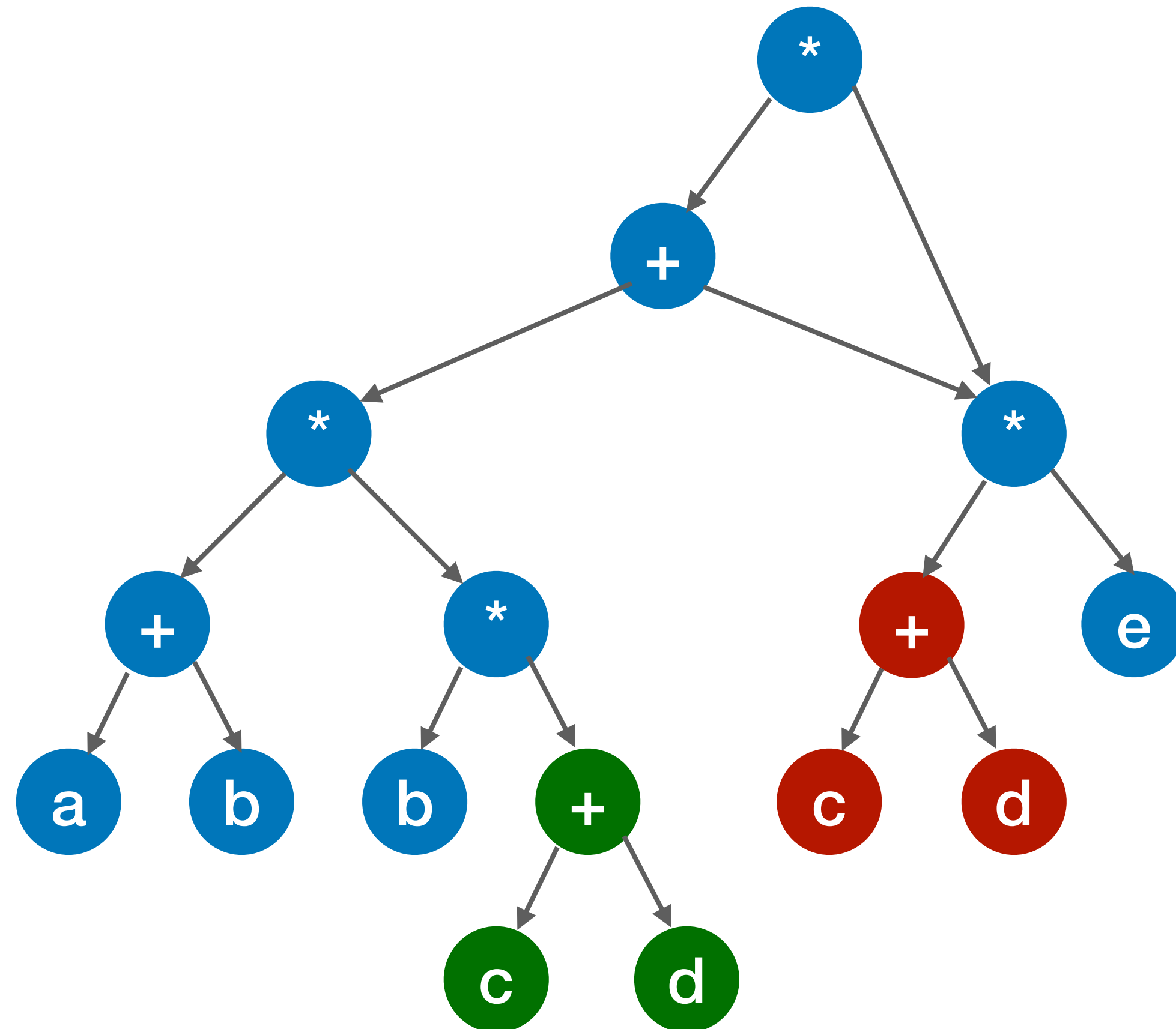
DAG描述表达式

$$((a + b) * (b * (c + d)) + (c + d) * e) * ((c + d) * e)$$



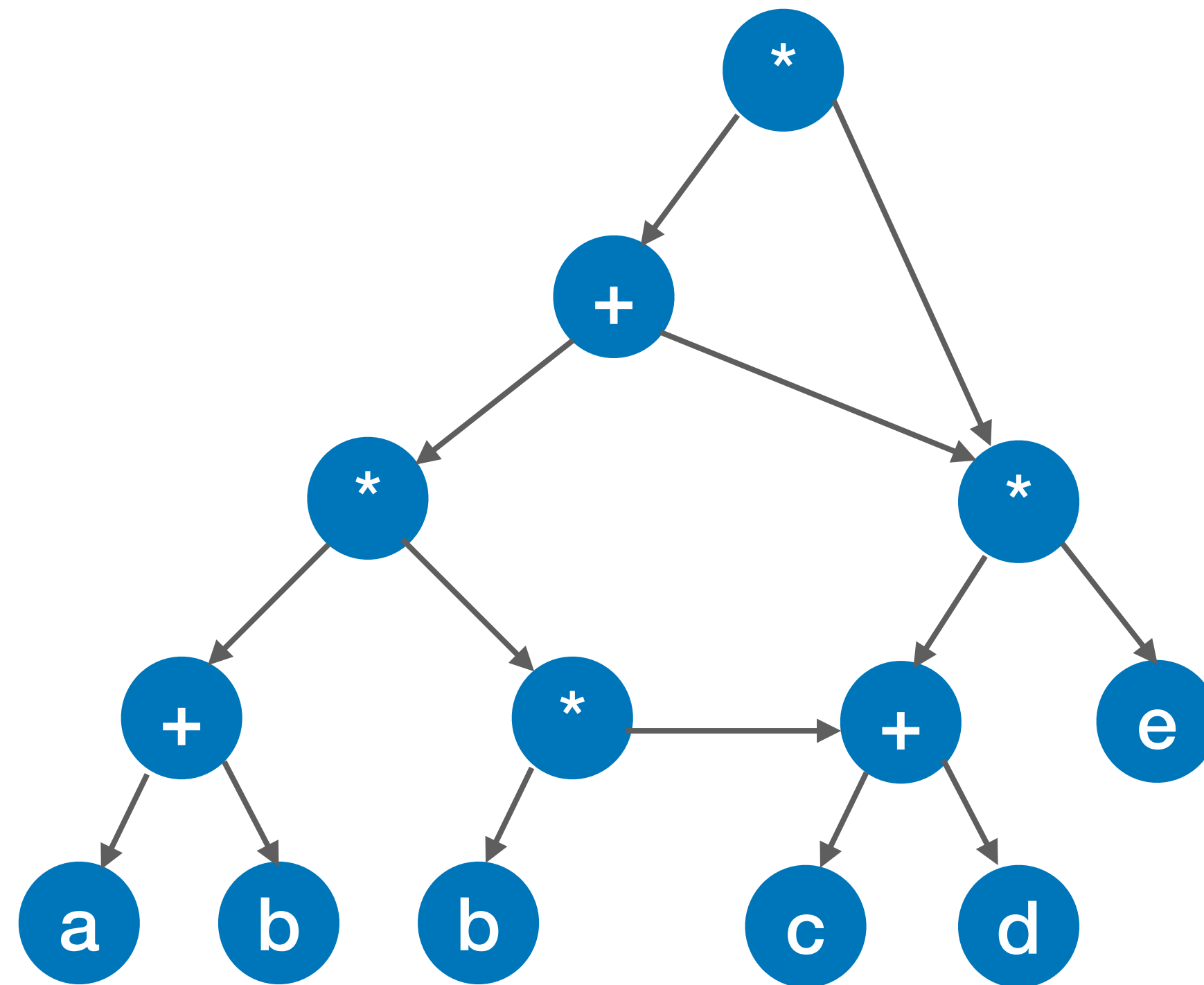
DAG描述表达式

$$((a + b) * (b * (c + d)) + (c + d) * e) * ((c + d) * e)$$

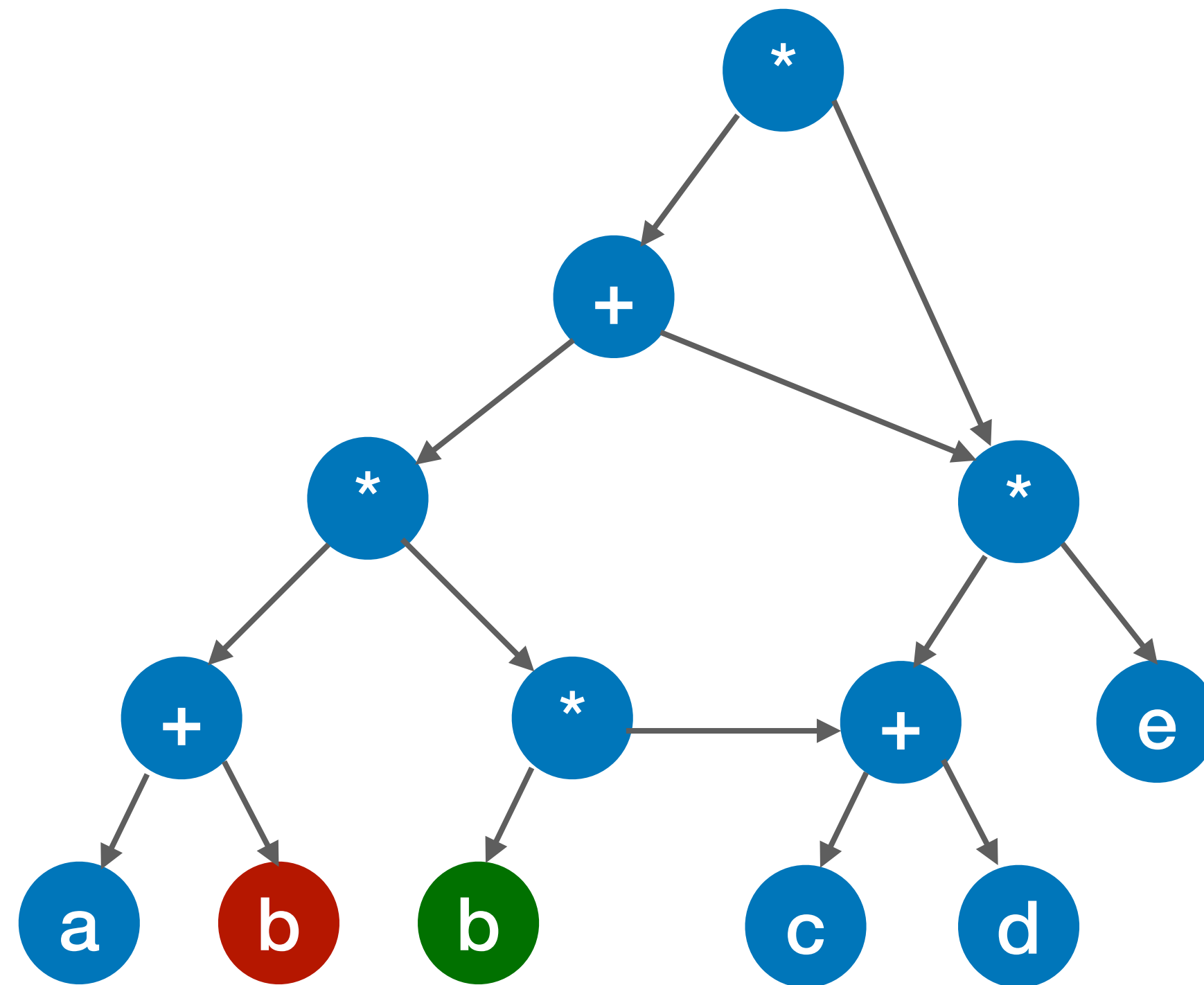


DAG描述表达式

$$((a + b) * (b * (c + d)) + (c + d) * e) * ((c + d) * e)$$

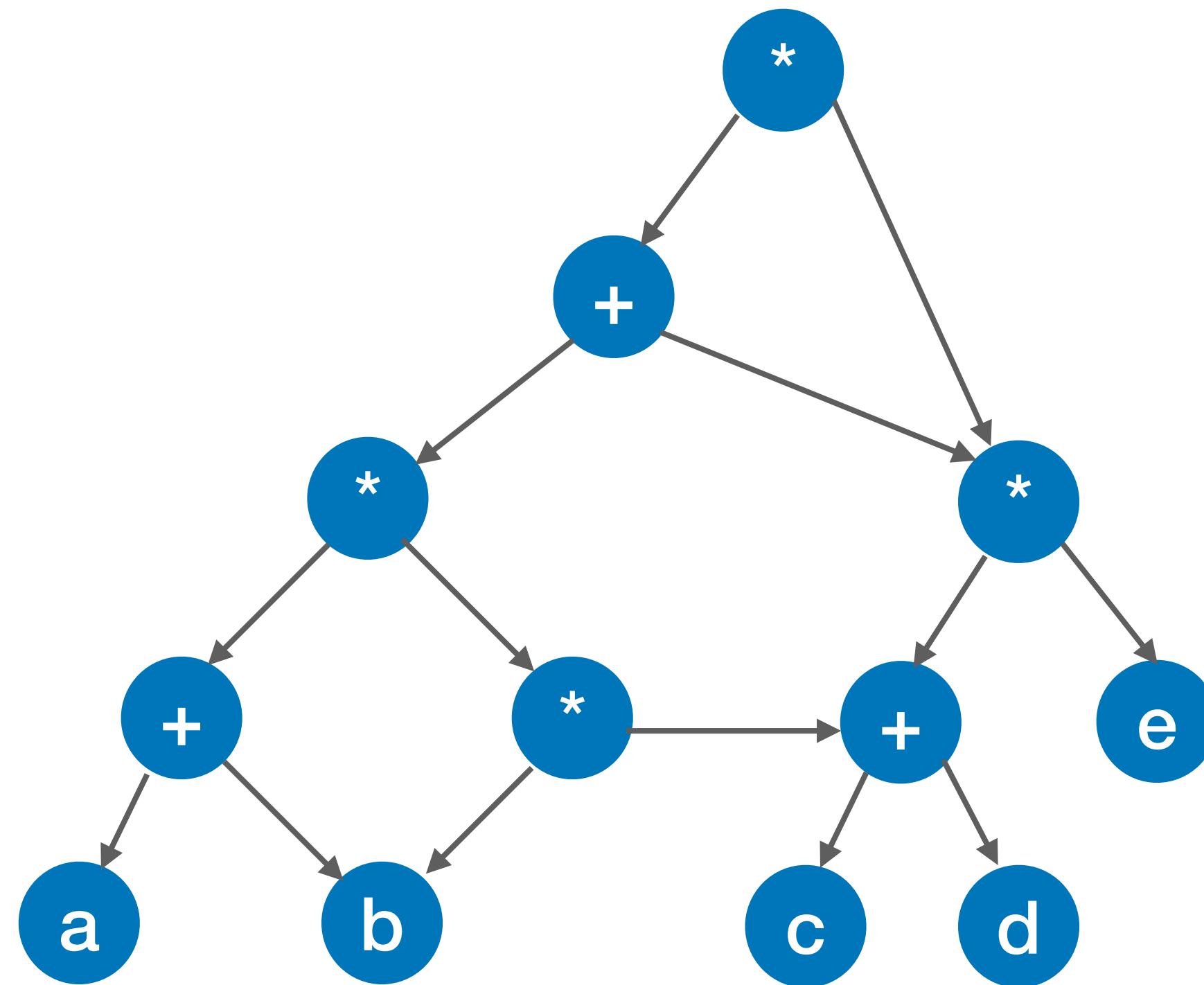


$$((a + b) * (b * (c + d))) + (c + d) * e) * ((c + d) * e)$$



DAG描述表达式

