

АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЕТО НА ЗАДАЧА ПОЛЕТИ

Задачата се решава с малки модификации на алгоритъма на Дейкстра за намиране на най-кратки пътища от един връх до всички останали.

Ето необходимите модификации:

U – множество на обработените върхове;

V – множество на всички върхове;

N – брой върхове;

Отговорите за всеки връх се получават в масив dist.

Начални установявания: $U = \{0\}$; $\text{dist}[0] = \infty$;

Останалите елементи на масива dist се зареждат с 0, като елементите, които съответстват на съседни на връх 0, получават стойности равни на теглата на ребрата, които свързват тези върхове с връх 0.

Докато ($V \neq U$) повтаряме:

Намираме във $V \setminus U$ връх w с максимална стойност - $\text{dist}[w]$

Добавяме го в U

За всеки съсед v на w:

Ако ($v \notin U$) $\text{dist}[v] = \max(d[v], \min(d[w], l(w, v)))$

За максимален брой точки е необходимо да се реализира алгоритъмът на Дейкстра с пирамида и графът да се съхранява чрез списъци на съседство. Така сложността на решението е $\Theta(n \cdot \log_2 n)$.

Автори: Ивайло Каменаров, Каталина Григорова