

Будем рассматривать упорядоченные наборы векторов фиксированной размерности с целыми координатами. Пусть  $a = (a_1, \dots, a_n)$  и  $b = (b_1, \dots, b_m)$  — два таких набора ( $a_j$  и  $b_i$  — вектора). Под вписыванием набора  $a$  в  $b$  понимается такое сюръективное отображение  $f : \{1, \dots, n\} \rightarrow \{1, \dots, m\}$ , что  $\forall i = 1, \dots, m \sum_{f(j)=i} a_j = b_i$  (в дальнейшем обозначаем это просто  $f : a \rightarrow b$ ). Композиция вписываний определяется очевидным образом как композиция соответствующих отображений; очевидно, композиция вписываний как отображений сама будет вписыванием. Обозначать композицию вписываний будем также, как и композицию отображений значком  $\circ$ .

Под конфигурацией понимается набор вписываний  $F = (f_1, \dots, f_s)$ ,  $f_k : c_k \rightarrow c$ . Под связанными конфигурациями  $F = (f_1, \dots, f_s)$ ,  $f_k : c_k \rightarrow c$  и  $F' = (f'_1, \dots, f'_{s'})$ ,  $f'_k : c'_k \rightarrow c'$  понимаются такие, у которых  $s = s'$  и  $c_k = c'_k$  для всех  $k$ . Отношение связности конфигураций  $F$  и  $F'$  будем обозначать  $F \equiv F'$ .

Пусть  $F \equiv F'$ . Мы говорим, что  $F \leq F'$ , если существует вписывание  $g : c \rightarrow c'$  такое, что для всех  $k$  верно  $f'_k = g \circ f_k$ . Задача состоит в том, чтобы по исходной конфигурации  $F$  найти минимальную конфигурацию  $G$  среди всех конфигураций  $X$ , связанных с  $F$  и таких, что  $X \leq F$  (минимальность тоже понимается в смысле указанного отношения порядка).