$$((a + b) * (b * (c + d)) + (c + d) * e) * ((c + d) * e)$$



DAG描述表达式

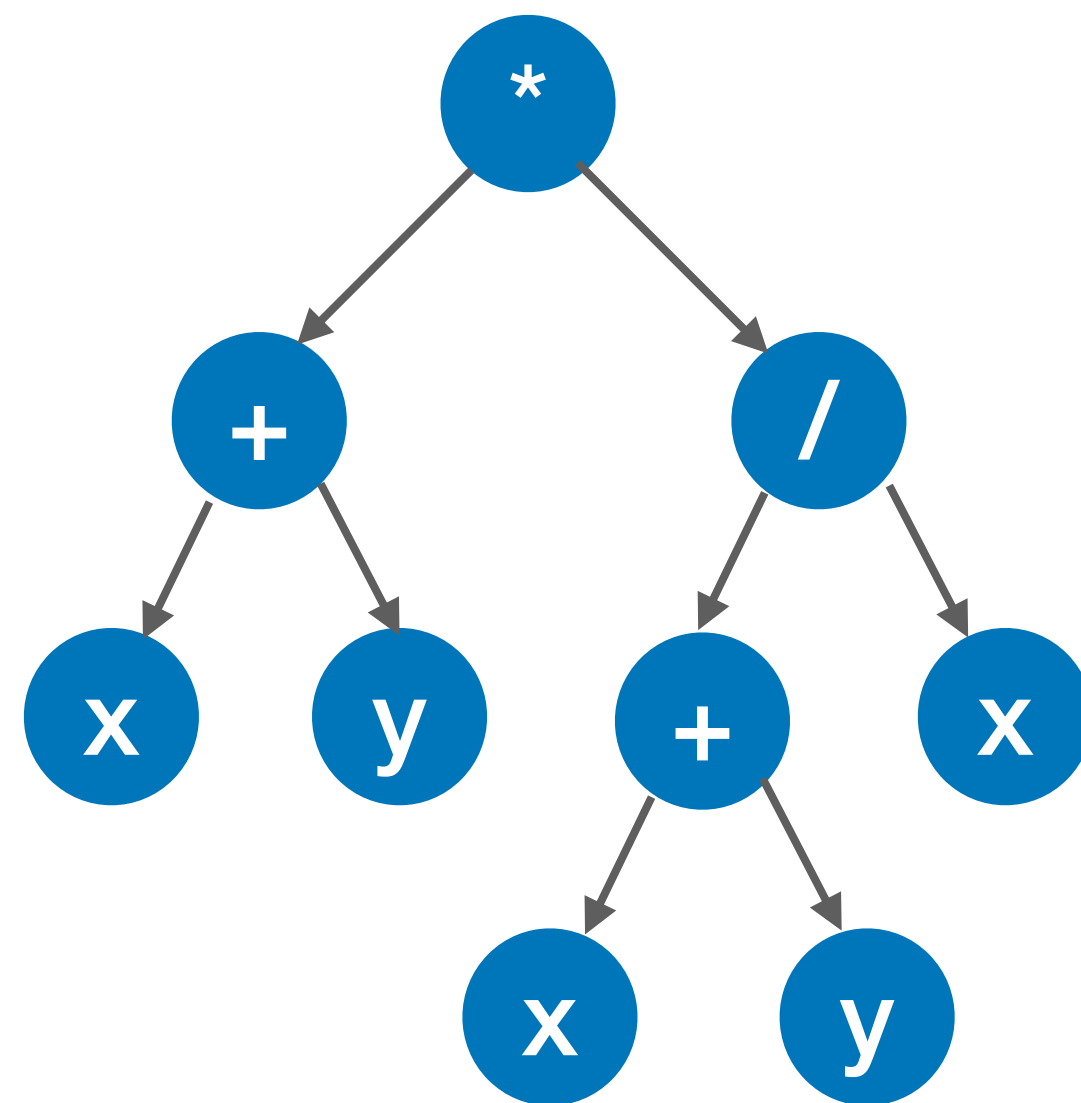
29. 【2019 统考真题】用有向无环图描述表达式 $(x+y)((x+y)/x)$ ，需要的顶点个数至少是 ()。←

A. 5

B. 6←

C. 8

D. 9←



DAG描述表达式

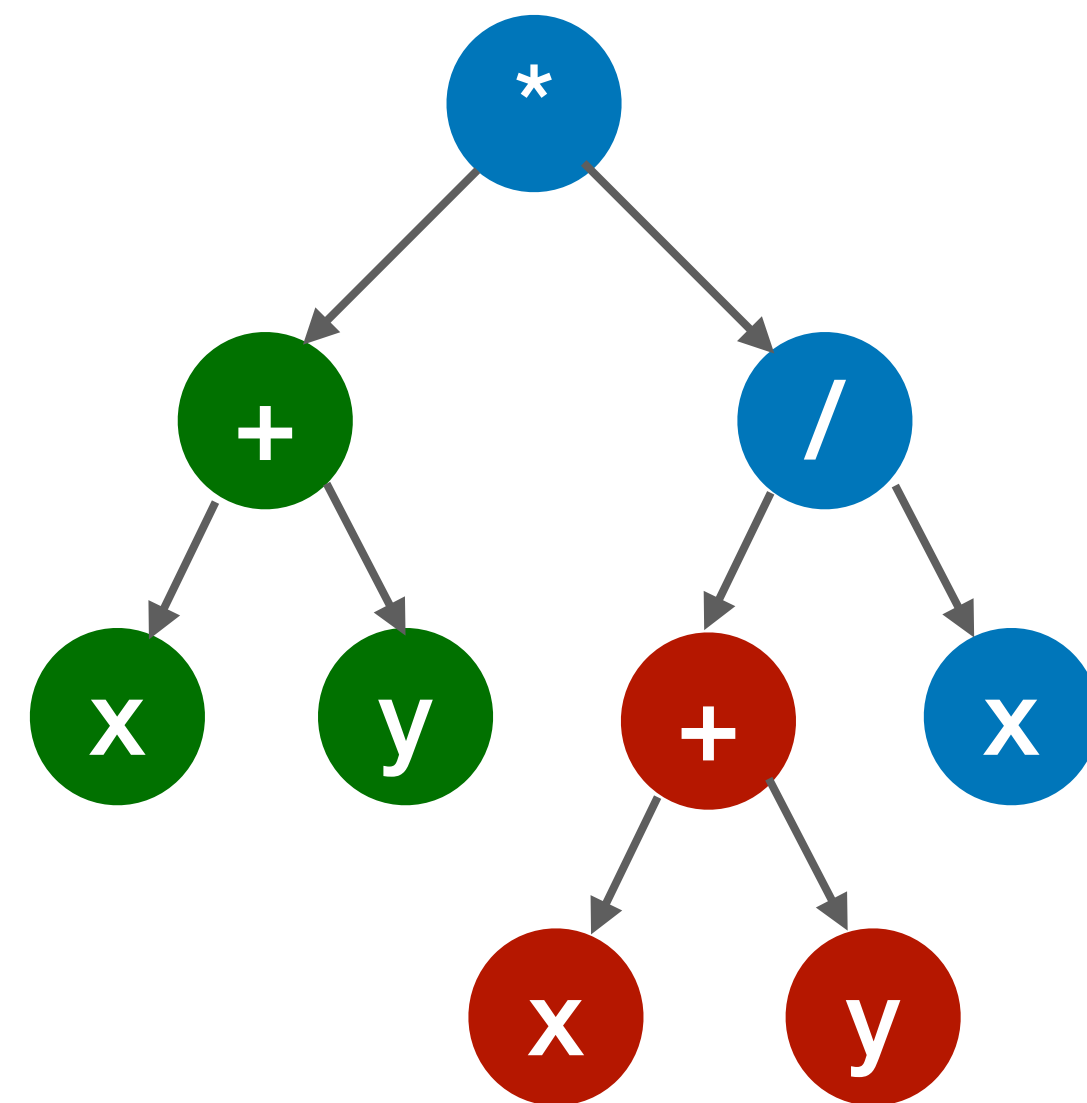
29. 【2019 统考真题】用有向无环图描述表达式 $(x+y)((x+y)/x)$ ，需要的顶点个数至少是 ()。←

A. 5

B. 6←

C. 8

D. 9←



DAG描述表达式

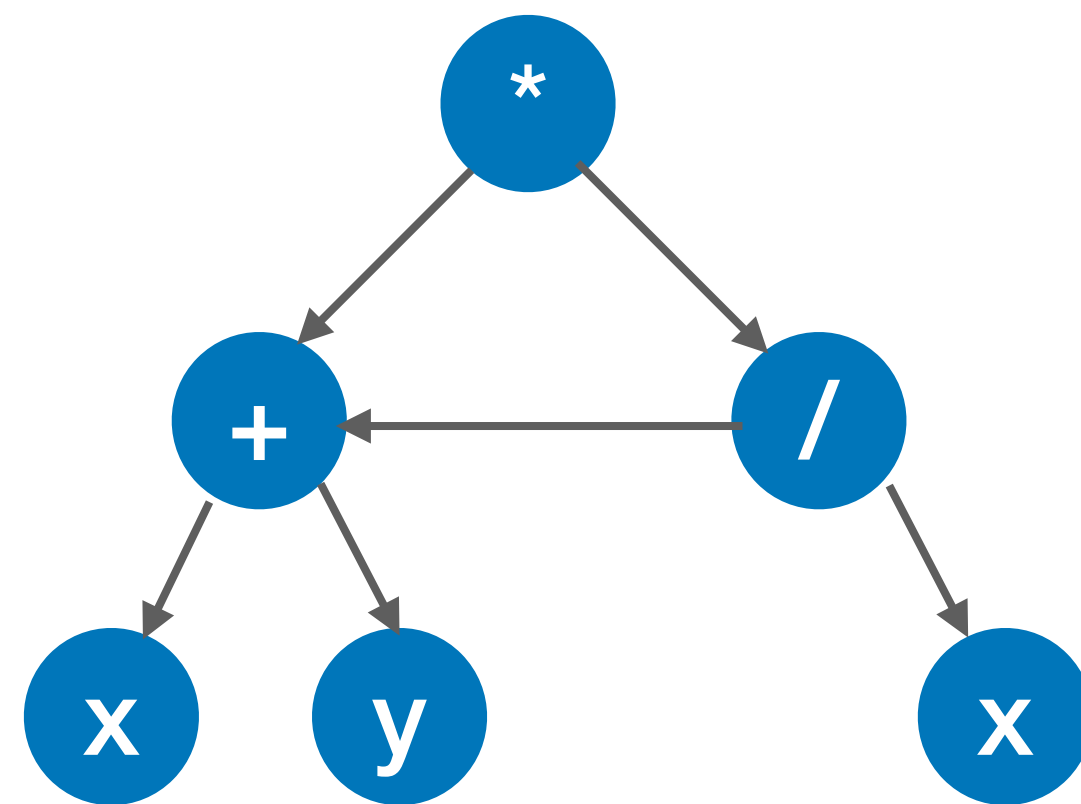
29. 【2019 统考真题】用有向无环图描述表达式 $(x+y)((x+y)/x)$ ，需要的顶点个数至少是 ()。←

