

ОБНАРУЖЕНИЕ ВЗАИМОБЛОКИРОВКИ ПРИ НАЛИЧИИ ОДНОГО РЕСУРСА КАЖДОГО ТИПА

(A) процесс

[S] ресурс

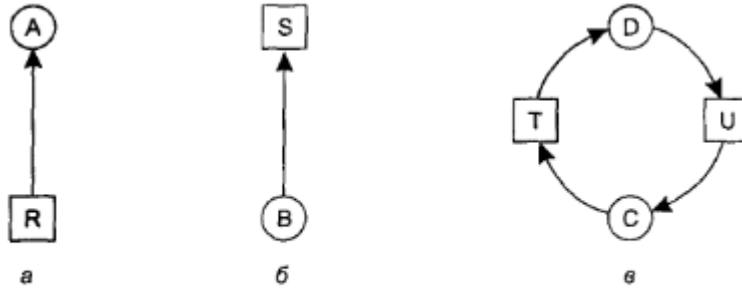


Рис. 3.1. Графы распределения ресурсов: ресурс занят (а);
запрос ресурса (б); взаимоблокировка (в)

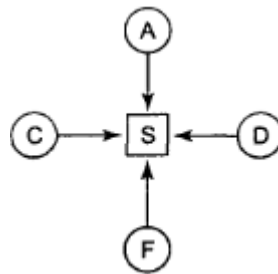


Рис. 3.2 Граф распределения ресурсов: взаимоблокировка отсутствует.

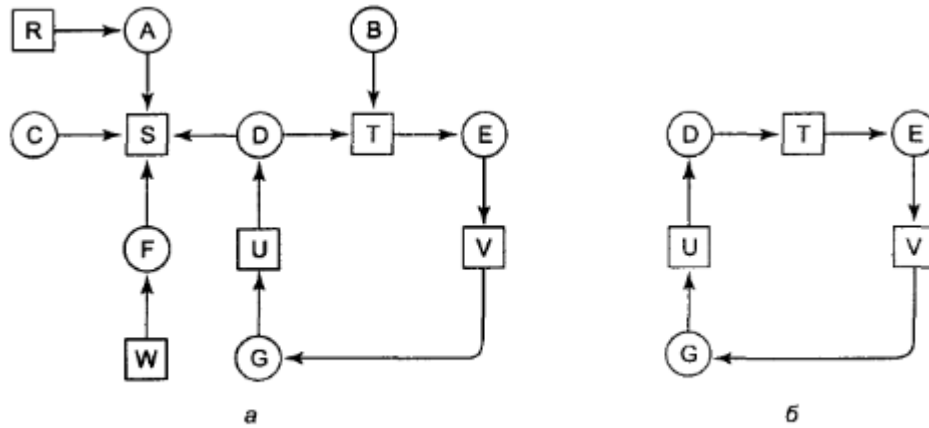


Рис. 3.3. Граф ресурсов (а); цикл, извлеченный из а (б)

Описание

Дан ориентированный граф, вершины которого обозначены именами. Максимальная длина имени два символа. Требуется построить матрицу смежности. Порядок вершин в матрице соответствует порядку появления вершин на входе.

Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит целое число N — количество вершин в исходном графе ($1 \leq N \leq 300$). Следующие N строк содержат описания всех вершин, где сначала задано имя вершины затем количество исходящих дуг этой вершины и имена конечных вершин исходящих дуг.

Формат выходных данных

Первая строка содержит вершины графа через пробел, в конце пробела нет.

Далее следуют N строк, где через пробел перечислены сначала имя вершины затем элементы соответствующей строки матрицы смежности, в конце строки выводится пробел.

Примеры

| Test.in | Test.out |
|----------------|-----------------|
| 6 | s a f d b c |
| s 1 a | s 0 1 0 0 0 0 |
| f 1 a | a 0 0 0 1 0 0 |
| a 1 d | f 0 1 0 0 0 0 |
| d 1 b | d 0 0 0 0 1 0 |
| b 1 c | b 0 0 0 0 0 1 |
| c 1 a | c 0 1 0 0 0 0 |