A. 5

B. 6←

C. 8

D. 9←



DAG描述表达式

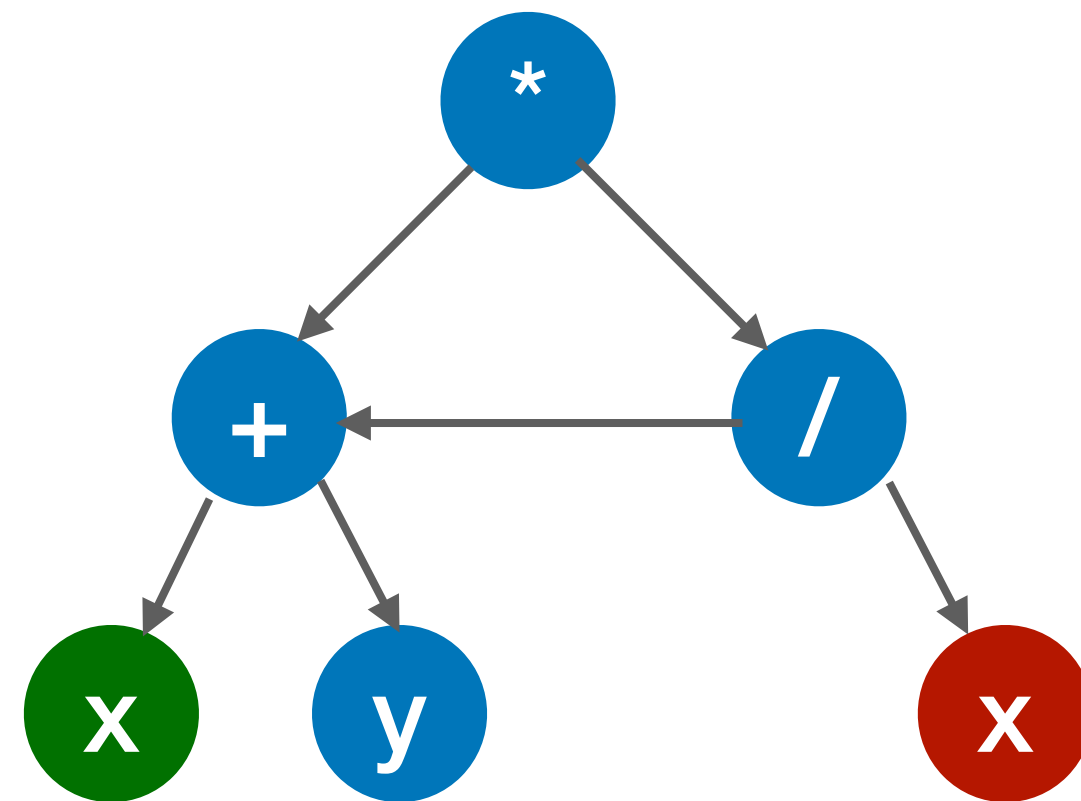
29. 【2019 统考真题】用有向无环图描述表达式 $(x+y)((x+y)/x)$ ，需要的顶点个数至少是 ()。←

A. 5

B. 6←

C. 8

D. 9←



DAG描述表达式

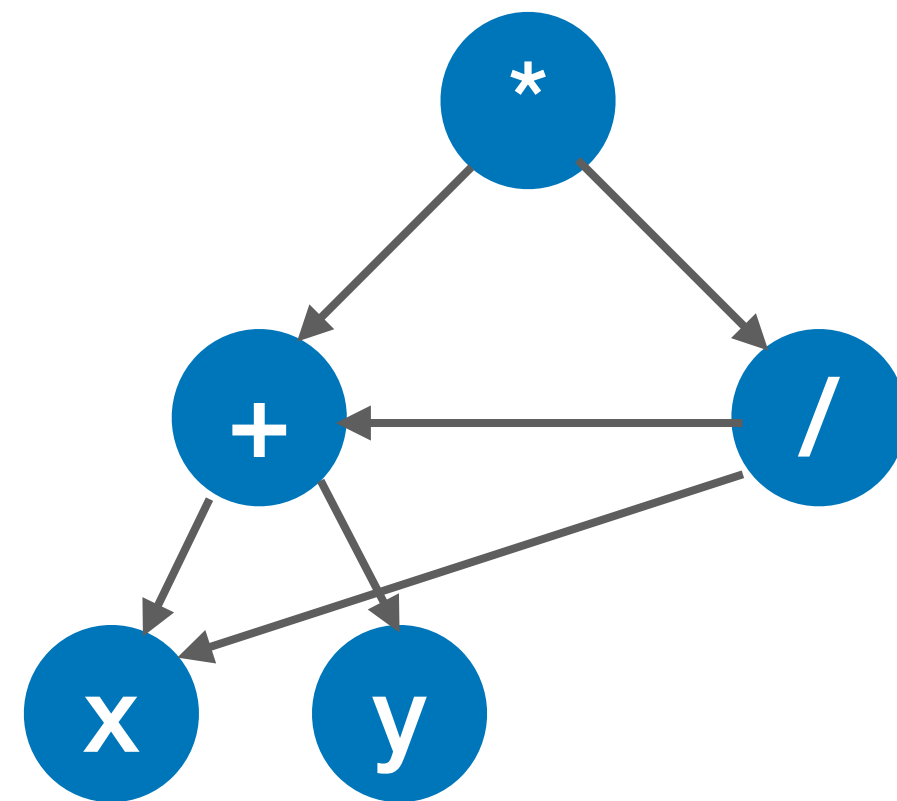
29. 【2019 统考真题】用有向无环图描述表达式 $(x+y)((x+y)/x)$ ，需要的顶点个数至少是 ()。↵

A. 5

B. 6↵

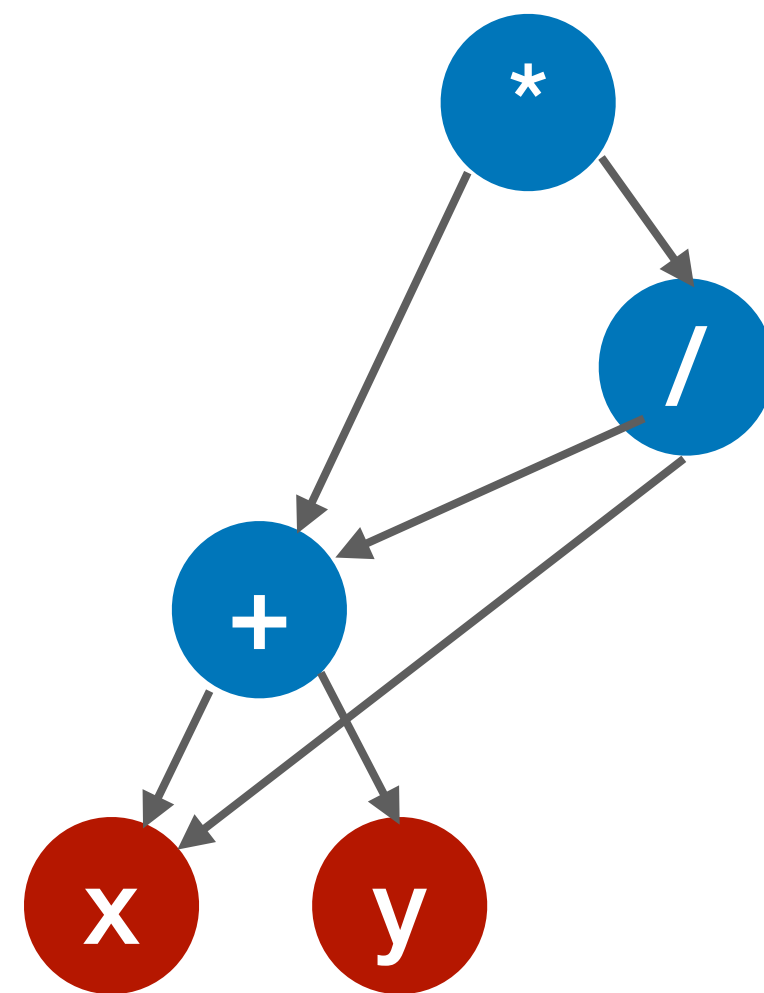
C. 8

D. 9↵



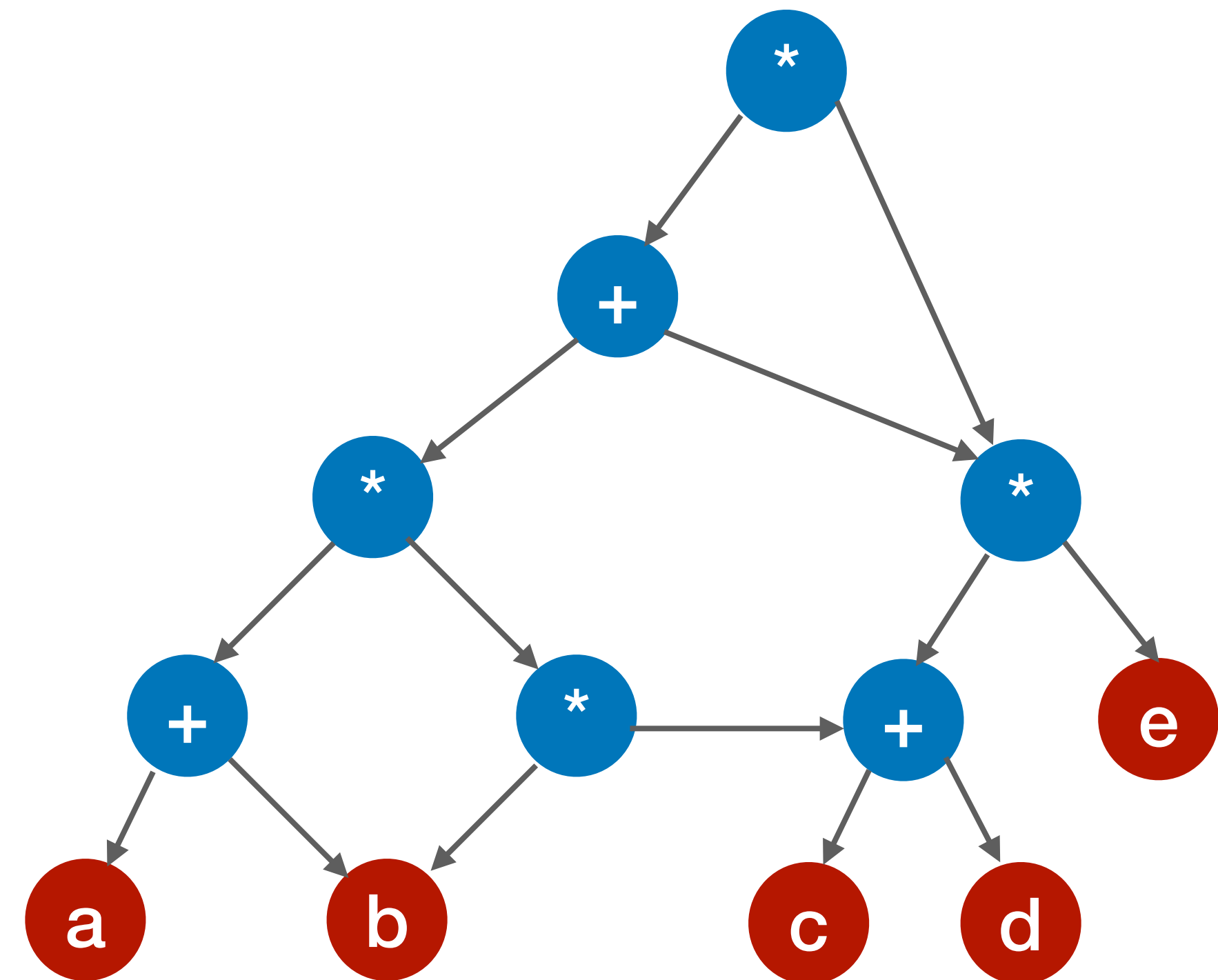
DAG描述表达式

$$(x + y)((x + y) / x)$$



顶点中不可能出现重复的操作数

$$((a + b) * (b * (c + d)) + (c + d) * e) * ((c + d) * e)$$



解题方法



$$((a + b) * (b * (c + d)) + (c + d) * e) * ((c + d) * e)$$

Step 1: 把各个操作数不重复地排成一排

解题方法



$$((a + b) * (b * (c + d)) + (c + d) * e) * ((c + d) * e)$$

Step 1: 把各个操作数不重复地排成一排

a

b

c

d

e

解题方法

$$\begin{matrix} ((a + b) * (b * (c + d))) + (c + d) * e) * ((c + d) * e) \\ \textcircled{1} \quad \textcircled{4} \quad \textcircled{3} \quad \textcircled{2} \quad \textcircled{7} \quad \textcircled{5} \quad \textcircled{6} \quad \textcircled{10} \quad \textcircled{8} \quad \textcircled{9} \end{matrix}$$

Step 1: 把各个操作数不重复地排成一排

Step 2: 标出各个运算符的生效顺序（先后顺序有点出入无所谓）



解题方法

$$\begin{matrix} ((a + b) * (b * (c + d)) + (c + d) * e) * ((c + d) * e) \\ \textcircled{1} \quad \textcircled{4} \quad \textcircled{3} \quad \textcircled{2} \quad \textcircled{7} \quad \textcircled{5} \quad \textcircled{6} \quad \textcircled{10} \quad \textcircled{8} \quad \textcircled{9} \end{matrix}$$

Step 1: 把各个操作数不重复地排成一排

Step 2: 标出各个运算符的生效顺序（先后顺序有点出入无所谓）

Step 3: 按顺序加入运算符，注意“分层”



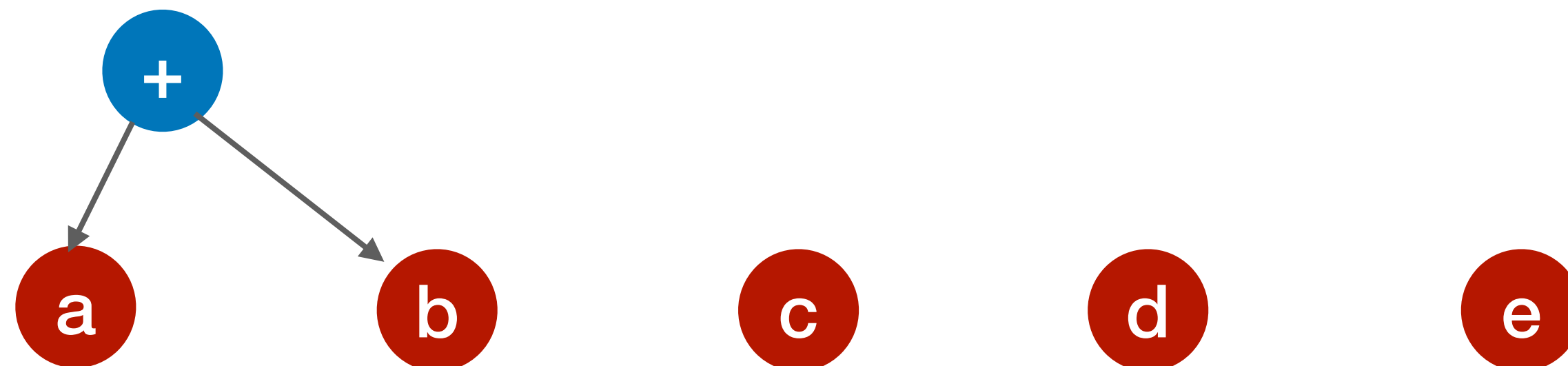
解題方法

$$((a + b) * (b * (c + d))) + (c + d) * e) * ((c + d) * e)$$

Step 1: 把各个操作数不重复地排成一排

Step 2: 标出各个运算符的生效顺序（先后顺序有点出入无所谓）

Step 3: 按顺序加入运算符，注意“分层”



解题方法

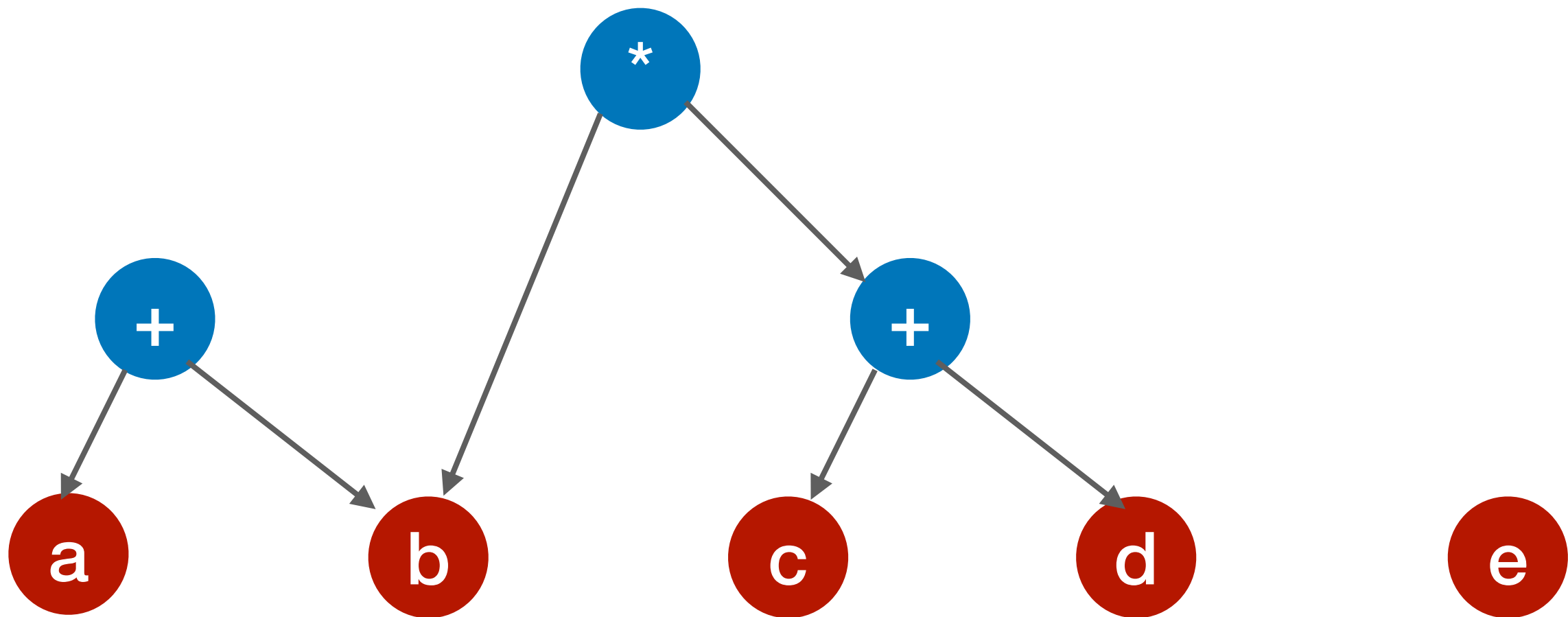
$((a + b) * (b * (c + d)) + (c + d) * e) * ((c + d) * e)$

① ④ ③ ② ⑦ ⑤ ⑥ ⑩ ⑧ ⑨

Step 1: 把各个操作数不重复地排成一排

Step 2: 标出各个运算符的生效顺序（先后顺序有点出入无所谓）

Step 3: 按顺序加入运算符，注意“**分层**”



解题方法

$((a + b) * (b * (c + d)) + (c + d) * e) * ((c + d) * e)$

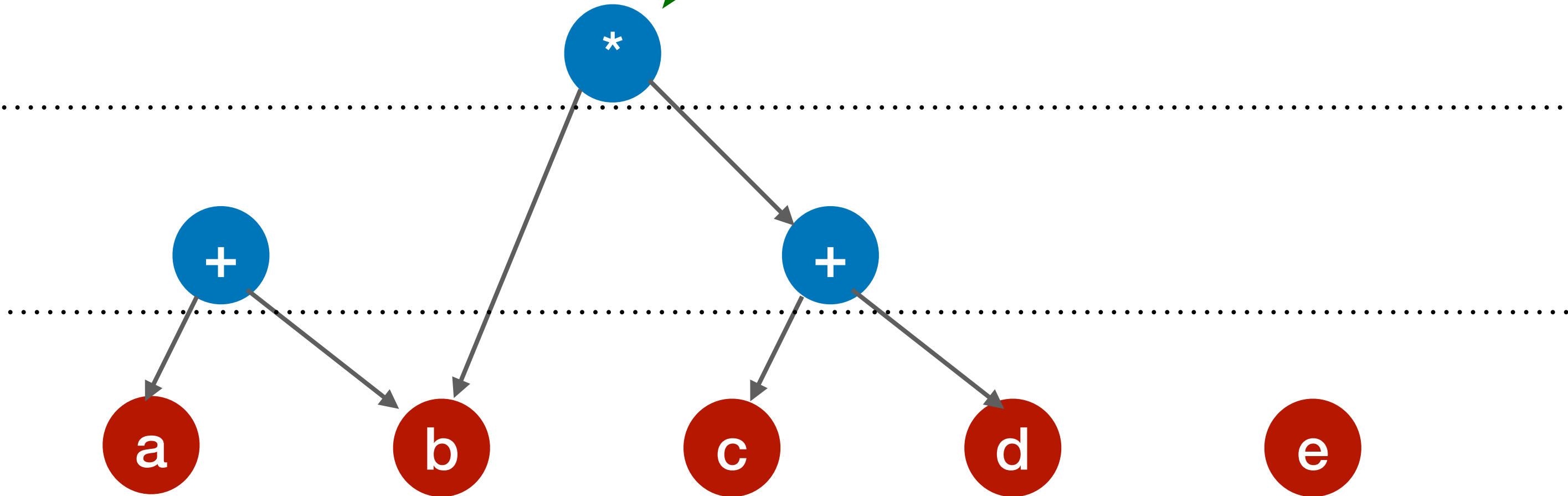
① ④ ③ ② ⑦ ⑤ ⑥ ⑩ ⑧ ⑨

Step 1: 把各个操作数不重复地排成一排

Step 2: 标出各个运算符的生效顺序（先后顺序有点出入无所谓）

Step 3: 按顺序加入运算符，注意“**分层**”

这个运算要基于下面一层运算的结果来进行



解题方法

$$((a + b) * (b * (c + d)) + (c + d) * e) * ((c + d) * e)$$

①

④

③

②

⑦

⑤

⑥

⑩

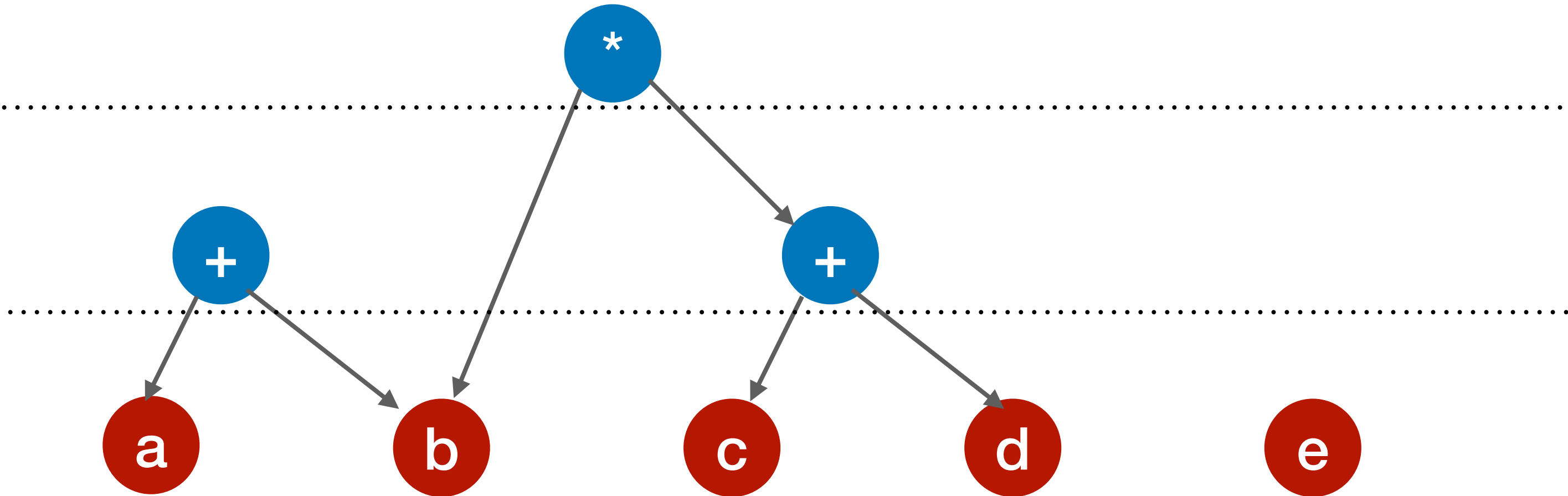
⑧

⑨

Step 1: 把各个操作数不重复地排成一排

Step 2: 标出各个运算符的生效顺序（先后顺序有点出入无所谓）

Step 3: 按顺序加入运算符，注意“**分层**”



解题方法

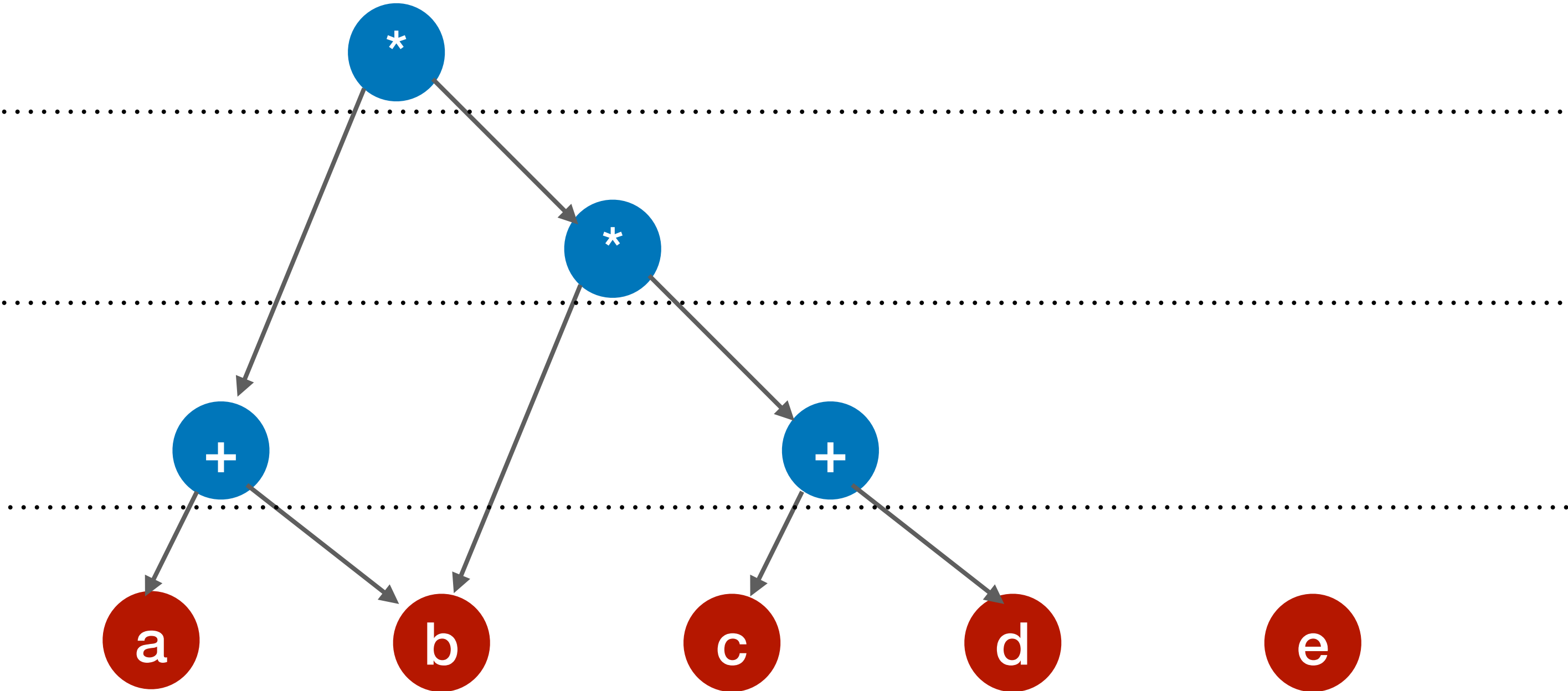
$((a + b) * (b * (c + d)) + (c + d) * e) * ((c + d) * e)$

① ④ ③ ② ⑦ ⑤ ⑥ ⑩ ⑧ ⑨

Step 1: 把各个操作数不重复地排成一排

Step 2: 标出各个运算符的生效顺序（先后顺序有点出入无所谓）

Step 3: 按顺序加入运算符，注意“**分层**”



解题方法

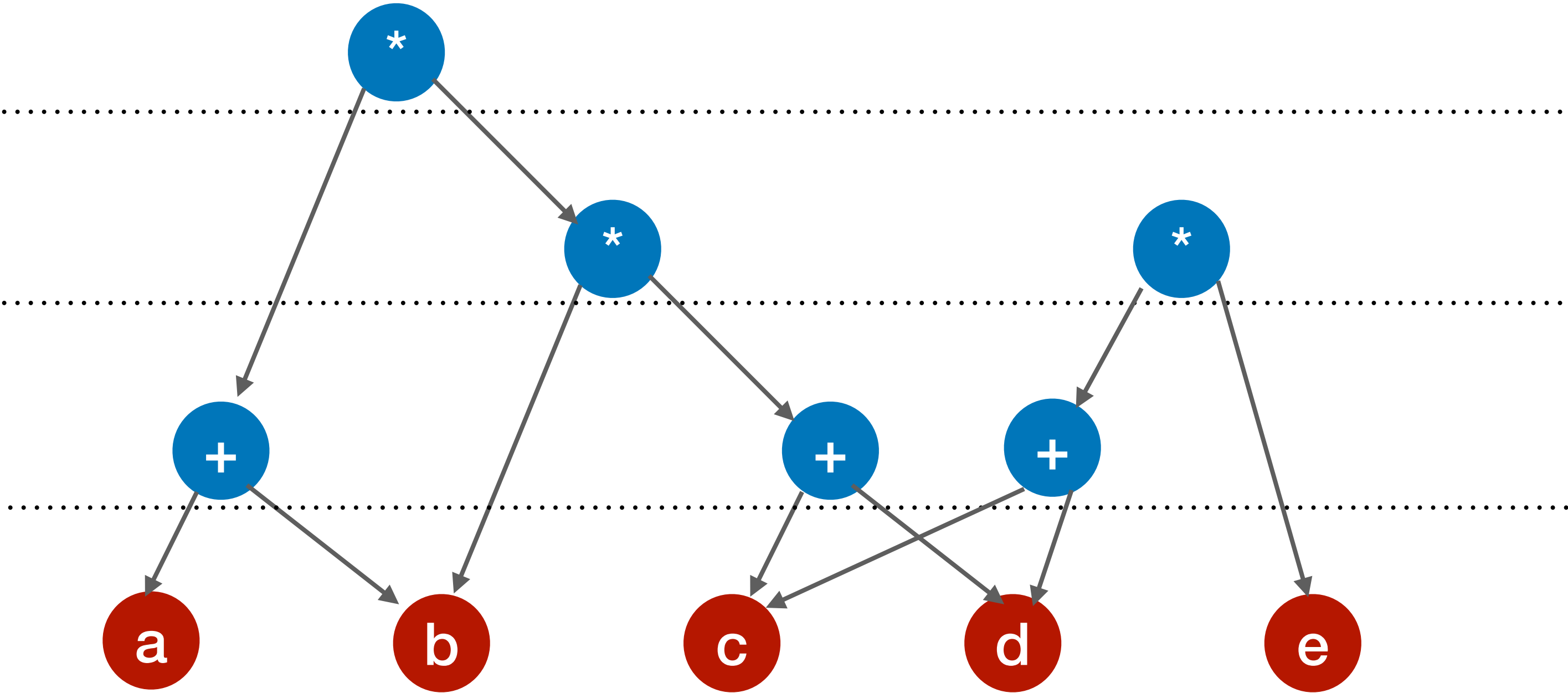
$((a + b) * (b * (c + d)) + (c + d) * e) * ((c + d) * e)$

① ④ ③ ② ⑦ ⑤ ⑥ ⑩ ⑧ ⑨

Step 1: 把各个操作数不重复地排成一排

Step 2: 标出各个运算符的生效顺序（先后顺序有点出入无所谓）

Step 3: 按顺序加入运算符，注意“**分层**”



解题方法

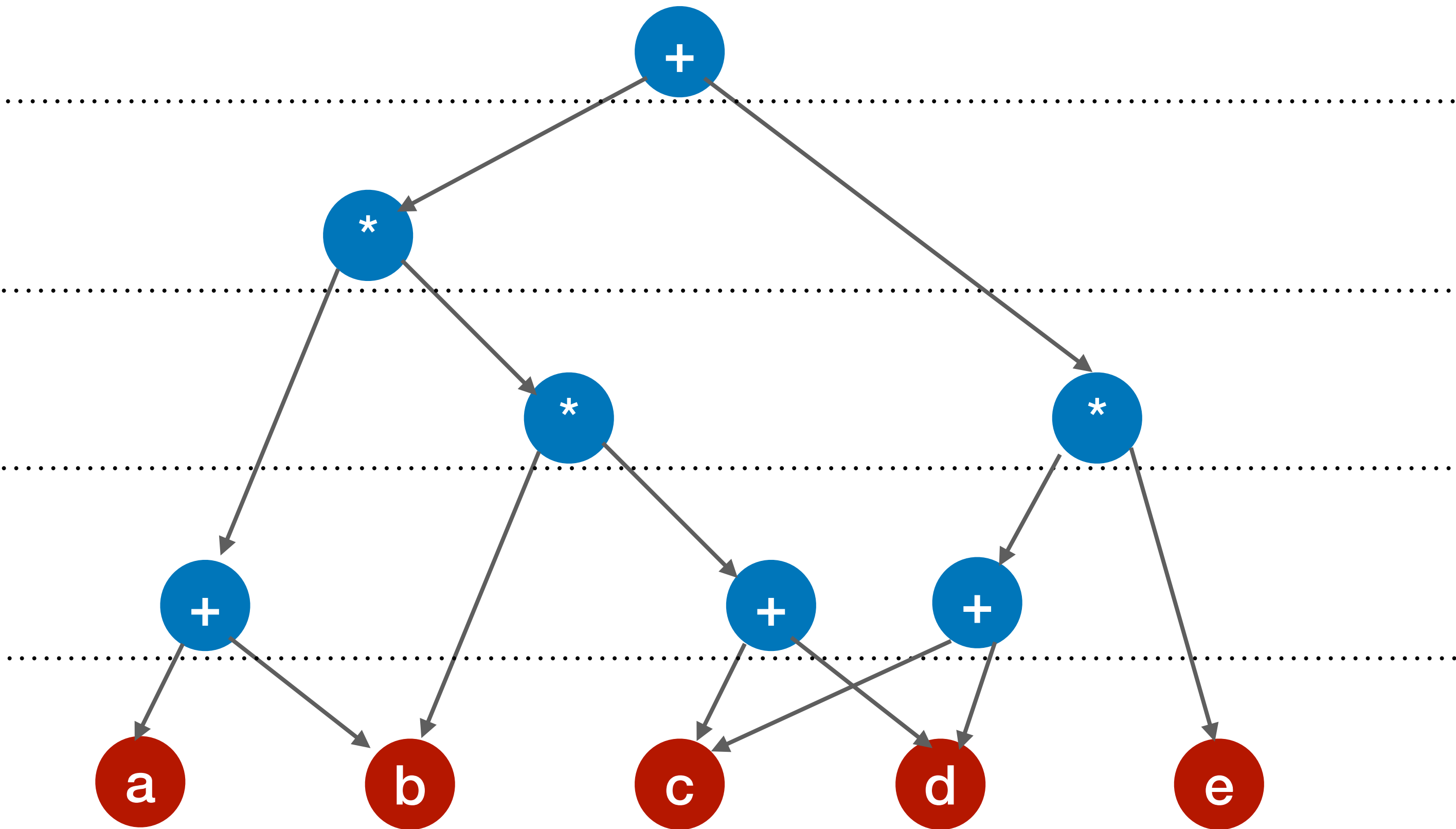
$((a + b) * (b * (c + d))) + (c + d) * e) * ((c + d) * e)$

① ④ ③ ② ⑦ ⑤ ⑥ ⑩ ⑧ ⑨

Step 1: 把各个操作数不重复地排成一排

Step 2: 标出各个运算符的生效顺序（先后顺序有点出入无所谓）

Step 3: 按顺序加入运算符，注意“**分层**”



解题方法

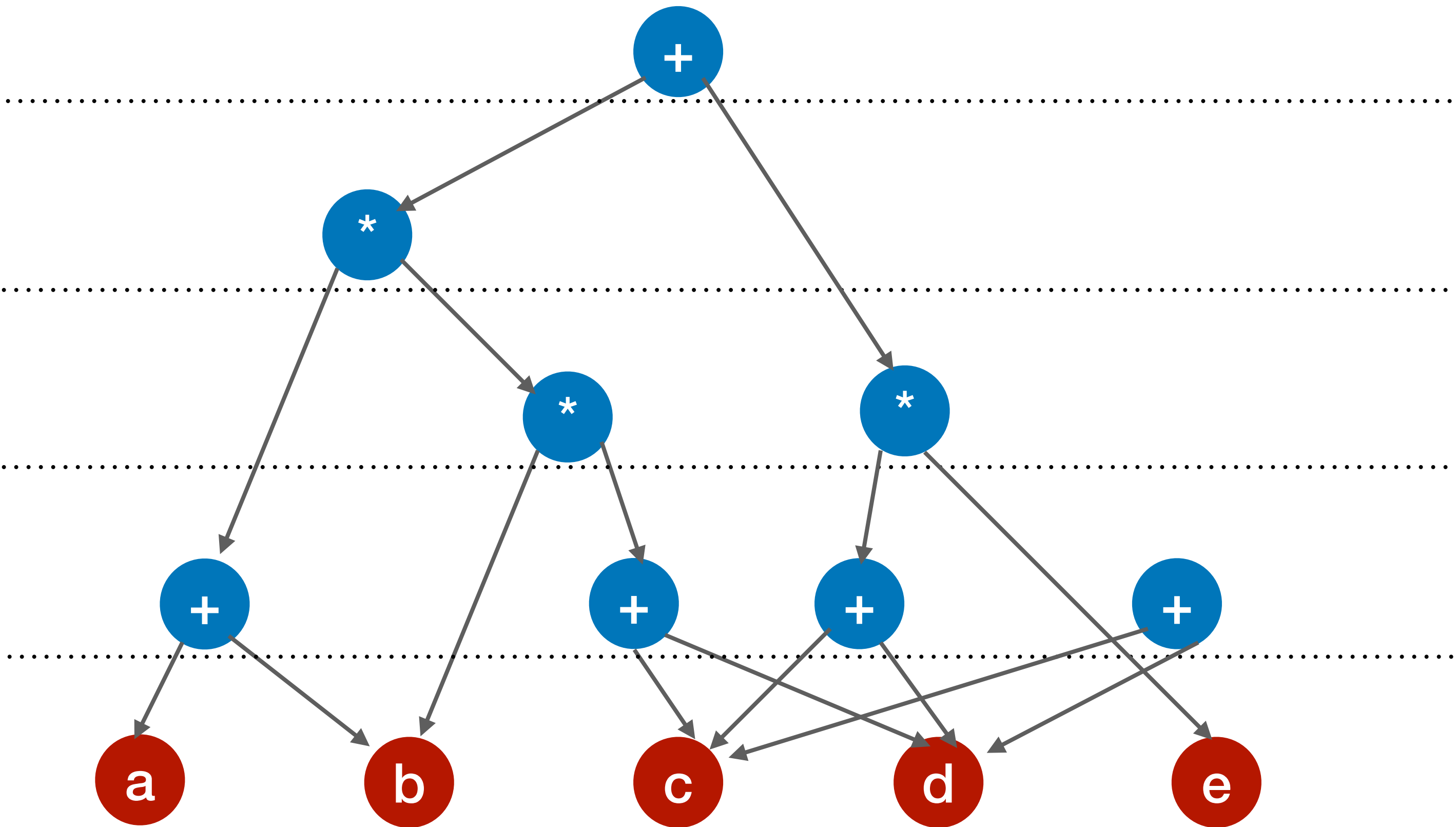
$((a + b) * (b * (c + d)) + (c + d) * e) * ((c + d) * e)$

① ④ ③ ② ⑦ ⑤ ⑥ ⑩ ⑧ ⑨

Step 1: 把各个操作数不重复地排成一排

Step 2: 标出各个运算符的生效顺序（先后顺序有点出入无所谓）

Step 3: 按顺序加入运算符，注意“**分层**”



解题方法

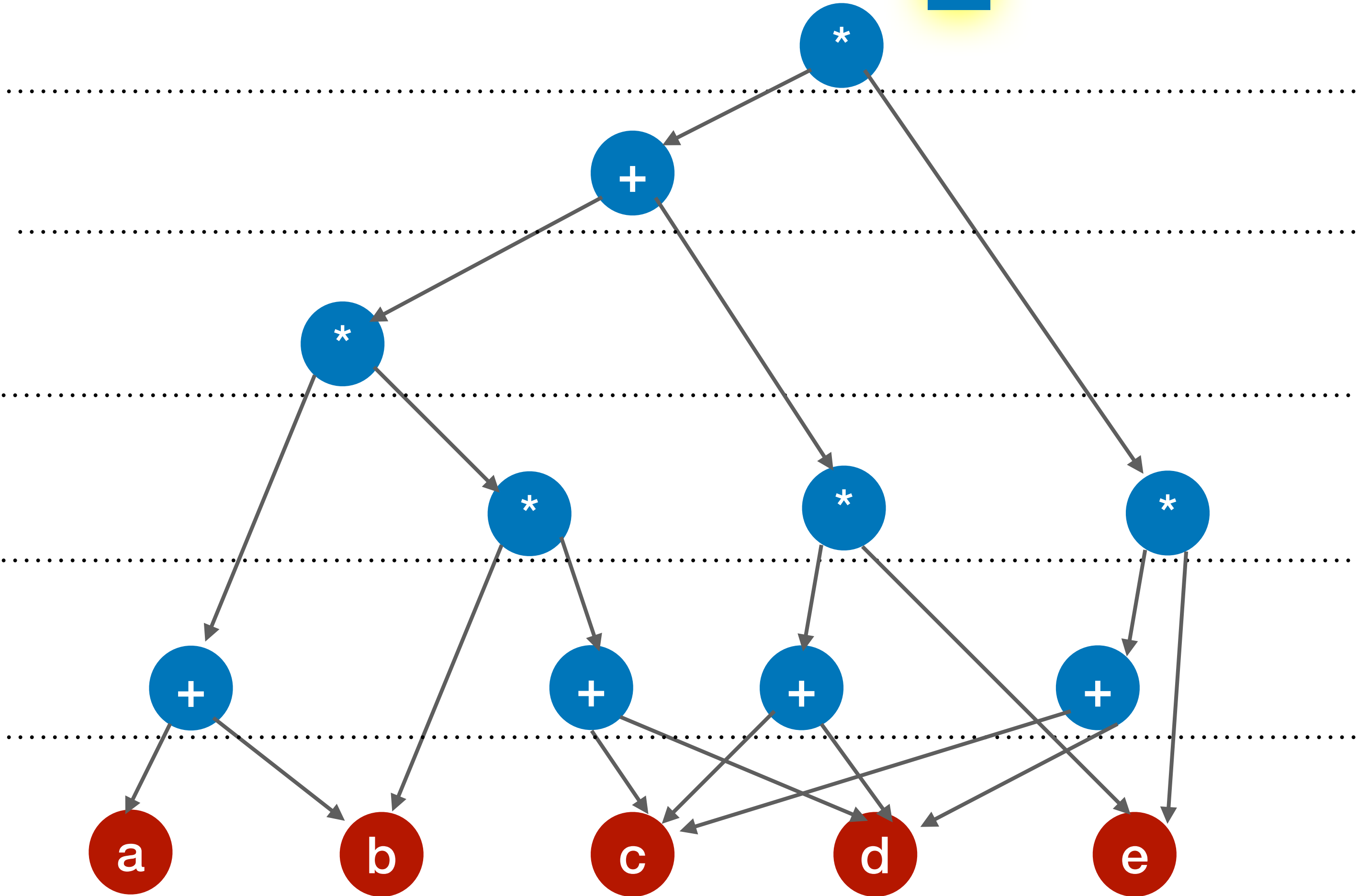
$((a + b) * (b * (c + d)) + (c + d) * e) * ((c + d) * e)$

① ④ ③ ② ⑦ ⑤ ⑥ ⑩ ⑧ ⑨

Step 1: 把各个操作数不重复地排成一排

Step 2: 标出各个运算符的生效顺序（先后顺序有点出入无所谓）

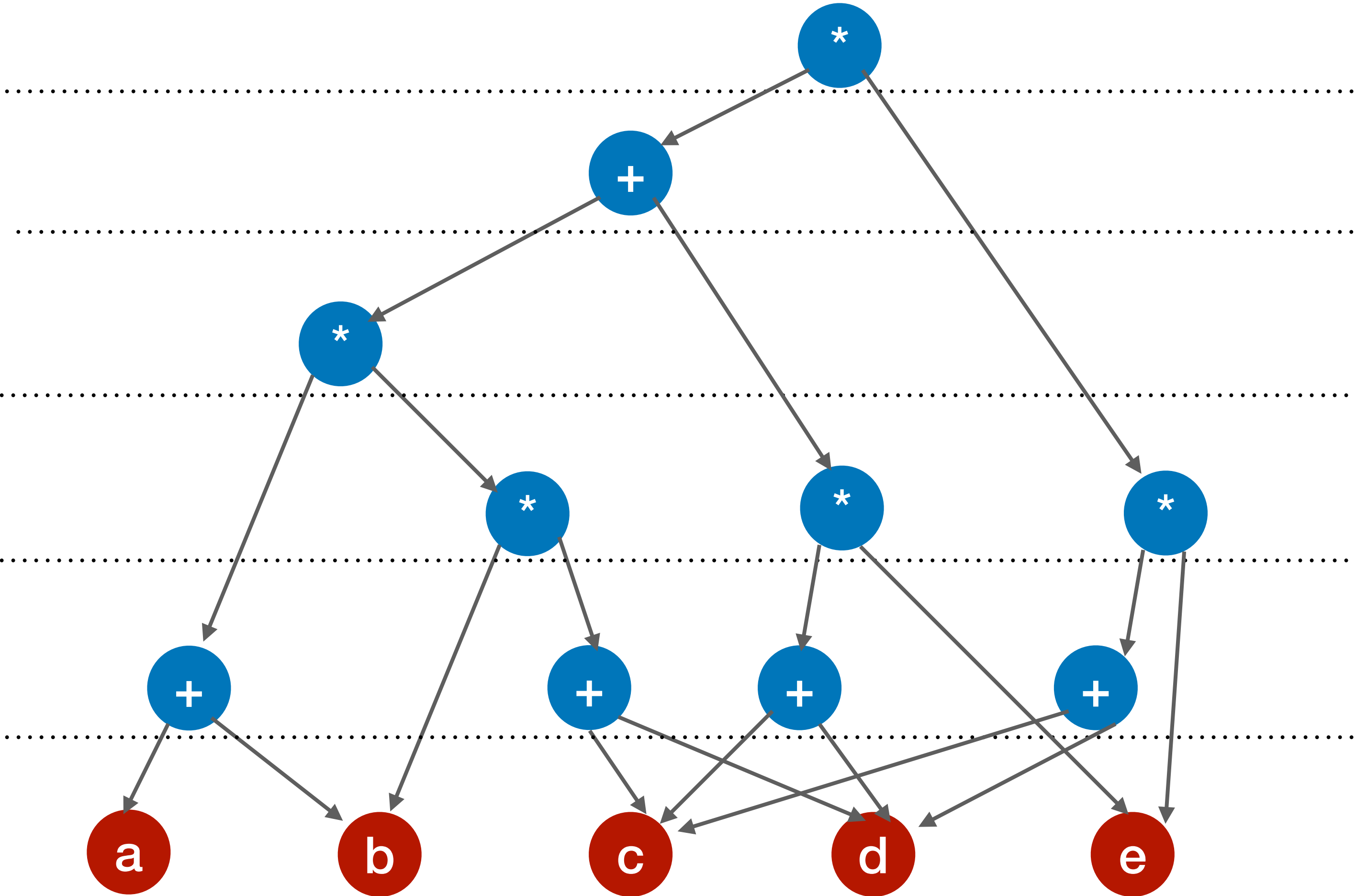
Step 3: 按顺序加入运算符，注意“**分层**”



解题方法

$((a + b) * (b * (c + d)) + (c + d) * e) * ((c + d) * e)$

① ④ ③ ② ⑦ ⑤ ⑥ ⑩ ⑧ ⑨



Step 1: 把各个操作数不重复地排成一排

Step 2: 标出各个运算符的生效顺序（先后顺序有点出入无所谓）

Step 3: 按顺序加入运算符，注意“**分层**”

解题方法

$$((a + b) * (b * (c + d)) + (c + d) * e) * ((c + d) * e)$$

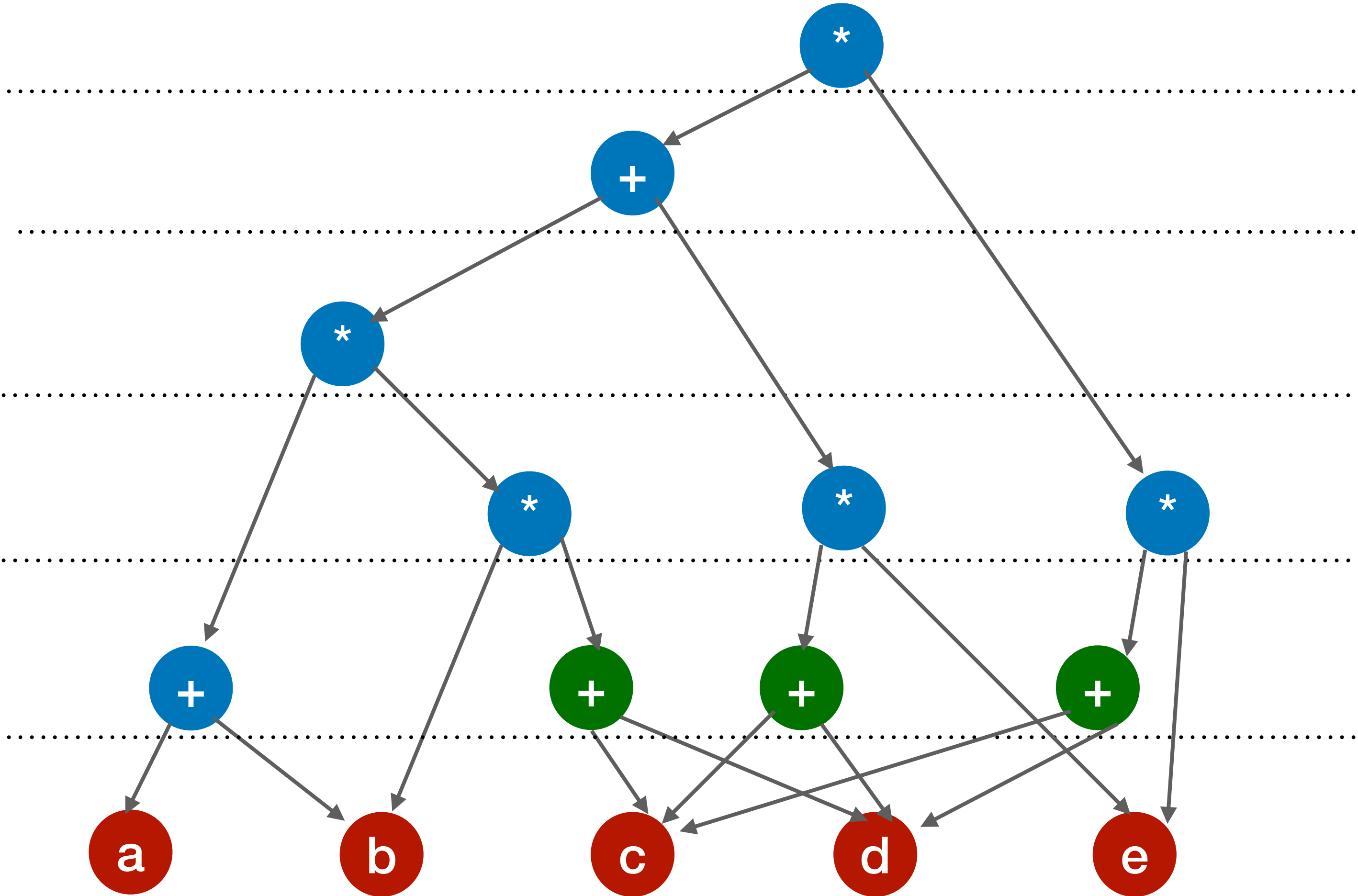
① ④ ③ ② ⑦ ⑤ ⑥ ⑩ ⑧ ⑨

Step 1: 把各个操作数不重复地排成一排

Step 2: 标出各个运算符的生效顺序（先后顺序有点出入无所谓）

Step 3: 按顺序加入运算符，注意“**分层**”

Step 4: 从底向上逐层检查同层的运算符是否可以合体



解题方法

$$((a + b) * (b * (c + d)) + (c + d) * e) * ((c + d) * e)$$

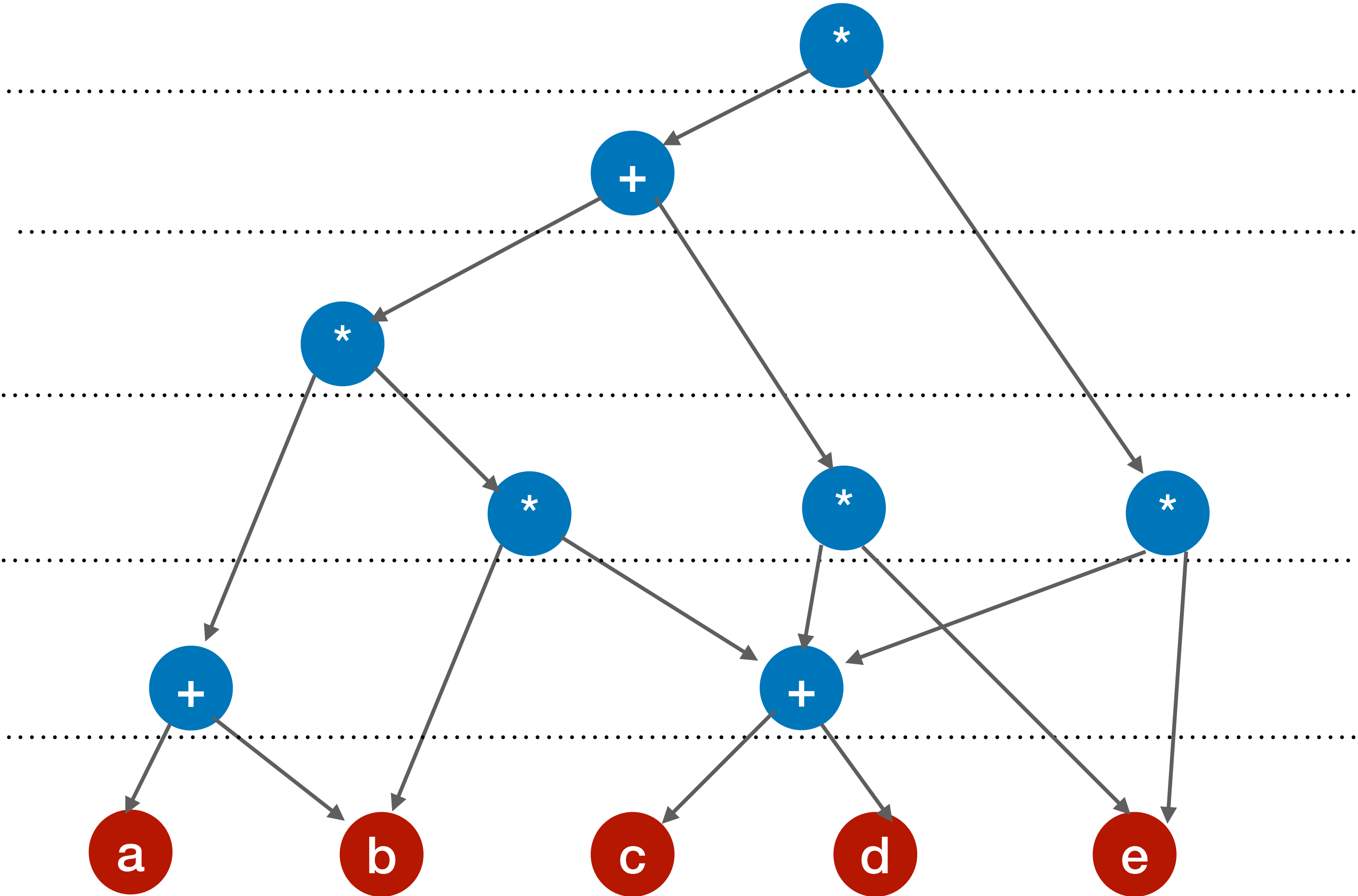
① ④ ③ ② ⑦ ⑤ ⑥ ⑩ ⑧ ⑨

Step 1: 把各个操作数不重复地排成一排

Step 2: 标出各个运算符的生效顺序（先后顺序有点出入无所谓）

Step 3: 按顺序加入运算符，注意“**分层**”

Step 4: 从底向上逐层检查同层的运算符是否可以合体



解题方法

$$((a + b) * (b * (c + d)) + (c + d) * e) * ((c + d) * e)$$

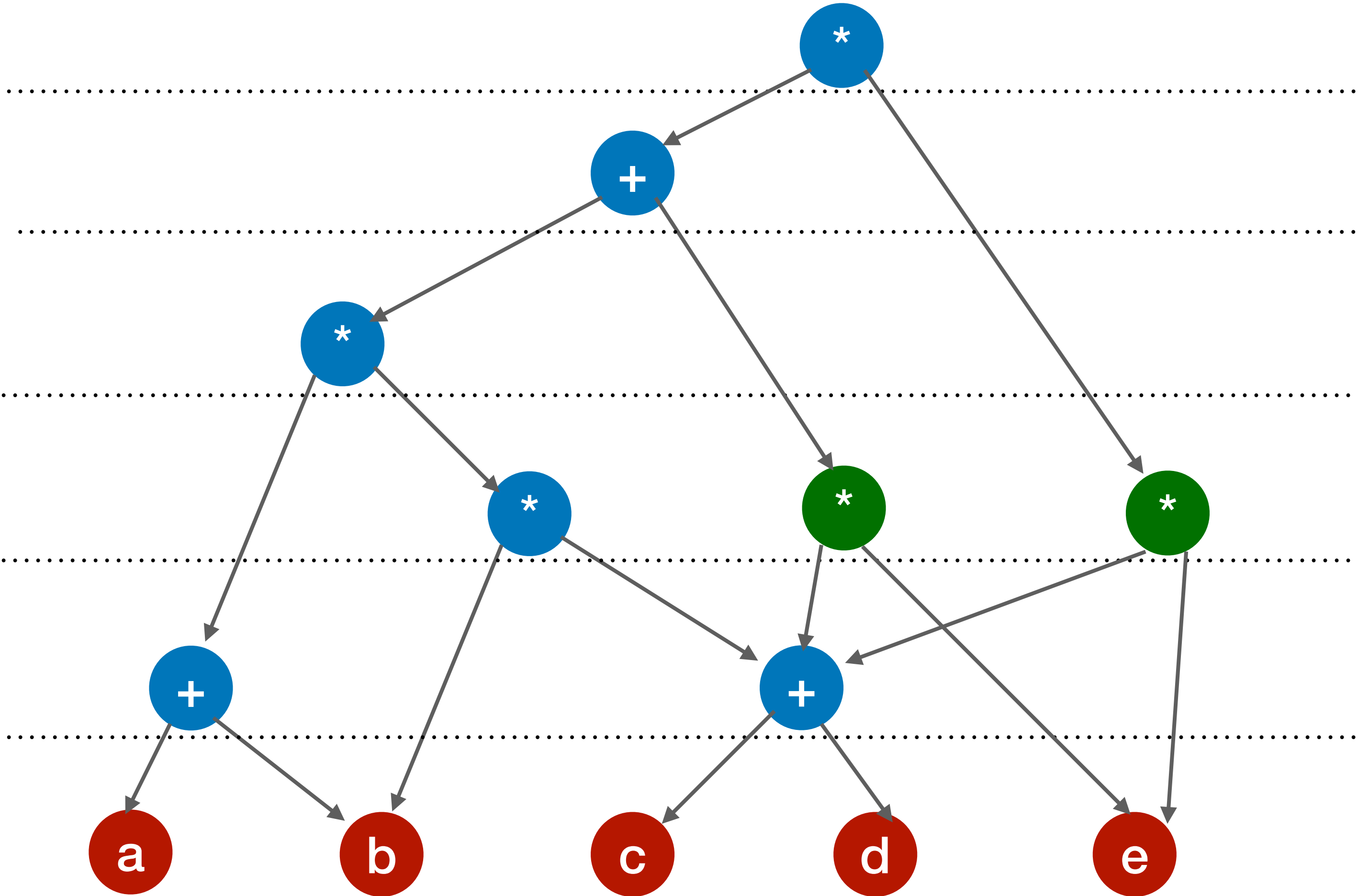
① ④ ③ ② ⑦ ⑤ ⑥ ⑩ ⑧ ⑨

Step 1: 把各个操作数不重复地排成一排

Step 2: 标出各个运算符的生效顺序（先后顺序有点出入无所谓）

Step 3: 按顺序加入运算符，注意“**分层**”

Step 4: 从底向上逐层检查同层的运算符是否可以合体



解题方法

$$((a + b) * (b * (c + d)) + (c + d) * e) * ((c + d) * e)$$

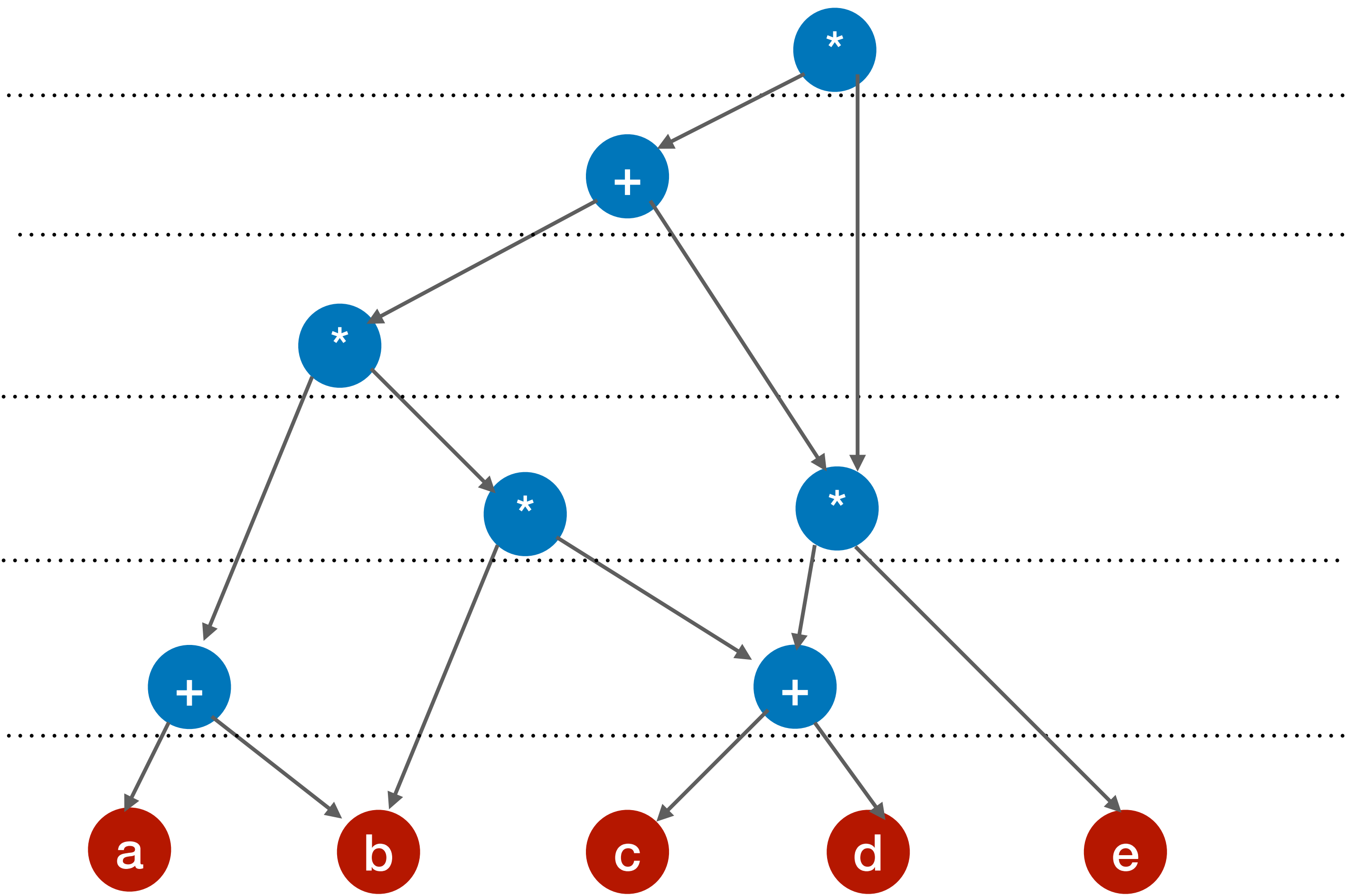
① ④ ③ ② ⑦ ⑤ ⑥ ⑩ ⑧ ⑨

Step 1: 把各个操作数不重复地排成一排

Step 2: 标出各个运算符的生效顺序（先后顺序有点出入无所谓）

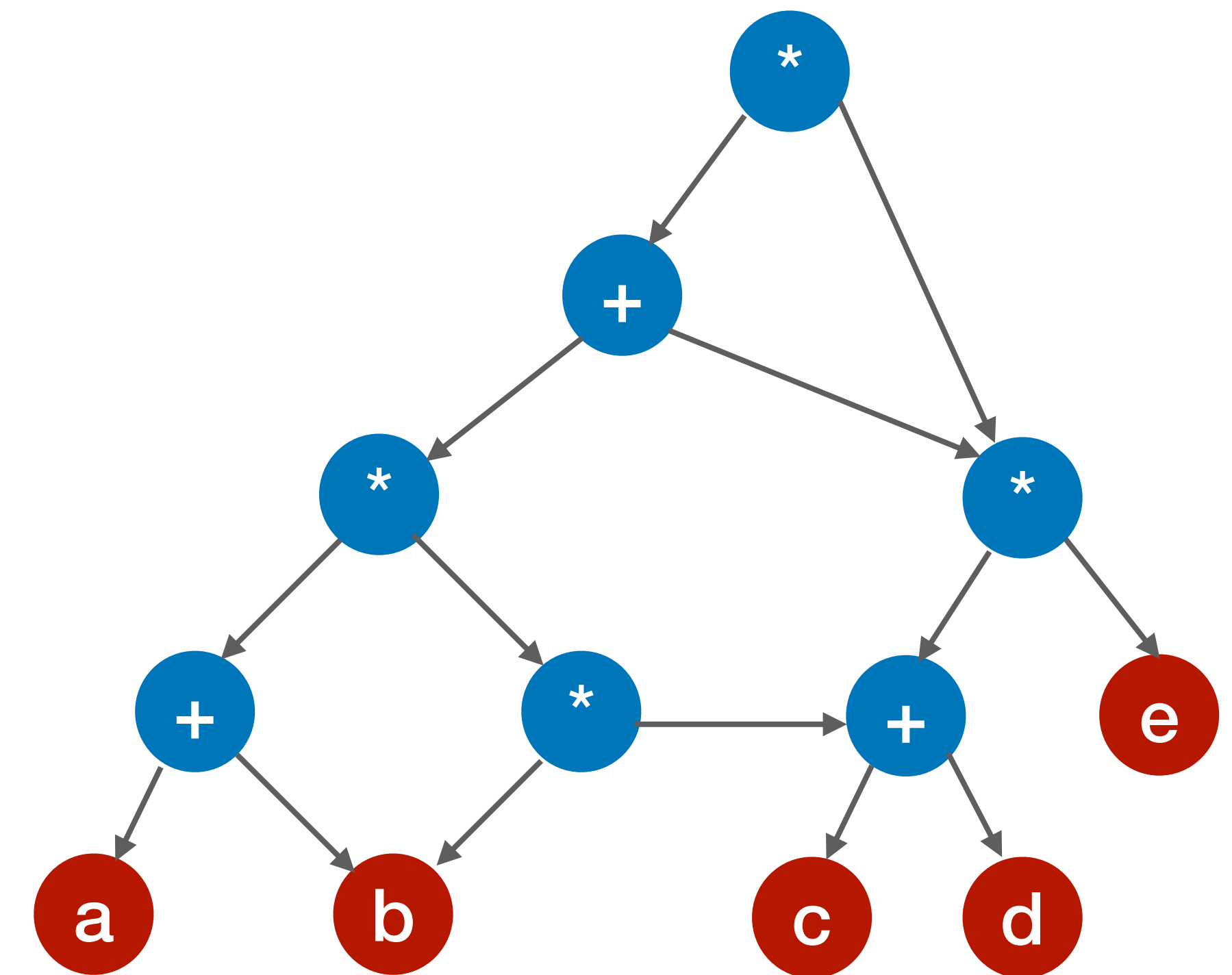
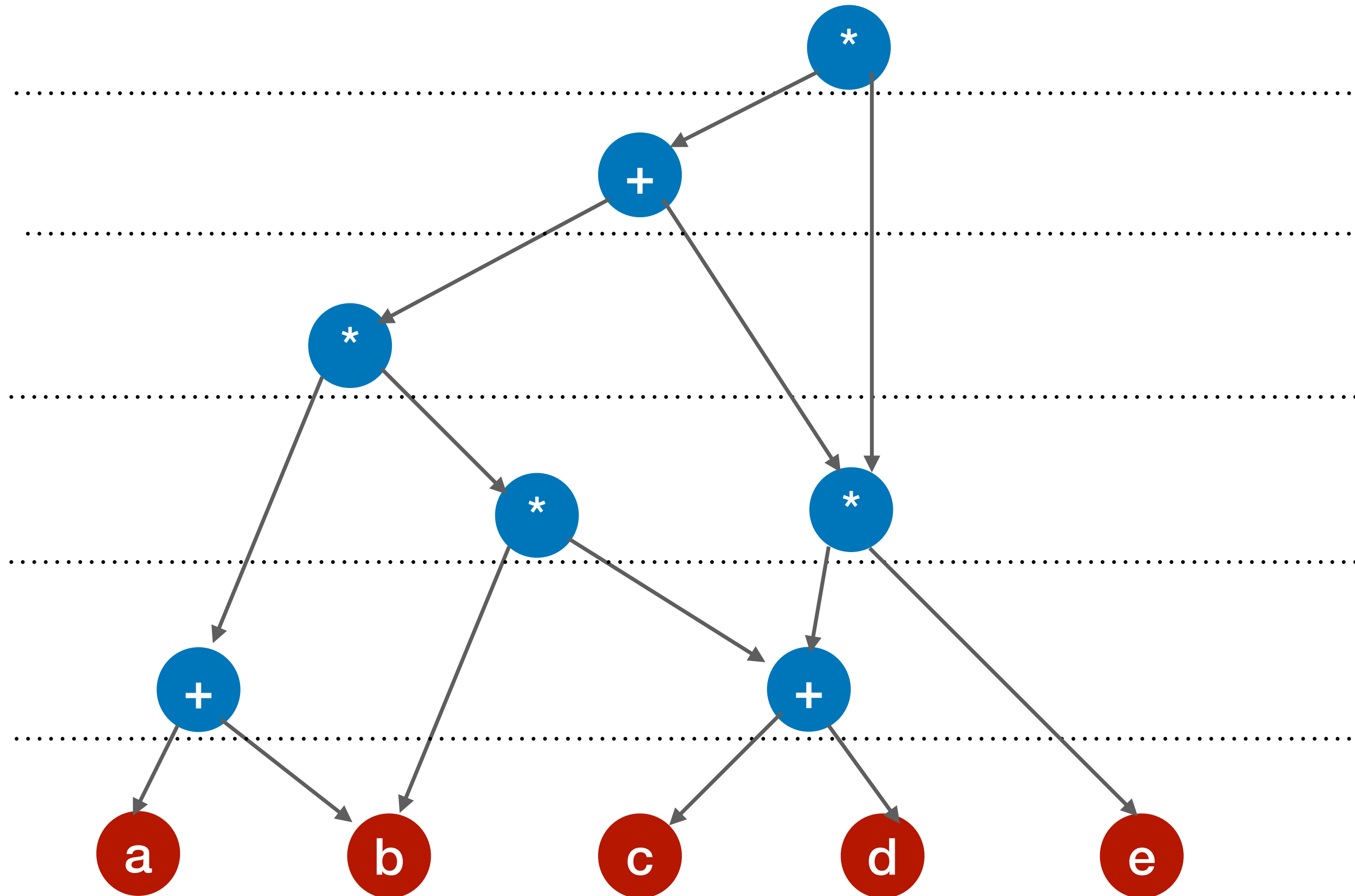
Step 3: 按顺序加入运算符，注意“**分层**”

Step 4: 从底向上逐层检查同层的运算符是否可以合体



对比一哈子

$$((a + b) * (b * (c + d)) + (c + d) * e) * ((c + d) * e)$$



练习



$$(a * b) * (a * b) * (a * b) * c$$

Step 1: 把各个操作数不重复地排成一排

Step 2: 标出各个运算符的生效顺序（先后顺序有点出入无所谓）

Step 3: 按顺序加入运算符，注意“**分层**”

Step 4: 从底向上逐层检查同层的运算符是否可以合体

练习

$$(a * b) * (a * b) * (a * b) * c$$

Step 1: 把各个操作数不重复地排成一排

Step 2: 标出各个运算符的生效顺序（先后顺序有点出入无所谓）

Step 3: 按顺序加入运算符，注意“**分层**”

Step 4: 从底向上逐层检查同层的运算符是否可以合体

a

b

c

练习

$$\begin{array}{ccccccc} (& a & * & b &) & * & (& a & * & b &) & * & (& a & * & b &) & * & c \\ & \textcircled{1} & & & & \textcircled{4} & & \textcircled{2} & & & \textcircled{5} & & \textcircled{3} & & & & \textcircled{6} \end{array}$$

Step 1: 把各个操作数不重复地排成一排

Step 2: 标出各个运算符的生效顺序（先后顺序有点出入无所谓）

Step 3: 按顺序加入运算符，注意“**分层**”

Step 4: 从底向上逐层检查同层的运算符是否可以合体

a

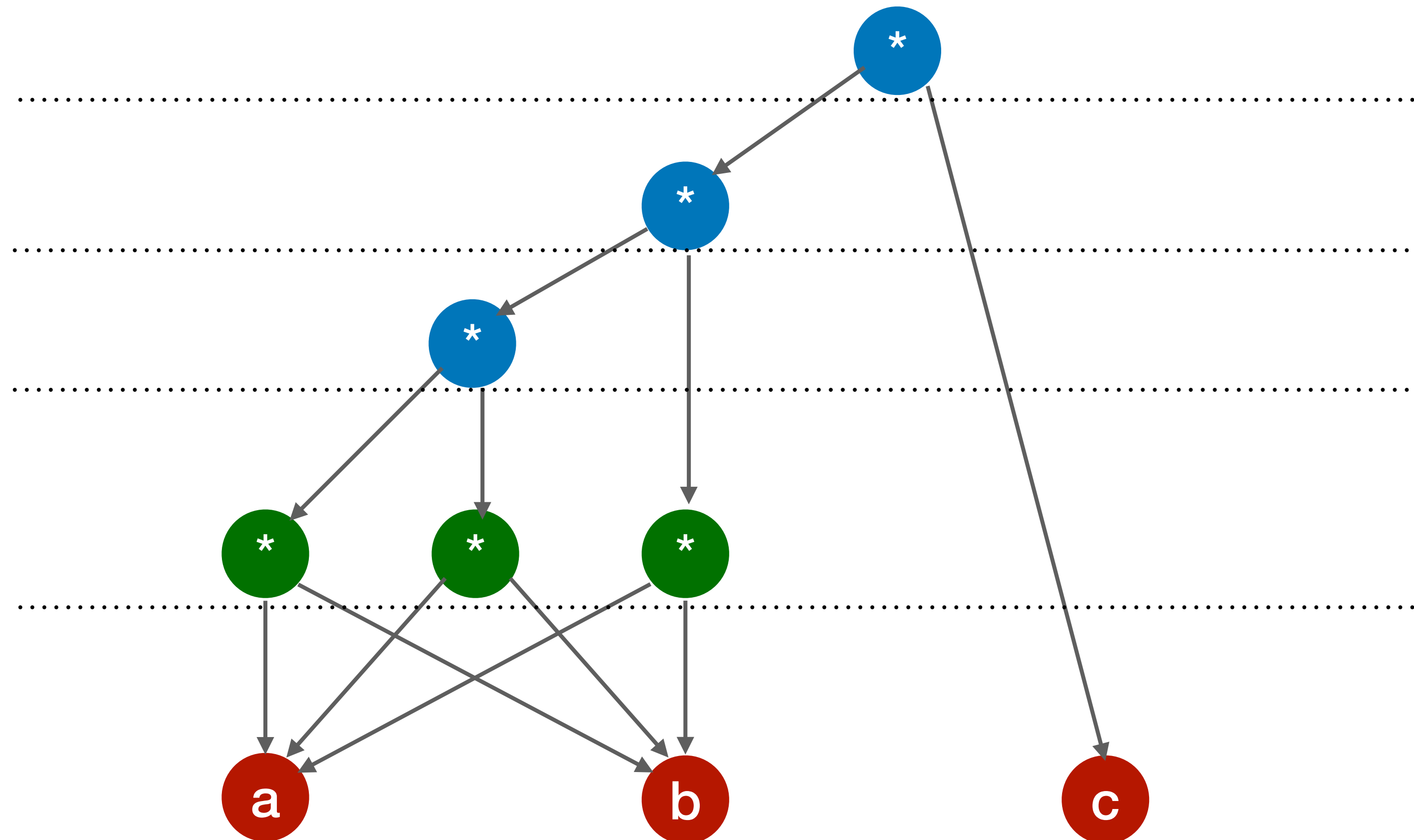
b

c

练习

$$(a * b) * (a * b) * (a * b) * c$$

① ④ ② ⑤ ③ ⑥



Step 1: 把各个操作数不重复地排成一排

Step 2: 标出各个运算符的生效顺序（先后顺序有点出入无所谓）

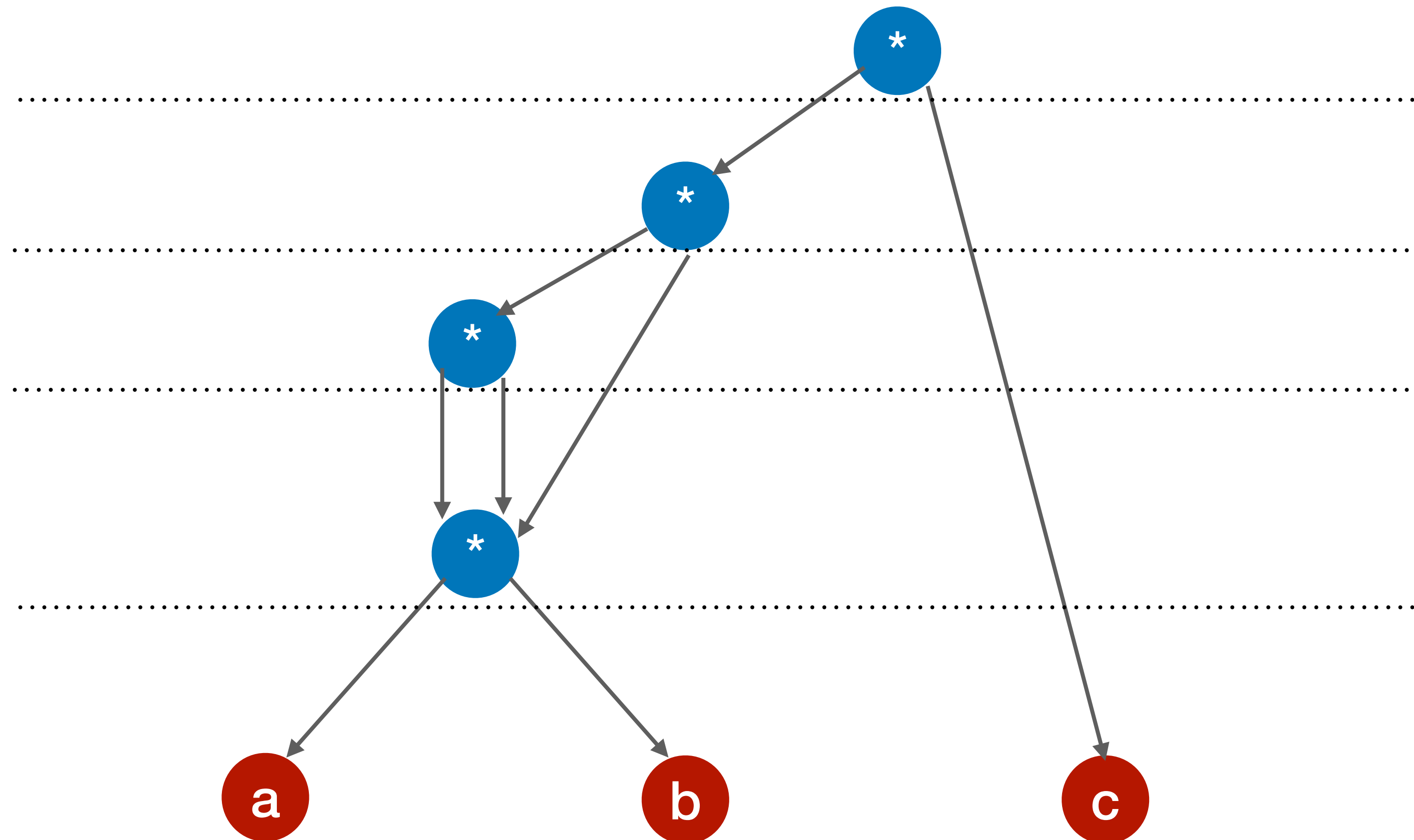
Step 3: 按顺序加入运算符，注意“**分层**”

Step 4: 从底向上逐层检查同层的运算符是否可以合体

练习

$$(a * b) * (a * b) * (a * b) * c$$

① ④ ② ⑤ ③ ⑥



Step 1: 把各个操作数不重复地排成一排

Step 2: 标出各个运算符的生效顺序（先后顺序有点出入无所谓）

Step 3: 按顺序加入运算符，注意“**分层**”

Step 4: 从底向上逐层检查同层的运算符是否可以合体

知识点回顾与重要考点

29. 【2019 统考真题】用有向无环图描述表达式 $(x+y)((x+y)/x)$ ，需要的顶点个数至少是 ()。↵

A. 5

B. 6↵

C. 8

D. 9↵

Step 1: 把各个操作数不重复地排成一排

Step 2: 标出各个运算符的生效顺序（先后顺序有点出入无所谓）

Step 3: 按顺序加入运算符，注意“**分层**”

Step 4: 从底向上逐层检查同层的运算符是否可以合体

欢迎大家对本节视频进行评价~



学员评分：6.4.3 有向...

扫一扫二维码打开或分享给好友



— 腾讯文档 —

可多人实时在线编辑，权限安全可控



公众号：王道在线



b站：王道计算机教育



抖音：王道计算机考研